

**PROPUNERI ÎNTREBĂRI TIP GRILĂ EXAMEN LICENȚĂ  
Disciplina Farmacologie**

**1. FARMACOCINETICĂ GENERALĂ**

**Bibliografie**

**5. Cristea NA. Farmacologie generală, ediția a II-a (revăzută și adăugită). Ed. Didactică și Pedagogică: București; 2009 (cu tiraj prelungit în 2011).**

1.1. Nu suferă efectul primului pasaj, medicamentul administrat pe cale:

- a) intrarectală
- b) intravenoasă
- c) intracardiacă
- d) intraarterială
- e) orală

Răspuns: c, d (5, pag. 48)

1.2. Biodisponibilitatea unui medicament:

- a) este strict dozo-dependentă
- b) depinde de calea de administrare a medicamentului
- c) este influențată de efectul primului pasaj
- d) este maximală după administrarea orală
- e) nu poate fi modificată prin schimbarea excipientului din compoziția medicamentului

Răspuns: b, c (5, pag. 39)

1.3. Calea de administrare rectală a medicamentelor:

- a) permite o absorbție rapidă și completă
- b) evită în totalitate efectul primului pasaj hepatic
- c) se utilizează numai pentru obținerea unor efecte terapeutice locale
- d) se recomandă la bolnavii cu vărsături, leziuni ale cavității bucale, în pediatrie
- e) permite evitarea degradării principiului activ de către sucurile gastrice

Răspuns: d, e (5, pag. 81)

1.4\*. Efectul primului pasaj hepatic:

- a) crește biodisponibilitatea căii orale
- b) se manifestă prin biotransformarea substanței active înaintea intrării în circulația sistemică
- c) este caracteristic căii intraarteriale
- d) nu apare dacă substanța medicamentoasă este administrată pe cale rectală
- e) este mai mare pentru calea sublinguală decât pentru calea orală

Răspuns: b (5, pag. 124)

1.5. Care dintre următoarele substanțe medicamentoase produc inducție enzimatică:

- a) izoniazida
- b) eritromicina
- c) rifampicina
- d) fenobarbitalul
- e) fenitoina

Răspuns: c, d, e ( 5,pag. 142)

1.6.Care dintre următoarele afirmații privind legarea medicamentului de proteinele plasmatice sunt incorecte:

- a) doar forma liberă a medicamentului este difuzabilă și activă
- b) legarea se face numai de albuminele plasmei
- c) legarea este un proces ireversibil
- d) medicamentul slab legat de proteinele plasmatice are un profil farmacocinetic retard
- e) forma legată influențează latența și durata acțiunii medicamentului

Răspuns: b, c, d (5,pag. 97-98, 100)

1.7.Precizați factorii de care depinde clearance-ul hepatic al unui medicament:

- a) fracția de medicament legată de proteinele tisulare
- b) concentrația substanței medicamentoase din compartimentele hidrice ale organismului
- c) clearance-ul hepatic intrinsec
- d) fluxul sanguin hepatic
- e) fluxul sanguin arterial hepatic in cazul medicamentelor cu clearance intrinsec mic

Răspuns: c, d ( 5,pag. 125)

1.8. Administrarea sublinguală prezintă următoarele avantaje:

- a) permite absorbția moleculelor puternic ionizate
- b) evită inactivarea medicamentului la primul pasaj hepatic
- c) permite administrarea substanțelor iritante
- d) este condiționată de hidrosolubilitatea substanțelor medicamentoase
- e) favorizează o absorbție rapidă a substanței medicamentoase

Răspuns: b, e (5,pag. 80)

1.9. Volumul aparent de distribuție al unui medicament se calculează luând în considerare:

- a) doza administrată
- b) gradul de acumulare în anumite țesuturi
- c) ritmul epurării
- d) concentrația plasmatică
- e) proporția legării de albuminele plasmatice

Răspuns: a, d ( 5,pag. 111)

1.10. Se elimină prin bilă, sub formă activă, în cantități semnificative:

- a) rifampicina
- b) tetraciclina
- c) eritromicina
- d) amikacina
- e) streptomina

Răspuns: a, b, c (5,pag. 166)

1.11. Se recomandă monitorizarea concentrației plasmatice la următoarele medicamente:

- a) antiepileptice

- b) antibiotice betalactamice
- c) sărurile de litiu
- d) glicozizi cardiotonici
- e) bronhodilatatoarele simpaticomimetice

Răspuns: a, c, d ( 5,pag. 103)

1.12. Pot fi administrate pe cale oculară următoarele forme farmaceutice:

- a) cataplasme
- b) unguente
- c) sisteme terapeutice cu eliberare programată
- d) soluții apoase hipotone
- e) implante terapeutice solubile

Răspuns: b, c, e (5,pag. 86-87)

1.13. Calea intraarterială este utilizată la bolnavii cu:

- a) tumori maligne pentru administrarea unor citostatice
- b) hemoragii acute
- c) edem pulmonar acut
- d) tulburări circulatorii periferice grave
- e) infarct miocardic acut

Răspuns: a, d (5,pag. 91)

1.14.În stadiul II al biotransformării medicamentelor, au loc următoarele tipuri de reacții:

- a) hidrolize
- b) sulfoconjugări
- c) oxidări
- d) glucuronoconjugări
- e) acetilări

Răspuns: b, d, e (5,pag. 126)

1.15.Factorii care influențează absorbția și biodisponibilitatea pe cale orală sunt:

- a) motilitatea gastrică și intestinală
- b) primul pasaj hepatic
- c) primul pasaj pulmonar
- d) starea de graviditate
- e) mediul

Răspuns: a, b, c, d (5,pag. 73-74)

1.16.Prodrug-uri pot fi următoarele substanțe:

- a) procainpenicilina
- b) penicilina G
- c) eritromicina
- d) lactobionatul de eritromicină
- e) cloramfenicol palmitat

Răspuns: a, d, e (5,pag. 68)

1.17\*. Biodisponibilitatea formelor farmaceutice scade în ordinea :

- a) soluții- suspensii – comprimate – emulsii – drajeuri – comprimate retard – capsule
- b) soluții – emulsii – suspensii – comprimate – drajeuri – capsule – comprimate retard
- c) soluții – emulsii – suspensii – capsule – comprimate – drajeuri – comprimate retard

- d) soluții – suspensii – emulsii – comprimate – capsule – drajeuri – comprimate retard  
e) soluții – emulsii – suspensii – drajeuri – capsule – comprimate – comprimate retard  
Răspuns: c ( 5,pag. 78)

1.18. Forme farmaceutice specifice căii sublinguale sunt :

- a) soluții administrate în picături  
b) comprimate sublinguale de talie foarte mică  
c) granule  
d) capsule  
e) comprimate retard

Răspuns: a, b, c ( 5,pag. 80)

1.19\*. Se distribuie atât în spațiul intravascular cât și interstițial:

- a) dextranii  
b) diureticele osmotice  
c) teofilina  
d) glicozidele cardiotonice  
e) heparina

Răspuns: b ( 5,pag. 110)

1.20. Factorii dependenți de organism care influențează biodisponibilitatea sunt:

- a) permeabilitatea membranelor biologice  
b) pH-ul substanței medicamentoase  
c) calea de administrare  
d) forma farmaceutică  
e) excipienții utilizați

Răspuns: a, c (5,pag. 44)

1.21. Transferul pasiv prin membranele biologice se realizează prin:

- a) filtrare  
b) difuziune ușurată  
c) difuziune de schimb  
d) difuziune simplă  
e) transfer activ

Răspuns: a, d (5,pag.61)

1.22. Care dintre răspunsurile de mai jos **NU** reprezintă avantaje pentru administrarea medicamentelor pe cale orală:

- a) debutul acțiunii este relativ mare  
b) reprezintă calea cu o autoadministrare comodă  
c) se utilizează pentru administrări repetate  
d) biodisponibilitatea este diminuată prin efectul de prim pasaj  
e) nu poate fi utilizată pentru substanțele inactivate de enzimele digestive

Răspuns: a, d, e (5,pag. 79)

1.23. Identificați patologiile care cresc cantitatea de glicoproteină acidă din sânge:

- a) schizofrenia  
b) arsurile  
c) afecțiunile inflamatorii  
d) infarctul miocardic

e) sindromul nefrotic  
Răspuns: b, c, d (5,pag. 97)

1.24. Consecințele legării de proteinele plasmatică sunt:  
a) creșterea hidrosolubilității medicamentelor liposolubile  
b) medicamentele legate au o eliminare mai rapidă  
c) diminuarea hidrosolubilității medicamentelor liposolubile  
d) medicamentele legate au o eliminare mai lentă  
e) prin legarea de proteinele plasmatică, medicamentele pot prezenta capacitate antigenică  
Răspuns: a, d, e (5,pag. 97)

1.25. Consecințele negative ale efectului primului pasaj hepatic pot fi:  
a) medicamentele inactive sunt transformate în metaboliți activi  
b) calea per os este contraindicată pentru medicamentele cu un efect intens al primului pasaj hepatic  
c) biodisponibilitatea absolută redusă a medicamentului respectiv administrat pe cale orală  
d) concentrația plasmatică a moleculelor active de medicament netransformat este redusă  
e) dozele eficiente la administrarea per os trebuie să fie mult mai mari decât cele eficiente administrate injectabil  
Răspuns: b, c, d, e (5,pag. 125)

1.26. Care dintre factorii de mai jos influențează viteza de eliminare renală:  
a) pH-ul urinei  
b) pH-ul sângelui  
c) diureza  
d) procentul de legare de proteinele plasmatică  
e) insuficiența corticosuprarenaliană  
Răspuns: a, c, d (5,pag. 162-163)

1.27. Care dintre medicamentele de mai jos prezintă clearance hepatic modificat, la vârstnici:  
a) aspirina  
b) paracetamolul  
c) diazepam  
d) gentamicina  
e) penicilina G  
Răspuns: b, c (5,pag. 136)

1.28. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:  
a) medicamentele eliminate prin bilă se concentrează în vezica biliară în perioada dintre mese  
b) prin bilă se elimină medicamente hidrosolubile  
c) medicamentele eliminate prin bilă intră în circuitul hepato-enterohepatic  
d) pentru medicamentele eliminate prin bilă, se întârzie eliminarea în cazul obstrucției biliare  
e) eliminarea prin bilă scade timpul de înjumătățire al medicamentelor  
Răspuns: a, c, d (5,pag. 166)

1.29. Prin secreția lactată se elimină:  
a) medicamente acide  
b) medicamente bazice  
c) medicamente liposolubile  
d) medicamente hidrosolubile

e) doar medicamentele acide și hidrosolubile

Răspuns: b, c, d (5, pag. 167)

1.30\*. Care din afirmațiile referitoare la eliminarea pe cale biliară este adevărată:

a) eliminarea are loc la nivelul nefronului

b) eliminarea se face doar prin mecanisme pasive

c) se pot elimina pe cale biliară eritromicina, rifampicina, tetraciclina

d) eliminarea pe cale biliară scade timpul de înjumătățire al medicamentelor

e) medicamentele eliminate biliar nu pot intra în circuitul enterohepatic

Răspuns: c (5, pag. 166)

1.31\*. Care din afirmațiile referitoare la transportul activ este adevărată:

a) nu depinde de procesele metabolice celulare generatoare de energie

b) prin transport activ trec substanțele lipofile, nedisociate

c) are o înaltă specificitate sterică

d) nu permite competiția între 2 substanțe transportate de același carrier

e) se realizează numai în sensul gradientului de concentrație

Răspuns: c (5, pag. 66)

1.32\*. Care dintre afirmațiile următoare este *incorectă*?

a) eliminarea substanțelor prin bilă are loc la nivelul hepatocitelor prin mecanisme fiziologice active

b) există sisteme specializate de transport activ la nivel biliar pentru acizi, baze, glucurono-conjugați

c) circuitul entero-hepatic conduce la prelungirea timpului de înjumătățire a medicamentelor

d) eliminarea biliară a antibioticelor este utilă în infecții ale colecistului

e) eliminarea biliară este independentă de mecanismele de transport activ

Răspuns: e (5, pag. 166)

1.33\*. Care dintre următoarele afirmații este *falsă*?

a) antiacidele alcalinizante cresc absorbția gastrică a substanțelor bazice

b) parasimpatoliticele întârzie absorbția medicamentelor administrate concomitent prin influențarea motilității gastrice

c) substanțele mucilaginoase reduc absorbția medicamentelor prin reducerea contactului cu mucoasa

d) antiacidele alcalinizante scad absorbția gastrică a substanțelor bazice

e) parasimpatomimeticele grăbesc evacuarea conținutului gastric și modifică viteza absorbției intestinale a medicamentelor

Răspuns: d (5, pag. 75)

1.34\*. Inhibiția enzimatică determină:

a) apariția sindromului de abinență

b) apariția toleranței

c) creșterea incidenței și gravității efectelor adverse

d) creșterea eliminării renale a medicamentelor

e) diminuarea efectului terapeutic al medicamentelor

Răspuns: c (5, pag. 144)

1.35\*. Identificați care dintre următoarele substanțe medicamentoase este și un metabolit activ?

- a) prednison
- b) codeină
- c) oxazepam
- d) amitriptilina
- e) L-DOPA

Răspuns: c (5, pag. 120)

1.36. Care afirmații sunt adevărate pentru calea de administrare intravenoasă:

- a) evită orice efect de pasaj
- b) se pot administra soluții iritante pentru țesuturi
- c) nu se pot administra substanțe iritante pentru țesuturi
- d) nu permite administrarea de volume mari de soluție
- e) poate precipita o insuficiență cardiacă

Răspuns: b, e (5, pag. 91)

1.37. Efectul primului pasaj hepatic:

- a) poate afecta administrarea intravenoasă a unui medicament
- b) poate limita administrarea orală a unui medicament
- c) poate fi compensat prin creșterea dozei
- d) poate determina activarea unor compuși
- e) constă în trecerea medicamentului din ficat în intestin

Răspuns: b, c, d (5, pag. 125)

1.38. Pot suferi efectul primului pasaj hepatic medicamentele administrate:

- a) sublingual
- b) oral
- c) per os
- d) intravenos
- e) intraarterial

Răspuns: b, c (5, pag. 123-124)

1.39. Următoarele afirmații referitoare la interacțiunile de deplasare de pe proteinele plasmatică sunt adevărate:

- a) nu există interacțiuni de deplasare între două substanțe active la nivelul proteinelor plasmatică
- b) medicamentul cu afinitate mai mică pentru proteinele plasmatică va avea o latență mai scurtă
- c) medicamentul cu afinitatea mai mică deplasează medicamentul cu afinitate mai mare
- d) se recomandă asocierea fenilbutazonei cu anticoagulante cumarinice
- e) se evită asocierea fenilbutazonă - antidiabetice orale datorită riscului de comă hipoglicemică

Răspuns: b, e (5, pag. 101)

1.40. Identificați substanțele care se absorb de la nivelul mucoasei intestinului subțire:

- a) morfina
- b) papaverina
- c) acidul acetil-salicilic
- d) neostigmina
- e) ftalilsulfatazol

Răspuns: a, b, c (5, pag. 77)

1.41. Următoarele medicamente prezintă un T<sub>1/2</sub> mult modificat (>50%), la persoanele vârstnice:

- a) gentamicina
- b) diazepamul
- c) spironolactona
- d) paracetamolul
- e) metamizolul sodic

Răspuns: a, b, c (5, pag.178)

1.42. Identificați factorii fizico-chimici care influențează dizolvarea și biodisponibilitatea medicamentelor:

- a) mărimea particulelor
- b) structura chimică
- c) suprafața membranei de absorbție
- d) vascularizația țesutului
- e) primul pasaj hepatic

Răspuns: a, b (5, pag. 41-42)

1.43. Membrana lipidică și ușor permeabilă pentru substanțele lipofile și neionizabile se întâlnește în cazul:

- a) pielii
- b) mucoasei gastrice
- c) mucoasei intestinului subțire
- d) mucoasei nazale
- e) placentei

Răspuns: a, b (5, pag. 59)

1.44. Identificați stările patologice care pot influența absorbția orală a medicamentelor:

- a) primul pasaj hepatic
- b) starea de graviditate
- c) aclorhidria
- d) spasmul sfincterului piloric
- e) febra

Răspuns: c, d, e (5, pag. 75)

1.45. Formele specifice pentru utilizare oftalmică trebuie să prezinte următoarele caracteristici:

- a) să fie izotone
- b) să fie sterile
- c) să prezinte un pH acid
- d) să fie hipotone
- e) să se prezinte doar sub formă de soluții

Răspuns: a, b (5, pag. 86)

1.46. Calea intrarahidiană prezintă următoarele caracteristici:

- a) se utilizează pentru acțiunea generală
- b) administrarea medicamentelor se realizează la nivelul vertebrelor L2-L5
- c) permite administrarea moleculei medicamentoase direct în lichidul cefalo-rahidian
- d) este utilă pentru administrarea substanțelor de contrast



e) se utilizează în rahianestezie  
Răspuns: b, c, d, e (5, pag. 95)

1.47. Identificați afecțiunile care produc hipoalbuminemie:

- a) bolile inflamatorii
- b) schizofrenia
- c) sindromul nefrotic
- d) infarctul miocardic
- e) afecțiunile ginecologice

Răspuns: a, d (5, pag. 97)

1.48. Identificați afirmațiile adevărate cu privire la consecințele legării substanțelor active de proteinele plasmatiche:

- a) crește hidrosolubilitatea medicamentelor liposolubile
- b) se distribuie într-un procent crescut la nivel tisular
- c) substanțele legate de proteinele plasmatiche într-un procent crescut prezintă o eliminare rapidă
- d) forma legată de proteinele plasmatiche constituie o formă de depozit
- e) legarea de proteinele plasmatiche impune doza și ritmul de administrare

Răspuns: a, d, e (5, pag. 97-98)

1.49. Identificați medicamentele care se distribuie exclusiv în spațiul intravascular:

- a) sărurile de litiu
- b) teofilina
- c) penicilinele
- d) dextranii
- e) heparina

Răspuns: d, e (5, pag. 110)

1.50. Identificați medicamentele care prezintă un clearance hepatic dependent de fluxul sanguin arterial hepatic:

- a) amitriptilina
- b) labetalolul
- c) morfina
- d) gentamicina
- e) verapamilul

Răspuns: a, b, c, e (5, pag. 126)

1.51. Identificați stările patologice care influențează biotransformarea medicamentelor:

- a) nou-născuții și sugarii
- b) insuficiența cardiacă congestivă
- c) hepatita acută
- d) sarcina
- e) reacțiile alergice

Răspuns: b, c (5, pag. 136)

1.52. Substanțele medicamentoase administrate oral și neabsorbite sunt:

- a) salazopirina
- b) uleiul de parafina
- c) iodurile

- d) sărurile bazice de bismut
- e) fenitoina

Răspunsuri corecte: a, b, d (5, pag. 165)

1.53. Următoarele substanțe medicamentoase suferă procesul de oxidare microzomială:

- a) fenobarbitalul
- b) fenitoina
- c) cloralhidratul
- d) cloramfenicolul
- e) alfa-metil dopa

Răspuns: a, b (5, pag. 151)

1.54. Identificați medicamentele a căror metabolizare este influențată de polimorfismul acetilazelor:

- a) hidralazina
- b) izoniazida
- c) suxametoniu
- d) anticoagulantele cumarinice
- e) beta-blocantele

Răspuns: a, b (5, pag. 137)

1.55. Transportul activ se realizează:

- a) cu ajutorul sistemelor membranare de transport (“cărăuș”)
- b) cu consum de energie
- c) fără consum de energie
- d) contra gradientului de concentrație ( de la concentrații mici la concentrații mari)
- e) contra gradientului de concentrație ( de la concentrații mari la concentrații mici)

Răspunsuri corecte: a, b, d (5, pag. 66)

1.56. Cinetica de ordinul unu:

- a) se desfășoară cu viteză constantă în unitatea de timp
- b) este caracteristică absorbției substanțelor nedisociate, liposolubile și hidrosolubile
- c) se aplică la ioni și substanțe polare disociate
- d) este independentă de doză
- e) se desfășoară cu o viteză dependentă de gradientul de concentrație sau de gradientul electrochimic

Răspunsuri corecte: b, e (5, pag. 70)

1.57. Cinetica de ordinal zero:

- a) se desfășoară cu viteză constantă în unitatea de timp
- b) se observă la substanțe nedisociate, liposolubile și hidrosolubile
- c) se aplică la ioni și substanțe polare disociate
- d) este independentă de doză
- e) are viteza dependentă de gradientul de concentrație sau de gradientul electrochimic

Răspunsuri corecte: a, d (5, pag. 71)

1.58\*. Cinetica Michaelis-Menten:

- a) se desfășoară cu viteză constantă în unitatea de timp
- b) se observă la substanțe nedisociate, liposolubile și hidrosolubile
- c) se aplică la ioni și substanțe polare disociate

- d) este independentă de doză
  - e) are viteza dependentă de gradientul de concentrație sau de gradientul electrochimic
- Răspuns corect: c (5,pag. 70)

1.59\*. Nu se pot administra pe cale i.m. următoarele medicamente, deoarece pot să apară accidente hemoragice la locul administrării:

- a) anticoagulante
- b) beta-blocante
- c) aminoglicozide
- d) barbiturice
- e) antiemetice

Răspuns corect: a (5,pag. 71)

1.60. Sunt căi de administrare parenterale intravasculare:

- a) intravenoasă
- b) intraarterială
- c) intracardiacă
- d) intramusculară
- e) intrapericardică

Răspunsuri corecte: a, b, c (5,pag. 72)

1.61. Căile de administrare utilizate exclusiv pentru acțiune generală a medicamentelor sunt:

- a) sublinguală
- b) subcutanată
- c) intraosoasă
- d) intracardiacă
- e) intraventriculară

Răspunsuri corecte: a, b, c, d (1, pag. 72)

1.62. Sunt căi de administrare utilizate exclusiv pentru acțiune locală:

- a) sublinguală
- b) oculară
- c) intravaginală
- d) intraarticulară
- e) intrapericardică

Răspunsuri corecte: b, c, d, e (5,pag. 72)

1.63. Calea orală nu este utilizabilă pentru:

- a) substanțe medicamentoase ce nu se absorb digestiv (exemplu: gentamicina)
- b) substanțe medicamentoase inactive în mediul acid (exemplu: penicilina G)
- c) heparină, insulină
- d) hormonii steroizi
- e) fenoximetilpenicilină

Răspunsuri corecte: a, b, c, d (5,pag. 79)

1.64. Calea intraarterială:

- a) este rar utilizată
- b) permite administrarea doar de substanțe hidrosolubile
- c) asigură administrarea de substanțe hidrosolubile și liposolubile
- d) are timpul de transport către țesutul țintă cel mai scurt

e) este o cale de referință absolută din punct de vedere al biodisponibilității  
Răspunsuri corecte: a, b, d, e (5,pag. 91-92)

1.65.Calea intraarterială este rar utilizată datorită:

- a) timpului de transport lung către țesutul țintă
- b) riscului de tromboză arterială
- c) faptului că poate declanșa spasm arterial
- d) riscului de hematom la locul injectării
- e) efectului rapid instalat

Răspunsuri corecte: b, c, d (5,pag. 91)

1.66.Calea subcutanată:

- a) poate fi utilizată pentru o acțiune generală a medicamentului
- b) permite administrarea rapidă a medicamentelor în situații de urgență
- c) este foarte dureroasă
- d) asigură cedarea controlată a insulinei din micropompele osmotice
- e) este utilizată doar în pediatrie

Răspunsuri corecte: a, c, d (5,pag. 93-94)

1.67\*. Care din următoarele patologii **NU** produc hipoalbuminemie, neinfluențând astfel capacitatea de legare a medicamentelor:

- a) bolile hepatice
- b) malnutriția
- c) sindromul nefrotic
- d) mialgiile
- e) infarctul de miocard

Răspuns corect: d (5,pag. 97)

1.68. Substanțele care difuzează prin bariera hemato-encefalică sunt:

- a) liposolubile
- b) hidrosolubile
- c) derivații terțiari de amoniu
- d) medicamentele polare asemănătoare structural cu substanțele fiziologice
- e) substanțele nepolare asemănătoare structural cu substanțele fiziologice

Răspunsuri corecte: a, d (5,pag. 106)

1.69. Alegeți din lista de mai jos substanțele care pot difuza prin laptele matern, având astfel efecte nedorite asupra sugarului:

- a) tetraciclina
- b) insulina
- c) fenobarbitalul
- d) heparina
- e) codeina

Răspunsuri corecte: a, c, e (5,pag. 108)

1.70. Care dintre următoarele medicamente prezintă metaboliți cu toxicitate mai mare:

- a) izoniazida
- b) paracetamolul
- c) sulfatazolul
- d) ampicilina

e) acetilcisteina

Răspunsuri corecte: a, b, c (5,pag. 121)

1.71. Prezintă un clearance hepatic diminuat la vârstnici:

a) hipnoticele barbiturice

b) diazepamul

c) teofilina

d) anticoagulantele orale

e) nortriptilina

Răspunsuri corecte: a, b, c, e (5,pag. 136)

1.72. Care dintre următoarele substanțe medicamentoase netransformate sunt active din punct de vedere farmacodinamic la nivelul căii de eliminare:

a) diureticele

b) purgativele

c) antihelminticele

d) glucocorticoizii

e) antiemeticele

Răspunsuri corecte: a, b, c (5,pag. 157)

1.73. Sunt căi fiziologice de eliminare a medicamentelor din organism:

a) subcutanată

b) lactată

c) lacrimală

d) cutanată

e) renală

Răspuns corect: b, c, d, e (5,pag. 156-157)

1.74. Insuficiența renală modifică:

a) legarea de albumine a medicamentelor acide

b) timpul de înjumătățire al medicamentelor

c) dozele terapeutice obișnuite

d) absorbția medicamentului

e) biodisponibilitatea medicamentului

Răspunsuri corecte: a, b, c (5,pag. 186)

1.75. Sucul de grapefruit după o săptămână de consum zilnic:

a) inhibă activitatea izoenzimei CYP3A4 intestinale

b) scade absorbția sublinguală a nitroglicerinei

c) crește biodisponibilitatea orală a atorvastatinei

d) intensifică activitatea izoenzimei CYP3A4

e) crește biodisponibilitatea eritromicinei după administrare i.v.

Răspunsuri corecte: a, c (5,pag. 190)

1.76. Insuficiența hepatică:

a) influențează legarea de proteinele plasmatică a medicamentelor datorită hipoproteinemiei consecutive

b) reduce clearance-ul hepatic al lidocainei

c) un necesită modificarea posologiei medicamentelor cu metabolizare la nivelul ficatului

d) determină creșterea timpului de înjumătățire în cazul medicamentelor epurate la nivel hepatic

e) crește timpul de înjumătățire al medicamentelor eliminate pe cale renală

Răspunsuri corecte: a, b, d (5,pag. 188)

1.77. Cele două stări patologice care au o influență majoră asupra comportamentului farmacocinetic al medicamentelor sunt:

a) insuficiența respiratorie

b) insuficiența hepatică

c) ulcerul gastric

d) insuficiența renală

e) cancerul de colon

Răspunsuri corecte: b, d (5,pag. 186)

1.78. Profilul farmacocinetic al medicamentelor în cazul administrării acestora la nou-născut și copil suferă modificări deoarece:

a) concentrația totală de proteine plasmatică este scăzută la nou-născut

b) motilitatea gastro-intestinală este crescută la nou-născut

c) capacitatea funcțională a majorității enzimelor hepatice este redusă în momentul nașterii

d) volumul aparent de distribuție al medicamentelor este mai mare la copil comparativ cu adultul

e) absorbția orală a ampicilinei este redusă la nou-născut

Răspunsuri corecte: a, c, d (5,pag. 171-172)

1.79. Stările patologice care pot influența negativ eliminarea renală sunt:

a) insuficiența cardiacă

b) insuficiența respiratorie

c) hiper sau hipotensiunea arterială

d) starea de deshidratare

e) astmul bronșic

Răspunsuri corecte: a, c, d (5,pag. 163)

1.80. Inducția enzimatică:

a) se manifestă prin diminuarea sintezei de enzime la nivel hepatic

b) apare la 1-3 zile de la administrarea unui medicament inductor asupra celui administrat concomitent

c) poate grăbi eliminarea medicamentului coadministrat

d) depinde ca intensitate și durată de doza și intervalul de timp al administrării

e) nu are consecințe farmacocinetice în cazul asocierii a două medicamente

Răspunsuri corecte: b, d (5,pag. 141-142)

1.81. Fătul și nou-născutul prezintă:

a) hiperbilirubinemie datorită activității reduce a glucuronoconjugazelor

b) mecanisme active de excreție, dar imature

c) barieră hemato-encefalică slab dezvoltată

d) toxicitate scăzută comparativ cu adultul în cazul administrării opiaceelor

e) o dezvoltare foarte rapidă a enzimelor fazei II comparativ cu cele din faza I

Răspunsuri corecte: a, b, c (5,pag. 135)

1.82. Sunt medicamente substrat pentru CYP2C9 următoarele molecule:

- a) montelukast
- b) tramadol
- c) naproxen
- d) pantoprazol
- e) fluvastatina

Răspunsuri corecte: a, c, e (5,pag. 131)

1.83. Sunt medicamente substrat pentru CYP2D6 următoarele molecule:

- a) risperidona
- b) venlafaxina
- c) dextrometorfan
- d) warfarina
- e) diazepam

Răspunsuri corecte: a, b, c (5,pag. 130)

1.84.În funcție de modul de administrare consumul de alcool la diabetici poate avea efect:

- a) de creștere a eficacității biguanidelor antidiabetice
- b) inductor enzimatic asupra sulfamidelor hipoglicemiante la un consum pe termen lung
- c) uricozuric în cazul unui consum ocazional
- d) de inhibiție enzimatică cu risc de comă hipoglicemică în caz de utilizare acută
- e) de scădere a eficacității sulfamidelor antidiabetice

Răspuns corect: b, d, e (5,pag. 148)

## 2. FARMACODINAMIE GENERALĂ

### Bibliografie

**5. Cristea NA. Farmacologie generală, ediția a II-a (revăzută și adăugită). Ed. Didactică și Pedagogică: București; 2009 (cu tiraj prelungit în 2011).**

2. 1. Deficiența de NADPH-methemoglobin-reductază:

- a) determină diminuarea nivelului de methemoglobină
- b) prezintă simptome ca dispneea și cianoza
- c) poate apare după administrarea de izoniazidă
- d) se manifestă prin disfuncție gastro-intestinală
- e) poate fi produsă și după administrarea paracetamolului

Răspuns: b, e (5,pag. 306)

2. 2. Medicamentele cu acțiune selectivă asupra unor subtipuri de receptori sunt:

- a) ondansetron
- b) adrenalina
- c) morfina
- d) salbutamol
- e) selegilina

Răspuns: a, d, e (5,pag. 217)

2. 3. Selectivitatea unei substanțe medicamentoase este:

- a) capacitatea acesteia de a genera o activitate biologică cu un efect maxim posibil
- b) proprietatea unui medicament de a avea un număr cât mai limitat de acțiuni farmacodinamice în organism
- c) capacitatea acesteia de-a influența un teritoriu cât mai larg în organism
- d) proprietatea ei de a influența un teritoriu cât mai limitat din organism
- e) intervalul de timp necesar unui medicament pentru a genera un efect farmacodinamic

Răspuns: b, d (5,pag. 216)

2. 4.Care dintre afirmațiile privind latența acțiunii farmacodinamice a unui medicament sunt corecte:

- a) medicamentele din aceeași grupă farmacodinamică au o latență identică
- b) formele farmaceutice retard au o latență mai mare decât formele cu eliberare rapidă
- c) proporția legării medicamentului de proteinele plasmatice nu are nici o legătură cu latența acțiunii sale
- d) medicamentele cu legare slabă de proteinele plasmatice au o latență mai mare
- e) în urgențele medicale se utilizează medicamente cu perioadă de latență scurtă și foarte scurtă

Răspuns: b, e (5,pag. 220)

2. 5.Sinergismul de potențare prezintă următoarele caracteristici:

- a) apare când două substanțe medicamentoase sunt administrate concomitent și acționează pe receptori diferiți
- b) este uneori nedorit și de evitat în terapeutică
- c) efectul generat prin asocierea a două substanțe medicamentoase este mai mare decât suma efectelor lor separate
- d) se întâlnește când două substanțe medicamentoase administrate concomitent acționează pe același tip de receptori
- e) uneori asocierile de acest tip implică și reducerea dozelor substanțelor medicamentoase implicate

Răspuns: a, c, e (5,pag. 261-262)

2.6.Precizați asocierile clinice favorabile ale substanțelor medicamentoase care acționează printr-un sinergism de potențare:

- a) anestezie generală + tranchilizant
- b) deprimante SNC + alcool
- c) analgezic + neuroleptic
- d) hipoglicemice + beta-adrenolitice
- e) antihipertensiv + diuretic

Răspuns: a, c, e (5,pag. 262)

2.7.Identificați situațiile în care asocierea medicamentelor determină un antagonism farmacodinamic:

- a) anticoagulante cumarinice + vitamina K
- b) fentanil + droperidol
- c) morfină + naloxona
- d) atropina + pilocarpina
- e) enalapril + hidroclortiazida

Răspuns: a, c, d (5,pag. 262-263)



2. 8. Sunt exemple de interacțiuni medicamentoase prin mecanism farmacodinamic, cu risc de reacții adverse, asocierile dintre:

- a) contraceptive orale - bromazepam
- b) sulfamidele antidiabetice - fenilbutazona
- c) sulfamidele antidiabetice - beta blocante
- d) perindopril - indapamida
- e) anticoagulantele orale - aspirina

Răspuns: c, e (5,pag. 269)

2. 9. Medicamentele de tip antagoniști competitivi prezintă următoarele caracteristici:

- a) se leagă de receptorii specifici pe care îi acționează
- b) au afinitate și sunt capabile să se lege de receptori la nivelul situsurilor de legare ale agoniștilor specifici
- c) se leagă de receptori la nivelul unui situs de acțiune diferit de situsul de legare al agonistului specific și generează un efect farmacodinamic
- d) diminuează potența agoniștilor specifici prin competiție cu aceștia pentru aceeași receptori
- e) nu au activitate intrinsecă și nu sunt capabili să declanșeze un efect la nivelul receptorilor, pe care doar îi blochează

Răspuns: b, d, e (5,pag. 283)

2. 10\*. Acțiunea antimicotică a fluconazolului este din punct de vedere farmacoterapeutic o acțiune:

- a) patogenică
- b) paleativă
- c) etiologică
- d) de substituție
- e) simptomatică

Răspuns: c (5,pag. 225)

2. 11\*. Potența este:

- a) proprietatea unui medicament de a influența un teritoriu cât mai limitat din organism
- b) capacitatea unui medicament de-a genera o activitate biologică de intensitate maximă
- c) timpul scurs de la administrarea substanței medicamentoase până la apariția efectului său farmacodinamic
- d) capacitatea unei substanțe medicamentoase de a avea o activitate biologică
- e) intervalul de timp cât persistă efectul farmacodinamic al unui medicament în organism

Răspuns: d (5,pag. 217)

2. 12. Sunt medicamente cu acțiune selectivă pentru anumite subtipuri de receptori:

- a) antiacidele
- b) metoprolol
- c) ranitidina
- d) sucralfatul
- e) risperidona

Răspuns: b, c, e (5,pag. 217)

2. 13. Care dintre medicamentele de mai jos pot genera efecte opuse prin acționarea de receptori diferiți în funcție de doze:

- a) aspirina
- b) telmisartanul

- c) adrenalina
- d) amlodipina
- e) ondansetronul

Răspuns: a, c (5,pag. 217)

2. 14. Acțiunea retard a unui medicament este o consecință a:

- a) căii sale de administrare
- b) formulării sale farmaceutice
- c) numărului de receptori acționat de către acesta
- d) modificării structurii sale chimice
- e) tipului de legătură dintre medicament și receptorii săi

Răspuns: b, d (5,pag. 223)

2. 15. Sunt parametrii caracteristici ai acțiunii farmacodinamice a medicamentelor:

- a) reversibilitatea legăturii lor cu receptorii
- b) sensul acțiunii
- c) selectivitatea
- d) durata administrării
- e) doza de medicament administrată în scop terapeutic

Răspuns: b, c (5,pag. 214)

2. 16. Sunt medicamente cu acțiune topică:

- a) furosemidul
- b) lidocaina spray
- c) amlodipina
- d) carbonatul de calciu
- e) amoxicilina

Răspuns: b, d (5,pag. 224)

2. 17. Ritmul administrării unui medicament influențează:

- a) durata totală a efectului farmacodinamic
- b) sensul acțiunii farmacodinamice
- c) latența efectului farmacodinamic
- d) legarea acestuia de receptorii farmacologici
- e) procentul de legare de proteinele plasmatică

Răspuns: a, c (5,pag. 235)

2. 18. Factorii ce influențează durata acțiunii farmacodinamice a unui medicament sunt:

- a) tipul de legătură care se stabilește între medicament și receptori
- b) biodisponibilitatea substanței medicamentoase
- c) afinitatea moleculei pentru substraturile receptoare
- d) volumul de distribuție al moleculei de medicament
- e) concentrația plasmatică a metaboliților inactivi

Răspuns: a, c (5,pag. 221)

2. 19. Medicamentele care se administrează dimineața, înainte de masă, sunt:

- a) purgativele
- b) antihelminticele
- c) diureticele
- d) antiinflamatoarele nesteroidiene
- e) hipocolesterolemiantele

Răspuns: a, b, c ( 5,pag. 252)

2. 20. Nivelul plasmatic al cortizolului în organism prezintă variații circadiene cu o valoare :

- a) maximă între orele 10,00- 12,00
- b) maximă între orele 6,00- 8,00
- c) minimă între orele 20,00- 26,00
- d) maximă între orele 16,00 – 16,00
- e) minimă între orele 6,00 – 8,00

Răspuns: b, c ( 5,p. 257)

2. 21. Stările patologice pot modifica răspunsul organismului la acțiunea unor medicamente astfel:

- a) hipercalcemia crește efectul și toxicitatea cardiotonicelor
- b) hipopotasemia scade efectul cardiotonicelor
- c) hipercalcemia scade toxicitatea cardiotonicelor
- d) cirotici au o sensibilitate particulară la morfină
- e) bolnavii uremici prezintă o sensibilitate particulară la colimicină

Răspuns: a, d, e (5,pag. 246)

2. 22. Reglarea down (down-regulation) a stării receptorilor:

- a) este procesul de creștere a numărului de receptori
- b) este o consecință a concentrației mari de agoniști fiziologici
- c) este o consecință a blocării receptorilor cu antagoniști competitivi
- d) se produce prin accelerarea procesului de degradare a receptorilor
- e) se produce prin internalizarea acestora în membrana celulară

Răspuns: b, d, e (5,pag. 249)

2. 23. Care dintre exemplele de mai jos reprezintă incompatibilități medicamentoase:

- a) ampicilina în soluție injectabilă i.v.+ glucoză perfuzabilă
- b) gentamicina soluție injectabilă i.v.+ bicarbonat de sodiu soluție perfuzabilă
- c) heparina + insulina
- d) tetraciclinele + ionii de calciu
- e) salmeterol inhaler + fluticazonă inhaler

Răspuns: a, b, c, d, (5,pag. 259-260)

2. 24. Identificați interacțiunile de ordin farmacodinamic cu consecințele lor clinice din exemplele de mai jos:

- a) antihipertensivele + AINS pot da retenție hidrosalină
- b) anticoagulatele orale + aspirina pot produce accidente hemoragice
- c) sulfamidele antidiabetice + fenilbutazona sunt responsabile de hipoglicemie
- d) lidocaina + indapamida sunt generatoare de tulburări de ritm ventricular prin hipopotasemie
- e) glicozizi cardiotonici + diuretice hipokalemiante determină toxicitate crescută a glicozizilor

Răspuns: a, b, d, e (5,p. 269-270)

2. 25\*. Care dintre afirmațiile de mai jos este **falsă**:

- a) antipireticele scad febra, dar nu și temperatura normală
- b) hipercalcemia reduce toxicitatea digitalicelor

- c) tiopentalul poate induce narcoza la doze de doua ori mai mici pentru pacientii uremici
- d) anticoagulatele de sinteză sunt mai eficiente în insuficiența hepatică
- e) ciroticii sunt mai sensibili la morfină

Răspuns: b (5,p. 246)

2. 26. Factorii dependenți de medicament care influențează acțiunea farmacodinamică sunt:

- a) culoarea și gustul medicamentului
- b) structura chimică
- c) coeficientul de partiție lipide/apă
- d) doza administrată
- e) concentrația plasmatică

Răspuns: b, c, d, e (5,pag. 226)

2. 27.  $DE_{50}$  reprezintă:

- a) doza medie eficace la 50% din indivizi
- b) doza medie letală la 50% din indivizi
- c) exprimarea cantitativă a potenței acțiunii farmacodinamice a unui medicament
- d) doza maximă / 24 ore
- e) doza minimă eficace la 50% din indivizi

Răspuns: a, c (5,pag. 217)

2. 28. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

- a) IT = indicele terapeutic al unui medicament
- b)  $IT > 10$  semnifică ca medicamentul are un grad ridicat de toxicitate
- c)  $IT = DL_{50} / DE_{50}$
- d)  $IT < 10$  semnifică că substanța medicamentoasă prezintă un anumit grad de toxicitate
- e)  $IT = DL_1 / DE_{99}$

Răspuns: a, c, d (5,pag. 234)

2. 29. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

- a) antiastmaticele își exercită efectul bronhodilatator doar în prezența bronhospasmului
- b) antipireticele scad temperatura organismului indiferent de starea fiziologică sau patologică a acestuia
- c) cardiotonicele au efect inotrop pozitiv doar în insuficiența cardiacă
- d) tranchilizantele au efect doar în stările de anxietate
- e) cardiotonicele au efect inotrop pozitiv atât pe miocardul sănătos cât și pe cel bolnav

Răspuns: a, c, d (5,pag. 246)

2. 30. Care dintre medicamentele de mai jos trebuie administrate înainte de mese cu 30 minute:

- a) antiacidele
- b) anorexigenele
- c) hipoglicemiantele
- d) stimulatorele secreției gastrice
- e) hipocolesterolemiantele

Răspuns: b, c, d (5,pag.252)

2. 31\*. Care dintre afirmațiile referitoare la receptorii intracelulari este adevărată:

- a) sunt receptori cuplați cu proteinele G
- b) sunt receptori pentru hormonii steroizi
- c) sunt prezenți la nivelul nucleului

- d) cuprind în structura lor un canal ionic
  - e) sunt receptori în serpentină
- Răspuns: b (5,pag. 367)

2. 32. Care sunt receptorii ce includ canale ionice în structura lor:

- a) colinergici nicotinici
  - b) dopaminergici
  - c) GABA-ergici
  - d) serotoninergici
  - e) cei pentru insulină
- Răspuns: a, c (5,pag. 368 )

2. 33. Care sunt receptorii cuplați cu proteinele G:

- a) adrenergici
- b) colinergici nicotinici
- c) colinergici muscarinici
- d) dopaminergici
- e) GABA-ergici

Răspuns: a, c, d (5,pag. 369-370)

2. 34.Sunt aspecte caracteristice ale receptorilor cuplați cu proteinele G:

- a) sunt de tip serpentină
- b) au ca efectori canale ionice
- c) efectorii lor sunt sistemele enzimatice membranare secunde
- d) sunt prezenți în grosimea membranei celulare
- e) sunt prezenți în grosimea membranei nucleare

Răspuns: a, b, c, d (5,pag. 367-369)

2. 35.Receptorii membranari presinaptici sunt:

- a) localizați pe membrana postsinaptică
- b) modulatori ai concentrației de neuromediator în fanta sinaptică
- c) reprezentați de receptori alfa2 adrenergici
- d) responsabili de declanșarea efectului farmacodinamic urmărit
- e) localizați la nivelul nucleului

Răspuns: b, c (5,pag. 375)

2. 36.Transmisia la nivelul sinapselor chimice implică următoarele etape:

- a) biosinteza neuromediatorului și depozitarea lui în veziculele presinaptice
- b) endocitoza veziculelor sinaptice și eliberarea mediatorului în celula presinaptică
- c) interacțiunea neuromediatorului cu receptori postsinaptici specifici
- d) eliberarea neuromediatorului în fanta sinaptică ca urmare a apariției unui potențial de acțiune urmat de depolarizarea membranei și creșterea concentrației de calciu în celula presinaptică
- e) exocitoza veziculelor sinaptice și eliberarea mediatorului în fanta sinaptică

Răspuns: a, c, d, e (5,pag. 376)

2. 37.Receptorii colinergici:

- a) muscarinici M1 sunt prezenți la nivel neuronal
- b) muscarinici M3 sunt prezenți în musculatura netedă a bronhiilor
- c) nicotinici N2 se găsesc la nivelul plăcii motorii

- d) muscarinici M2 sunt prezenți la nivel neuronal
  - e) nicotinic N1 se găsesc la nivelul plăcii motorii
- Răspuns: a, b, c (5,pag. 389)

2. 38. Efectele farmacodinamice ale receptorilor colinergici sunt:

- a) tahicardie prin acționarea receptorilor muscarinici M2 la nivelul miocardului
  - b) bronhodilație prin acționarea receptorilor muscarinici M3
  - c) bronhospasm prin acționarea receptorilor muscarinici M3
  - d) bradicardie prin acționarea receptorilor muscarinici M2 la nivelul miocardului
  - e) hiperaciditate prin acționarea receptorilor nicotinic N1 de la nivel gastro - intestinal
- Răspuns: c, d (5,pag. 392)

2. 39\*. Receptorul nicotinic colinergic:

- a) este format numai din doua subunități alfa si beta
  - b) este format din 5 subunități ce delimitează un canal ionic pentru Na<sup>+</sup>
  - c) are drept agonist fiziologic serotonina
  - d) este un receptor cuplat cu proteina G
  - e) include un canal pentru Cl<sup>-</sup>
- Răspuns: b (5,pag.386-389)

2. 40\*. Care din afirmațiile referitoare la sinapsa chimică este adevărată:

- a) receptorii sunt situați exclusiv pe membrana postsinaptică
  - b) neuromediatorul este stocat în vezicule de depozit în fanta sinaptică
  - c) neuromediatorul este stocat în vezicule de depozit în fanta presinaptică
  - d) transmisia influxului nervos este bidirecțională
  - e) un neuron din S.N.C. poate realiza doar o singură conexiune sinaptică
- Răspuns: c (5,pag. 376)

2. 41. Receptorii transmisiei adrenergice sunt astfel localizați:

- a) beta1 la nivelul miocardului
  - b) beta1 la nivelul musculaturii netede bronșice
  - c) alfa1 la nivelul musculaturii netede vasculare
  - d) beta1 la nivelul aparatului juxtaglomerular de la nivel renal
  - e) beta2 la nivelul musculaturii netede bronșice
- Răspuns: a, c, d, e (5,pag. 399)

2. 42. Efectele farmacodinamice generate prin acționarea receptorilor adrenergici sunt reprezentate de:

- a) bronhospasm, efect beta2 adrenergic
  - b) creșterea debitului cardiac, efect beta1 adrenergic
  - c) stimularea secreției de renină, efect beta2 adrenergic
  - d) vasoconstricția arteriolară, efect alfa1 adrenergic
  - e) lipoliză, efect beta1 adrenergic
- Răspuns: b, d, e (5,pag. 402)

2. 43. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la transmisia adrenergică în SNC sunt corecte:

- a) depresia se datorează reducerii nivelelor de noradrenalină
- b) depresia se datorează reducerii nivelelor de dopamină
- c) mania este consecința creșterii nivelelor de noradrenalină

- d) mania este consecința reducerii numărului de receptori adrenergici în SNC  
e) depresia se asociază și cu o reducere a numărului de receptori beta adrenergici în SNC  
Răspuns: a, c, d (5,pag. 400)

2. 44.Urmatoarele afirmatii sunt adevarate cu privire la grupele farmacoterapice cu acțiune la nivelul transmisiei dopaminergice:

- a) antiparkinsonienele sunt agonisti D2
- b) neurolepticele sunt antagonisti D1, D2 si 5-HT<sub>2A</sub>
- c) bromocriptina este un antagonist D<sub>2(A-C)</sub>
- d) domperidona este un antagonist D<sub>2</sub> periferic
- e) metoclopramidul este un agonist D<sub>2</sub> periferic

Răspuns: a, b, d (5,pag. 408-409)

2. 45.Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

- a) hipofuncția dopaminergică induce schizofrenie
- b) hiperfuncția dopaminergică poate favoriza apariția delirului
- c) deficiența în serotonină este responsabilă de apariția bolii Parkinson
- d) schizofrenia se datorează unei hiperactivități a transmisiei colinergice
- e) în boala Parkinson există o reducere a depozitelor de dopamină

Răspuns: b, e (5,pag. 408)

2. 46.Sunt aspecte caracteristice transmisiei serotoninergice și acționării receptorilor omologi:

- a) are drept neuromediator serotonina
- b) serotonina intervine și în hemostază prin vasodilatație
- c) toți receptorii cu excepția celor 5HT<sub>3</sub> sunt cuplați cu proteinele G
- d) receptorii 5HT<sub>3</sub> se găsesc la nivel neuronal și au rol în mecanismul vomei
- e) receptorii 5HT<sub>3</sub> se găsesc la nivel vascular și produc vasoconstricție

Răspuns: a, c, d (5,pag. 410-412)

2. 47.Care dintre afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a) excesul neuronal de serotonină are rol în depresie
- b) deficiența neuronală în serotonină se traduce prin apariția stărilor depresive
- c) excesul neuronal de serotonină poate induce anxietate
- d) deficiența neuronală în serotonină stă la baza apariției bolii Parkinson
- e) ondansetronul este un antagonist al receptorilor 5HT<sub>1</sub>

Răspuns: b, c (5,pag.412)

2. 48. Receptorii histaminergici:

- a) au ca mediator histamina
- b) sunt localizați postsinaptic
- c) sunt cuplați cu proteine G
- d) sunt situați pre și post sinaptic
- e) delimitează în interior un canal ionic

Răspuns: a, c, d (5,pag. 415, 417)

2.49. Efectele farmacodinamice consecință a stimulării receptorilor histaminergici sunt reprezentate de:

- a) hipotensiune arterială, efect H<sub>1</sub> histaminergic
- b) hipersecreție gastrică acidă, efect H<sub>2</sub> histaminergic
- c) creșterea permeabilității capilare, efect H<sub>2</sub> histaminergic
- d) bronhodilatație, efect H<sub>1</sub> histaminergic

e) creșterea permeabilității capilare, efect H1 histaminergic  
Răspuns: a, b, e (5,pag. 417)

2. 50. Antagoniștii receptorilor histaminergici sunt:

- a) astemizol pentru receptorii H1
- b) ranitidina pentru receptorii H1
- c) ketotifenul pentru receptorii H1
- d) famotidina pentru receptorii H2
- e) cromoglicatul sodic pentru receptorii H2

Răspuns: a, c, d (5,pag. 419)

2. 51. Caracteristicile transmisiei GABA – ergice sunt:

- a) prezența sa atât la nivel central cât și în periferie
- b) acidul GABA este un neuromediator inhibitor al SNC - ului
- c) receptorii conțin în interior un canal ionic pentru ionul de Na<sup>+</sup>
- d) receptorii conțin în interior un canal ionic pentru ionul de Cl<sup>-</sup>
- e) acidul GABA este un neuromediator excitator al SNC - ului

Răspuns: b, d (5,pag. 421)

2. 52. Receptorii GABA-A:

- a) sunt receptori postsinaptici efectori
- b) prezintă situsuri de legare pentru benzodiazepine și barbiturice
- c) produc efecte excitatoare la nivelul SNC - ului
- d) delimitează în interior un canal ionic pentru K<sup>+</sup>
- e) prezintă situsuri de legare pentru neurosteroizi

Răspuns: a, b, e (5,pag. 421-422)

2. 53. Receptorii opioizi sunt:

- a) alfa
- b) beta
- c) miu
- d) delta
- e) kappa

Răspuns: c, d, e (5,pag. 432)

2. 54.Care dintre afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a) morfina este un agonist al receptorilor opioizi miu
- b) pentazocina este un agonist al receptorilor opioizi miu
- c) morfina este un antagonist al receptorilor opioizi miu
- d) pentazocina este un agonist al receptorilor opioizi kappa
- e) naloxona este un antagonist receptorilor opioizi miu și kappa

Răspuns: a, d, e (5,pag. 435)

2. 55.Tipul de acțiune farmacodinamică prezintă variații dependente de calea de administrare a medicamentului cu consecințe diferite:

- a) sulfatul de magneziu administrat per os are efect deprimant pe SNC iar injectabil este purgativ
- b) lidocaina în administrare locală este antiaritmie iar i.v. este un anesteziec
- c) procaina în administrare locală este anesteziec iar i.v este antispastic



d) sulfatul de magneziu administrat per os este purgativ iar injectabil are efect deprimant pe SNC

e) lidocaina în administrare i.v este antiaritmie iar local se utilizează în stomatologie ca anestezie

Răspuns: c, d, e (5,pag. 237)

2. 56. Identificați interacțiunile medicamentoase de tip antagonic utilizate în practica medicală:

a) naloxona în intoxicația cu morfină

b) heparina în supradozajul cu anticoagulantele orale

c) diureticele tiazidice cu antidiabeticele orale

d) vitamina K în supradozajul cu anticoagulantele orale

e) diureticele de ansă cu diureticele tiazidice

Răspuns: a, d (5,pag. 263)

2. 57. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate :

a) medicația ocitocică are efecte slabe asupra uterului negravid

b) calea de administrare a unui medicament poate influența acțiunea sa farmacodinamică

c) hipertiroidienii prezintă o rezistență la deprimantele SNC

d) barbituricele se utilizează în doze mai mari la vârstnici comparativ cu adulții

e) vârstnicii sunt mai sensibili la benzodiazepinele de tipul diazepam, nitrazepam

Răspuns: a, b, c, e (5,pag. 237-242)

2. 58. Selectivitatea acțiunii acidului acetic salicilic în inhibarea ciclooxigenazei din diferite țesuturi este dependentă de doză după cum urmează:

a) în doze mici este inhibată ciclooxigenaza din endoteliul vascular și biosinteza de PGI<sub>2</sub> cu efect proagregant plachetar

b) în doze mici este inhibată ciclooxigenaza din țesuturile articulare inflamate cu efect antiinflamator

c) în doze mari este inhibată ciclooxigenaza din endoteliul vascular și biosinteza de PGI<sub>2</sub> cu efect proagregant plachetar

d) în doze mici este inhibată ciclooxigenaza din trombocite și biosinteza de TXA<sub>2</sub> cu efect antiagregant plachetar

e) în doze mari este inhibată ciclooxigenaza din trombocite și biosinteza de TXA<sub>2</sub> cu efect proagregant plachetar

Răspuns: c, d (5,pag. 217)

2. 59. Precizați care dintre medicamentele de mai jos își exercită efectul farmacodinamic doar în prezența unei stări patologice:

a) antipireticele reduc temperatura crescută a organismului

b) antipireticele reduc în general temperatura organismului

c) digoxinul crește forța de contracție atât a miocardului sănătos cât și bolnav

d) antiastmaticele își exercită efectul bronhodilatator doar în prezența bronhospasmului

e) digoxinul exercită efectul inotrop pozitiv doar în prezența insuficienței cardiace

Răspuns: a, d, e (5,pag. 246)

2. 60. Identificați interacțiunile medicamentoase de tip sinergism de potențare care trebuie evitate în practica medicală datorită consecințelor lor clinice:

a) metoprolol + indapamida

b) metoprolol + antidiabeticele orale

- c) bromazepam + alcool
  - d) pilocarpina + atropina
  - e) perindopril + indapamida
- Răspuns: b, c (5,pag. 262)

2. 61. Următoarele asocieri medicamentoase sunt interacțiuni de tip farmacodinamic cu risc crescut de efecte adverse:

- a) neuroleptice + antiepileptice
- b) nebivolol + amlodipina
- c) hipnotice + bromura de ipratropium
- d) candesartanul + indapamida
- e) acenocumarol + acidul acetilsalicilic

Răspuns: a, c, e (5,pag. 269)

2. 62. Agonistul este:

- a) de tip total, atunci când administrarea unui medicament produce un efect farmacodinamic de intensitate maximă
- b) o substanța ne medicamentoasă care produce un efect de tip placebo
- c) de tip parțial, atunci când administrarea unui medicament generează în organism un efect farmacodinamic minimal
- d) medicamentul care activează receptori specifici
- e) o substanță medicamentoasă care blochează receptori specifici

Răspuns: a, d (5,pag. 282)

2. 63. Precizați momentul optim al administrării unor medicamente pentru a obține efectul farmacodinamic dorit:

- a) antiacidele înaintea fiecărei mese alimentare
- b) diureticele dimineața, înainte de masă
- c) hipocolesterolemizantele în cursul prânzului
- d) hipoglicemiantele cu 30 min înainte de fiecare masă
- e) purgativele seara, înainte de culcare

Răspuns: b, d (5,pag. 252)

2. 64. Identificați afirmațiile **false** de mai jos referitoare la consecințele clinice ale proceselor de reglare de tip „up” și „down” ale receptorilor:

- a) rebound - ul medicamentos este un fenomen de up - reglare
- b) toleranța medicamentoasă la nitrați este un fenomen de up - reglare
- c) sindromul de abinență la morfină este o reacție de tip down - reglare
- d) întreruperea bruscă a beta blocantelor este responsabilă de fenomene de rebound ce au la bază mecanisme de down - reglare a receptorilor beta1-adrenergici
- e) toleranța medicamentoasă se dezvoltă ca urmare a unei fenomen de down - reglare a receptorilor

Răspuns: b, c, d (5,pag. 249)

2. 65. Identificați interacțiunile medicamentoase de tip farmacodinamic, benefice terapeutic, ale antihipertensivelor:

- a) metoprolol + hidroclorotiazida + diclofenac
- b) perindopril + spironolactona
- c) bisoprolol + metformin
- d) candesartan + hidroclorotiazida

e) perindopril + indapamida

Răspuns: d, e (5,pag. 262)

2. 66. Mesagerii secunzi intervin în generarea efectului farmacodinamic astfel:

a) salbutamolul produce efect bronhodilatator prin creșterea biosintezei de AMPc în celula musculară netedă bronșică

b) nitroglicerina produce vasodilatație prin creșterea concentrației de GMPc în celula musculară netedă vasculară

c) cardiotonicele scad concentrația de  $Ca^{2+}$  în celula miocardică, favorizând astfel creșterea forței de contracție a miocardului

d) fenoterolul inhibă adenilataciclaza membranară și scade sinteza de AMPc în fibra musculară netedă bronșică

e) ranitidina crește concentrația de AMPc în celula parietală gastrică prin stimularea adenilataciclazei membranare, cuplată cu receptorii H2 histaminergici

Răspuns: a, b, e (5,pag. 349)

2. 67\*. Identificați răspunsul *fals* referitor la mecanismul intim ce stă la baza acțiunii farmacodinamice a diferitelor medicamente:

a) fluoxetina inhibă recaptarea serotoninei

b) antiinflamatoarele nesteroidiene inhibă ciclooxigenaza

c) antiinflamatoarele steroidiene inhibă fosfolipaza A1

d) selegilina inhibă biotransformarea dopaminei de către enzima MAO - B

e) antiinflamatoarele steroidiene inhibă fosfolipaza A2

Răspuns: c, (5,pag. 348-349)

2. 68. Canalele ionice sunt locul de acțiune al medicamentelor după cum urmează:

a) verapamilul blochează canalele lente de calciu

b) amiodarona blochează canalele de potasiu dependente de voltaj

c) benzodiazepinele cresc influxul de clor în celula nervoasă, cu hiperpolarizare și inhibiție celulară consecutivă

d) amiodarona blochează canalele de K dependente de ATP

e) barbituricele scad frecvența deschiderii canalelor ionice de clor

Răspuns: a, b, c (5,pag. 354)

2. 69. Acțiunea medicamentelor asupra pompelor ionice se exercită astfel:

a) digoxina inhibă influxul de  $Na^+$  și efluxul de  $K^+$  în celula musculară cardiacă

b) digoxina inhibă pompa  $Na^+/K^+ - ATP$ -aza la nivelul miocardului

c) pantoprazolul inhibă pompa  $Na^+/K^+ - ATP$ -aza din celula parietală gastrică

d) famotidina blochează pompa de protoni, reducând producția de HCl gastric

e) omeprazolul inhibă pompa  $H^+/K^+ - ATP$ -aza din celula parietală gastrică

Răspuns: b, e (5,pag. 355)

2. 70. Cotransportul ionilor este modulată prin intervenția diferitelor medicamente astfel:

a) furosemidul, diuretic tiazidic, inhibă cotransportul  $Na^+/K^+/2Cl^-$  de la nivelul ansei lui Henle

b) indapamida inhibă cotransportul  $Na^+/Cl^-$  de la nivelul tubului contort proximal

c) furosemidul inhibă cotransportul  $Na^+/K^+/2Cl^-$  de la nivelul ansei lui Henle

d) hidroclorotiazida inhibă cotransportul  $Na^+/Cl^-$  de la nivelul tubului contort distal

e) digoxinul inhibă transportul transmembranar  $Na^+/Ca^{2+}$  la nivelul celulei miocardice, sporind concentrația calciului la acest nivel și în consecință forța de contracție

Răspuns: c, d, e (5,pag. 355)

2. 71. Mecanismele intime responsabile de acțiunile antiinflamatoarelor steroidiene se bazează pe:

- a) inhibarea ciclooxigenazei de la nivelul țesuturilor inflamate
- b) inhibarea fosfolipazei A<sub>2</sub>, reducând sinteza de acid arahidonic
- c) stabilizarea membranelor lizozomale, protejând celulele de agresiunea enzimelor litice
- d) stabilizarea membranelor mitocondriale, reducând producția de ATP
- e) creșterea sintezei de AMPc prin activarea adenilatciclazei membranare

Răspuns: b, c (5,pag. 356-357)

2. 72. La nivelul canalelor ionice de potasiu, medicamentele își exercită acțiunea astfel:

- a) sulfamidele antidiabetice orale blochează canalele de K sensibile la ATP antrenând o depolarizare membranară cu creșterea concentrației ionilor de Ca intracelular și respectiv exocitoza veziculelor cu insulină
- b) sotalol deschide canalele de K dependente de voltaj
- c) amiodarona blochează canalele de K dependente de voltaj
- d) verapamil blochează canalele lente de K
- e) fenitoina blochează canalele de K dependente de voltaj și de Ca

Răspuns: a, c (5,pag. 361)

2. 73. Sediul de legare de pe suprafața receptorilor:

- a) fixează agoniștii competitivi la nivelul lui
- b) reprezintă locul de fixare al antagoniștilor competitivi cu afinitate pentru receptorul respectiv
- c) sunt complementare chimic, electric și spațial cu molecula agonistului
- d) sunt activate de agoniști, ce posedă activitate intrinsecă
- e) stabilesc legături ionice cu medicamentele, în majoritatea cazurilor

Răspuns: a, b, c, e (5,pag. 362)

2. 74.Receptorii intracelulari sunt locul de acțiune al:

- a) hormonilor tiroidieni
- b) vitaminei K
- c) vitaminei D
- d) estrogenilor
- e) insulinei

Răspuns: a, c, d (5,pag. 367)

2. 75.Sunt receptori membranari cuplați cu proteina G:

- a) glutamatergici
- b) colinergici nicotinici
- c) colinergici muscarinici
- d) histaminergici
- e) serotoninergici

Răspuns: c, d, e (5,pag. 370)

2. 76.Care dintre receptorii membranari alăturați sunt cuplați direct cu canale ionice:

- a) GABA-ergici
- b) opioizi
- c) glutamatergici
- d) colinergici muscarinici

e) colinergici nicotinici

Răspuns: a, c, e (5,pag. 368)

2. 77.Receptorii membranari cuplați cu enzime membranare prin intermediul proteinei G sunt:

a) AT1 ai angiotensinei

b) H1 histaminergici

c) 5HT3 serotoninergici

d) D2 dopaminergici

e) M3 muscarinergici

Răspuns: a, b, d, e (5,pag. 369-371)

2. 78. Transmisia colinergică are implicații patologice complexe:

a) exacerbarea transmisiei colinergice la nivel central determină tulburări de învățare și memorizare

b) distrugerea neuronilor colinergici din cortexul cerebral este implicată în apariția bolii Alzheimer

c) hiperreactivitatea transmisiei colinergice prin distrugerea de neuroni dopaminergici din substanța neagră este responsabilă de tremorul din boala Parkinson

d) stimularea transmisiei colinergice din cortexul cerebral stă la baza apariției bolii Alzheimer

e) creșterea numărului de receptori colinergici este caracteristică miasteniei gravis

Răspuns: b, c (5,pag. 390-391)

2. 79. Afectarea transmisiei adrenergice în SNC are consecințe patologice manifestate clinic prin:

a) depresie, secundară sporirii concentrației de catecolamine și dopamina

b) depresie, ca urmare a reducerii nivelelor de noradrenalina și de serotonina

c) boala Alzheimer, ca rezultat al distrugerii neuronilor colinergici

d) manie, rezultat al sporirii numărului de receptori adrenergici și scăderii nivelelor de noradrenalina

e) manie, ca o consecință a acumulării de noradrenalină și reducere a concentrației de serotonină

Răspuns: b, e (5,pag. 400)

2. 80. Acționarea receptorilor adrenergici periferici poate genera următoarele efecte:

a) midriază, efect  $\alpha_1$  adrenergic

b) atenuarea stării de vigilență, efect  $\alpha_1$  adrenergic

c) relaxarea musculaturii uterine, efect  $\beta_2$  adrenergic

d) glicogenoliză cu hiperglicemie consecutivă, efect  $\beta_2$  adrenergic

e) sporirea excitabilității miocardului, efect  $\beta_1$  adrenergic

Răspuns: a, c, d, e (5,pag. 402)

2. 81. Hiperactivitatea transmisiei dopaminergice în SNC:

a) este mecanismul implicat în geneza bolii Parkinson

b) stă la baza apariției schizofreniei

c) se bazează pe o diminuare a răspunsului receptorilor la dopamină

d) se datorează sporirii numărului de receptori dopaminergici D2 în sistemul mezolimbic

e) este consecința reducerii densității receptorilor dopaminergici în cortexul motor

Răspuns: b, d (5,pag. 408)

2. 82\*. Dopamina este implicată într-o serie de funcții fiziologice, cu excepția uneia:

- a) motricitate
- b) voma prin mecanism central
- c) favorizează bronhodilatatia
- d) secreția de prolactină
- e) reducerea peristaltismului gastro-intestinal

Răspuns: c (5,pag. 407-408)

2. 83. Efectele stimulării receptorilor serotoninergici sunt reprezentate de:

- a) anxietate
- b) agitație psiho - motorie
- c) voma
- d) vasodilatație periferică
- e) agresivitatea

Răspuns: a, b, c, e (5,pag. 412)

2. 84.La nivel periferic transmisia serotoninergică intervine în:

- a) reglarea aportului hidric prin mecanismul setei
- b) hemostază
- c) nocicepție
- d) motilitatea gastro-intestinală
- e) termoreglare

Răspuns: b, c, d (5,pag. 412)

2. 85.Afectarea transmisiei serotoninergice are consecințe patologice manifestate clinic prin:

- a) depresie
- b) manie
- c) anxietate
- d) bulimie
- e) inflamație

Răspuns: a, c, e (5,pag. 412)

2. 86.Care dintre afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a) risperidona este un antagonist al receptorilor 5HT<sub>2A</sub>
- b) amitriptilina stimulează recaptarea serotoninei
- c) buspirona este un agonist al receptorilor 5HT<sub>1A</sub>
- d) ondansetronul antagonizează receptorii 5HT<sub>3</sub>
- e) paroxetina inhibă recaptarea serotoninei

Răspuns: a, d, e (5,pag. 413-414)

2. 87.Precizați afirmațiile *false* din exemplele de mai jos:

- a) ergotamina este un antimigrenos, agonist 5HT<sub>2B</sub>
- b) fluoxetina este un inhibitor al recaptării dopaminei
- c) moclobemida inhibă reversibil și selectiv MAO-A
- d) sertralina este un inhibitor selectiv al recaptării serotoninei
- e) mirtazapina inhibă recaptarea adrenalinei, histaminei și serotoninei

Răspuns: b, e (5,pag. 413-414)

2. 88. Din punct de vedere patologic transmisia histaminergică este incriminată în următoarele situații clinice:

- a) șocul anafilactic
- b) ulcerul gastro-duodenal
- c) astmul bronșic alergic
- d) conjunctivita bacteriană
- e) rinita atrofică

Răspuns: a, b, c (5,pag. 417-418)

2. 89. Sistemul receptor GABA<sub>A</sub> este un complex macromolecular constituit din următoarele subunități:

- a) un lanț polipeptidic ce traversează de 7 ori membrana celulară
- b) o proteină ce înglobează un sistem efector enzimatic la polul intracelular al său
- c) o proteină receptoare cu multiple situsuri de legare
- d) o proteină ce reglează fixarea neuromediatorului GABA
- e) canalul ionic pentru clor

Răspuns: c, d, e (5,pag. 420-421)

2. 90. Proteina receptoare a receptorului GABA<sub>A</sub> prezintă mai multe situsuri de legare pentru agoniștii endogeni și farmacologici, și anume:

- a) situsul de legare a acidului gamaaminobutiric, localizat pe lanțul  $\alpha$
- b) situsul benzodiazepinelor, localizat pe lanțul  $\beta$
- c) un situs alosteric barbituricelor pentru zolpidem
- d) situsul barbituricelor, localizat în vecinătatea situsului pentru benzodiazepine
- e) un situs alosteric benzodiazepinelor pentru zopiclonă

Răspuns: a, b, d, e (5,pag. 422)

2. 91. Precizați afirmațiile corecte referitoare la funcțiile acidului gamaaminobutiric în cadrul transmisiei GABA-ergice în SNC:

- a) scade frecvența de deschidere a canalului de sodiu
- b) diminuează eliberarea de neuromedatori precum glutamat, dopamina, serotonina
- c) reduce pragul excitabilității cerebrale
- d) crește pragul convulsivant
- e) declanșează închiderea prematură a canalelor de potasiu cu hiperpolarizarea membranei neuronale

Răspuns: b, c, d (5,pag. 423)

2. 92. Sunt efecte farmacodinamice caracteristice activării receptorilor opioizi, la nivel central:

- a) creșterea secrețiilor la nivelul tractului digestiv
- b) analgezia supraspinală (pe receptorii  $\mu$ )
- c) hipotensiunea arterială
- d) diminuarea peristaltismului gastrointestinal
- e) analgezia spinală (pe receptorii  $\kappa$ )

Răspuns: b, e (5,pag. 433)

2. 93. Identificați principalele tipuri de icosanoide:

- a) endorfinele
- b) prostaglandinele
- c) leucotrienele
- d) tromboxanii
- e) prostacilinele

Răspuns: b, c, d, e (5,pag. 438)

2. 94. Sunt aspecte caracteristice ale receptorilor icosanoidergici:

- a) efectorii lor intracelulari sunt canalele ionice de sodiu
- b) sunt localizați pe membrana celulelor țintă
- c) transmit mesajul intracelular prin intermediul sistemului mesager secund reprezentat de fosfolipaza A<sub>2</sub>
- d) sunt cuplați cu sisteme efectoare de tipul guanilatciclazei
- e) au drept efectori canalele ionice de calciu

Răspuns: b, d, e (5,pag. 441-442)

### 3. FARMACOTOXICOLOGIE GENERALĂ

#### Bibliografie

**5. Cristea NA. Farmacologie generală, ediția a II-a (revăzută și adăugită). Ed. Didactică și Pedagogică: București; 2009 (cu tiraj prelungit în 2011).**

3.1\*. În cursul unui tratament survine la un moment dat o stare de hipercoagulabilitate și tromboză care s-au dovedit a fi de origine medicamentoasă. Care dintre medicamentele de mai jos poate fi responsabil de apariția acestui efect advers?

- a) fenitoina
- b) paracetamolul
- c) contraceptivele orale
- d) perindoprilul
- e) fenitoina

Răspuns: c (5,pag.295, 296)

3. 2. Care dintre medicamentele de mai jos pot prezenta efecte adverse mutagene:

- a) gentamicina
- b) antifungicele
- c) sulfamidele antibacteriene
- d) doxorubicina
- e) citostaticele alchilante

Răspuns: b, e (5,pag.303)

3. 3. Pot provoca dependență psihică următoarele medicamente:

- a) diazepamul
- b) morfina
- c) montelukastul
- d) cannabis
- e) salbutamolul

Răspuns: a, b, d (5,pag.324)

3.4. Care dintre medicamentele inhibitoare ale motilității uterine pot produce accidente obstetricale:



- a) salbutamolul
- b) aspirina
- c) metoclopramidul
- d) ergometrina
- e) famotidina

Răspuns: a, b (5,pag.332-333)

3. 5.Precizați afirmațiile corecte cu privire la reacțiile adverse de tip alergic:

- a) sunt încrucișate pentru compușii înrudiți structural
- b) sunt independente de doză
- c) au o incidență crescută la persoanele cu teren atopic
- d) apar frecvent în condițiile administrării pe cale orală a medicamentelor
- e) intensitatea și frecvența lor cresc odată cu doza

Răspuns: a, b, c (5,pag.311)

3. 6\*.Care dintre reacțiile adverse de mai jos sunt de tip idiosincrazic:

- a) modificarea genotipului indusă de citostaticele alchilante
- b) citoliza hepatică produsă de statine
- c) hemoliza acută produsă de sulfametoxazol
- d) aplazia medulară survenită după tratamentul cu cloramfenicol
- e) edemul Quincke după administrarea de penicilina G

Răspuns: c (5,pag. 304-305,312)

3. 7.Medicamentele care pot declanșa reacții adverse autoimune sunt:

- a) ampicilina
- b) alfa - metildopa
- c) izoniazida
- d) diureticele tiazidice
- e) aspirina

Răspuns: b, c (5,pag. 313)

3.8. Un bolnav cu șoc anafilactic va beneficia de administrarea următoarelor substanțe medicamentoase:

- a) atropina iv
- b) hidrocortizon hemisuccinat i.v. lent
- c) salbutamol inhaler
- d) adrenalina iv
- e) teofilina iv

Răspuns: b, d (5,pag.315)

3. 9. Care dintre medicamentele de mai jos sunt responsabile de reacțiile alergice mediate celular:

- a) penicilina G
- b) gentamicina
- c) barbituricele
- d) izoniazida
- e) alfa metildopa

Răspuns: b, c, d (5,pag.313)

3. 10. Sunt medicamente contraindicate în cursul alăptării:

- a) amoxicilina
- b) anticoagulantele orale
- c) litiul, ca antidepresiv
- d) aspirina
- e) metoclopramida

Răspuns: b, c, d (5,pag. 335)

3. 11. Toleranța cronică la medicamente (sau obișnuința) se caracterizează prin:

- a) necesitatea reducerii dozei de medicament pentru a preveni riscul de dezvoltare a efectelor adverse
- b) necesitatea creșterii dozei de medicament în vederea obținerii aceluiași efect farmacologic
- c) diminuarea în timp a efectului farmacodinamic al medicamentului ca urmare a administrării repetate a acestuia în doze constante
- d) un ansamblu de semne și simptome ce pot pune în pericol viața pacientului
- e) pierderea sensibilității receptorilor la un medicament

Răspuns: b, c, e (5,pag. 321)

3.12. Fenomenul de rebound medicamentos apare la întreruperea bruscă a tratamentului cu următoarele substanțe:

- a) fluorochinolone
- b) beta blocante
- c) atropină
- d) ranitidină
- e) domperidona

Răspuns: b, c, d (5,pag. 325)

3. 13. Tahifilaxia are următoarele caracteristici:

- a) apare la medicamentele care acționează pe același substrat
- b) se instalează cu intensități variate pentru diferitele efecte ale unui medicament
- c) este reversibilă
- d) poate merge până la dispariția efectului farmacologic
- e) se instalează pentru un medicament și se repercutează asupra unui alt medicament

Răspuns: c, d (5,pag. 320-321)

3. 14. Mecanismele care stau la baza tahifilaxiei se caracterizează prin:

- a) epuizarea receptorilor ca urmare a expunerii prelungite la un medicament
- b) desensibilizarea receptorilor la contactul repetat cu același medicament
- c) reversibilitate
- d) sporirea numărului de receptori ca urmare a expunerii prelungite la un medicament
- e) hipersensibilitatea receptorilor la contactul repetat cu același medicament

Răspuns: a, b, c (5,pag. 321)

3. 15\*. Medicamentele care pot provoca efecte adverse cancerigene sunt:

- a) paracetamolul
- b) aminoglicozidele
- c) furosemidul
- d) atorvastatina
- e) citostaticele alchilante

Răspuns: e (5,pag. 302)

3. 16\*. Sunt medicamente care pot provoca reacții adverse alergice de tip II, citotoxic:

- a) fluorochinolonele
- b) diureticele tiazidice
- c) aminoglicozidele
- d) metotrexatul
- e) barbituricele

Răspuns: b (5,pag. 312)

3. 17.Medicamentele contraindicate la gravide datorită riscului teratogen sunt:

- a) anticoagulantele cumarinice
- b) fenitoina
- c) eritromicina
- d) estrogenii
- e) metotrexatul

Răspuns: a, b, d, e (5,pag. 330-331)

3. 18. Mecanismul intim la baza reacțiilor adverse alergice tip I este reprezentat de:

- a) reacția dintre medicament (antigen) și Ig E de la nivelul mastocitelor
- b) acumularea de histamină în mastocite ca urmare a reacției dintre medicament (antigen) și celula țintă
- c) reacția dintre medicament (antigen) și Ig G de la nivelul leucocitelor
- d) activarea limfocitelor T de către medicament (antigen)
- e) eliberarea de histamină din mastocite sau bazofile responsabilă se manifestările clinice specifice

Răspuns: a, e (5,pag.312)

3. 19. Lactația poate fi suprimată ca urmare a administrării următoarelor medicamente:

- a) furosemidul
- b) contraceptivele orale
- c) metoclopramidul
- d) bromocriptina
- e) metoprolol

Răspuns: a, b, d (5,pag.335)

3. 20. Medicamentele responsabile de efecte adverse toxice hematologice sunt:

- a) izoniazida
- b) IMAO
- c) contraceptivele orale
- d) fenacetina
- e) izoniazida

Răspuns: c, d (5,pag.296)

3. 21. Care dintre următoarele medicamente pot provoca reacții toxice la nivel hepatic:

- a) contraceptivele orale
- b) izoniazida
- c) ampicilina
- d) gentamicina
- e) paracetamol

Răspuns: a, b, e (5,pag.296-297)

3. 22. Rabdomioliza apare ca efect advers la administrarea următoarelor medicamente:

- a) digoxinul
- b) codeina
- c) anestezicele generale
- d) furosemidul
- e) beta blocantele

Răspuns: c, d, e (5,pag. 299)

3. 23. Utilizarea contraceptivelor orale poate produce următoarele efecte adverse:

- a) cristalurie
- b) tulburări pigmentare brune
- c) glaucom cu unghi închis
- d) alopecie
- e) coleastă intrahepatică

Răspuns: b, d, e (5,pag.296, 302)

3. 24.Pot produce hemoliza prin deficit de G-6PD următoarele medicamente:

- a) sulfametoxazol
- b) insulina
- c) tolbutamida
- d) fluorochinolonele
- e) nitrofurantoina

Răspuns: a, c, e (5,pag. 304-305)

3. 25.Factorii care condiționează instalarea farmacodependenței sunt:

- a) calea de administrare a medicamentului
- b) cantitatea consumată și frecvența consumului
- c) particularitățile și antecedentele individului
- d) substanța medicamentoasă incriminată
- e) alimentația pacientului

Răspuns: a, b, c, d, (5,p.322)

3. 26.Caracteristicile efectului de rebound medicamentos:

- a) apare la inițierea tratamentului, după prima doză
- b) apare la întreruperea bruscă a unui tratament de lungă durată cu medicamente antagoniste ale receptorilor
- c) se manifestă prin dependență fizică și psihică
- d) este o consecință a deficitului de glucoză 6 fosfat dehidrogenază
- e) mecanismul său are la bază creșterea exagerată a numărului de receptori disponibili

Răspuns: b, e (5,pag. 325-327)

3. 27.Factorii responsabili de creșterea concentrației medicamentelor în laptele matern sunt:

- a) dozele mari și repetate
- b) hipoproteinemia
- c) insuficiența cardiacă
- d) insuficiența renală
- e) hiperproteinemia

Răspuns: a, b, d (5,pag. 334)

3. 28. Factorii care condiționează apariția malformațiilor la făt sunt:

- a) constituția genetică a mamei
- b) stadiul dezvoltării embrionare
- c) proprietățile farmacologice ale substanței medicamentoase utilizate
- d) starea fiziologică și patologică a mamei
- e) sexul fătului

Răspuns: b, c, d (5,pag. 331)

3. 29. Morfina poate produce:

- a) dependența fizică
- b) reacții idiosincrazice
- c) dependența psihică
- d) toleranță medicamentoasă
- e) reacții alergice mediate celular

Răspuns: a, c, d (5,pag. 324)

3. 30\*. Sunt medicamente responsabile de ototoxicitate cohleară, cu **excepția**:

- a) kanamicinei
- b) minociclonei
- c) amikacinei
- d) furosemidului
- e) salicilaților în doze mari

Răspuns: b (5,pag.298)

3.31. Medicamentele responsabile de declanșarea reacțiilor adverse alergice de tip III, sau mediate prin complexe imune, sunt:

- a) formele retard ale penicinelor
- b) sărurile de aur
- c) furazolidona
- d) izoniazida
- e) alfa metildopa

Răspuns: a, b, c (5,pag. 313)

3. 32\*. Mecanismul intim la baza reacțiilor adverse alergice tip II este reprezentat de:

- a) activarea limfocitelor T de către medicament (antigen)
- b) activarea limfocitelor B de către medicament (antigen)
- c) reacția dintre medicament (antigen) și Ig E de la nivelul mastocitelor
- d) reacția dintre Ig G, Ig M și celulele sanguine purtătoare de antigen, cu efect citotoxic
- e) reacția dintre Ig E și celulele sanguine purtătoare de antigen, cu efect citotoxic

Răspuns: d (5,pag. 312)

3. 33\*. Mecanismul intim la baza reacțiilor adverse alergice tip III este reprezentat de:

- a) formarea de complexe imune circulante între medicament (antigen) și Ig G, cu rol de mediere a procesului inflamator
- b) activarea limfocitelor B de către medicament (antigen)
- c) reacția dintre medicament (antigen) și Ig E de la nivelul mastocitelor
- d) reacția dintre Ig G, Ig M și celulele sanguine purtătoare de antigen, cu efect citotoxic
- e) depunerea de complexe imune circulante la nivelul vaselor mari

Răspuns: a (5,pag. 312)

3. 34.Efectele adverse teratogene sunt:

- a) anomalii morfologice
- b) defecte fiziologice
- c) malformații
- d) efecte dismorfogene
- e) suferințe fetale

Răspuns: a, c, d (5,pag. 269)

3.35.Beta blocantele administrate la o pacientă hipertensivă pe perioada sarcinii pot produce următoarele efecte fetotoxice:

- a) deprimare respiratorie
- b) bradicardie
- c) tahicardie
- d) hiperglicemie
- e) hipoglicemie

Răspuns: a, b, e (5,pag.332)

3. 36.Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

- a) întreruperea bruscă a tratamentului cu beta-blocante poate declanșa criza de angină pectorală
- b) efectul de rebound apare la suprimarea bruscă a tratamentului îndelungat cu un medicament și are la baza sa un fenomen de sensibilizare a receptorilor ocupați
- c) fenomenul de rebound medicamentos se manifestă prin dependența fizică și psihică
- d) întreruperea bruscă a tratamentului cu beta blocante poate declanșa sindromul de sevraj
- e) efectul de rebound apare după primele doze pentru unele medicamente și are la baza sa un fenomen de desensibilizare a receptorilor ocupați

Răspuns: a, b (5,pag. 326)

3. 37.Care dintre medicamentele de mai jos pot fi responsabile de producerea agranulocitozei:

- a) anestezicele locale
- b) paracetamolul
- c) metamizolul sodic
- d) fenotiazinele
- e) ceftriaxona

Răspuns: c, d (5,pag. 316)

3. 38. Reacțiile alergice de tip I pot fi declanșate de următoarele medicamente:

- a) dextran
- b) izoniazida
- c) contraceptivele orale
- d) substanțele de contrast iodate
- e) fluorochinolone

Răspuns: a, d (5,pag. 312)

3. 39. Ototoxicitatea manifestată la nivel vestibular poate fi consecința administrării următoarelor medicamente:

- a) streptomycină
- b) minociclina
- c) gentamicina
- d) furosemidul

e) vancomicina

Răspuns: a, b, c (5,pag. 298)

3. 40. Care dintre medicamentele alăturate pot produce efecte adverse nefrotoxice:

a) fenobarbitalul

b) fenacetina

c) vitamina D in exces

d) substanțele de contrast iodate

e) insulina

Răspuns: b, c, d (5,pag. 297)

3. 41. Cardiotoxicitatea este un efect advers caracteristic pentru:

a) doxorubicina

b) tetraciline

c) daunorubicina

d) steroizii androgeni

e) alfa metildopa

Răspuns: a, c (5,pag. 295)

3. 42. Bronhospasmul, ca efect advers, este declanșat de consumul următoarelor medicamente:

a) propranolol

b) digoxin

c) hidroclorotiazida

d) acidul acetilsalicilic utilizat ca antiinflamator

e) acidul acetilsalicilic utilizat ca antiagregant plachetar

Răspuns: a, d (5,pag. 298)

3. 43\*. Care dintre afirmațiile de mai jos este **falsă**:

a) contraceptivele orale pot produce colestază hepatică

b) substanțele de contrast iodate pot fi responsabile de nefropatie interstițială

c) atorvastatina poate determina apariția rabdomiolizei la pacienții consumatori

d) hidroclorotiazida poate da neuropatii

e) minociclina favorizează ototoxicitatea cohleară

Răspuns: e (5,pag.296-300)

3. 44. Factorii favorizanți ai ototoxicității sunt:

a) dozele mici dar tratament îndelungat

b) dozele mari și tratamentul îndelungat

c) administrarea concomitentă de mai multe medicamente ototoxice

d) prezența insuficienței renale

e) prezența asociată a insuficienței hepatice

Răspuns: b, c, d (5,pag. 298)

3. 45. Medicamentele responsabile de apariția alopeciei ca efect advers sunt:

a) ciclofosfamida

b) retinolul

c) penicilina G

d) fenitoina

e) consumul de contraceptive orale

Răspuns: a, b, d, e (5,pag. 302)

3. 46\*. Efectele adverse cancerigene se caracterizează prin:

- a) alterarea mesajului genetic
- b) modificări ale fenotipului
- c) inițierea și dezvoltarea de tumori ca răspuns la administrarea unor medicamente
- d) fenomenul de rebound
- e) existența unui mecanism imunologic la baza inițierii lor

Răspuns: c (5,pag. 302)

3. 47. Utilizarea glucocorticoizilor în doze mari în cursul sarcinii poate favoriza următoarele efecte teratogene:

- a) malformații cranio faciale
- b) masculinizarea fătului feminin
- c) malformații ale membrelor
- d) adenocarcinom vaginal
- e) malformații la nivelul aparatului cardiovascular

Răspuns: a, c, e (5,pag. 330-331)

3. 48. Care dintre medicamentele stimulative ale motilității uterine pot produce accidente obstetricale:

- a) purgativele iritante
- b) propranololul
- c) sulfatul de magneziu
- d) indometacina
- e) salbutamol

Răspuns: a, b (5,pag. 333)

3. 49. Sugarii cu deficiență de glucozo – 6 fosfat dehidrogenază prezintă contraindicații de utilizare a următoarelor medicamente:

- a) aspirină
- b) paracetamol
- c) izoniazida
- d) acid nalidixic
- e) vitamina B6

Răspuns: a, c, d (5,pag. 336)

3. 50. Reacțiile adverse alergice în funcție de mecanismul ce stă la baza lor sunt de mai multe tipuri:

- a) anafilactic
- b) citotoxic
- c) prin complexe imune circulante
- d) mediate celular
- e) mediate tisular

Răspuns: a, b, c, d (5,pag. 312)

3. 51. Miopatiile postmedicamentoase pot fi produse:

- a) prin catabolism proteic intens (după tratamentul cu glucocorticoizi)
- b) prin mecanisme imunoalergice
- c) ca efecte secundare metabolice (după tratamentul cu diuretice)



- d) prin reacții de idiosincrazie
  - e) prin anabolism proteic intens (după tratamentul cu glucocorticoizi)
- Răspuns: a, c (5,pag. 300)

3. 52. Rabdomiolizele pot fi produse:

- a) prin reacții idiosincrazice
- b) prin mecanisme imunoalergice
- c) deficit în aportul de vitamina C
- d) prin efecte toxice directe asupra fibrei musculare (amfetaminele)
- e) prin deficit de coenzima Q10 (statinele)

Răspuns: b, d, e (5,pag. 300)

3. 53\*. Care dintre afirmațiile referitoare la efectele secundare sunt adevărate:

- a) au la bază mecanisme toxice
- b) sunt consecința directă sau indirectă a acțiunilor farmacodinamice secundare ale medicamentelor
- c) aplazia medulară produsă de cloramfenicol este un efect secundar
- d) citoliza hepatică produsă de paracetamol este un efect secundar
- e) nefropatia produsă de fenacetină este un efect secundar

Răspuns: b (5,pag. 293)

3. 54.Sunt manifestări clinice ale reacțiilor alergice de tip II la medicamente:

- a) anemia hemolitică
- b) anemia feriprivă
- c) anemia megaloblastică
- d) granulocitopenia imună
- e) leucocitoza autoimună

Răspuns: a, d (5,pag. 312)

#### **4. CHIMIOTERAPICE ANTIBACTERIENE. CHIMIOTERAPICE ANTIMICOTICE**

##### **Bibliografie**

**6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005.**

4.1. Principalele antifungice utilizate în patologia oftalmologică sunt:

- a) fluconazolul
- b) miconazolul
- c) itraconazolul
- d) clotrimazolul
- e) nistatina

Răspuns : a, b (6, pag. 1062)

4.2. Itraconazolul :

- a) este un fungicid cu spectru larg de acțiune
- b) are o biodisponibilitate orală crescută în prezența antiacidelor

- c) este activ pe aspergillus
  - d) produce creșterea transaminazelor hepatice
  - e) se utilizează în tratamentul dermatofitiilor
- Răspuns : a, c, d, e (6, pag. 1072-1073)

#### 4.3. Miconazolul :

- a) în administrare locală se absoarbe puțin fiind lipsit de efecte sistemice
- b) are același spectru de acțiune ca azolii, în plus și bacteriile gram - pozitive
- c) se poate utiliza pe tot parcursul sarcinii
- d) are drept mecanism de acțiune inhibarea C - 14 alfa – steroldemetilaza (o enzimă a citocromului P450)
- e) se utilizează în dermatofitii foliculare ca adjuvant al tratamentului sistemic cu griseofulvină

Răspuns : a, b, d, e (6, pag. 1069)

#### 4.4. Griseofulvina :

- a) este insolubilă în apă
- b) prezența grăsimilor alimentare la nivel digestiv contribuie la sporirea absorbției sale orale
- c) are T  $\frac{1}{2}$  scurt
- d) se depozitează în țesutul adipos și mușchi
- e) se elimină renal, parțial metabolizată

Răspuns : a, b, e (6, pag. 1062-1063)

#### 4.5. Care dintre reacțiile adverse de mai jos NU aparțin griseofulvinei :

- a) tulburările de vedere
- b) hepatotoxicitatea
- c) ototoxicitatea
- d) fotosensibilizarea
- e) anemia

Răspuns : c, e, (6, pag. 1063)

#### 4.6. Clotrimazolul :

- a) este un antifungic inactiv pe candida
- b) are o acțiune fungicidă ce persistă câteva zile în piele
- c) se elimină pe cale renală
- d) este activ pe dermatofiti și pe bacteriile gram - pozitive
- e) este un antibiotic polienic

Răspuns : b, d (6, pag. 1069)

#### 4.7. Fluconazolul :

- a) este un derivat de triazol
- b) are biodisponibilitatea orală foarte bună
- c) absorbția sa orală nu este influențată de prezența alimentelor
- d) este un fungicid cu spectru larg
- e) este un fungistatic cu spectru îngust

Răspuns : a, b, c, d (6, pag. 1070)

#### 4.8\*. NU reprezintă indicații ale fluconazolului:

- a) meningitele virale
- b) meningita criptococică

- c) candidoza vaginală
- d) histoplasmoza
- e) candidoza orofaringiană

Răspuns : a (6, pag. 1071)

4.9. Econazolul :

- a) este un fungicid cu spectru îngust
- b) traversează ușor stratul cornos
- c) produce frecvent eritem local
- d) se administrează sub formă de creme
- e) produce frecvent hepatotoxicitate

Răspuns : b, c, d (6, pag. 1070)

4.10. Terbinafina :

- a) este un antifungic alilaminic
- b) se leagă puternic de proteinele plasmatic
- c) are un T<sub>1/2</sub> scurt
- d) se acumulează în piele și fanere
- e) este foarte activă pe dermatofiți

Răspuns : a, b, d, e (6, pag. 1073)

4.11. Administrarea vaginală a clotrimazolului este responsabilă de:

- a) senzația de arsură locală
- b) creșterea transaminazelor hepatice
- c) erupții cutanate
- d) constipație
- e) urinări frecvente

Răspuns : a, c, e (6, pag. 1070)

4.12. Acidul nalidixic este contraindicat în :

- a) infecțiile urinare cronice
- b) insuficiența cardiacă cronică
- c) sarcină
- d) alăptare
- e) insuficiența hepatică gravă

Răspuns : c, d, e (6, pag. 1032)

4.13. Fluconazolul are drept mecanism de acțiune:

- a) inhibarea C - 14 alfa – steroldemetilaza (o enzimă a citocromului P450)
- b) inhibarea mitozei prin perturbarea fusului
- c) reducerea permeabilității membranare a fungilor
- d) lezarea celulelor fungice prin procese oxidative
- e) blocarea transformării lanosterolului în ergosterol

Răspuns : a, e (6, pag. 1066)

4.14\*. Mecanismul de acțiune al flurochinolonelor este :

- a) bacteriostatic
- b) bactericid prin inhibarea ADN girazei bacteriene
- c) bactericid prin stimularea ADN girazei bacteriene
- d) bacteriostatic prin legarea specifică de subunitățile 50 S ribozomale

e) bacteriostatic prin legarea specifică de subunitățile 30 S ribozomale  
Răspuns : b (6, pag. 1033)

4.15.Reprezintă indicații ale flurochinolonelor:

- a) prostatita bacteriană
- b) diareea călătorilor
- c) toate infecțiile urinare cu excepția celor produse de *Pseudomonas aeruginosa*
- d) infecții ale pielii cu bacili gram negativ
- e) osteomielita cronică

Răspuns : a, b, d, e (6, pag. 1033-1034)

4.16.Ciprofloxacina :

- a) are o biodisponibilitate orală slabă
- b) nu realizează concentrații eficiente în LCR
- c) se administrează oral și în perfuzie
- d) în uretrita gonococică se administrează în două prize pe zi
- e) la bolnavii cu insuficiență renală avansată doza se reduce la  $\frac{1}{4}$

Răspuns : b, c, (6, pag. 1034)

4.17.Ofloxacina :

- a) are o biodisponibilitate orală de 100 %
- b) traversează inclusiv în LCR
- c) are  $T_{\frac{1}{2}}$  de 12 ore
- d) se elimină predominant renal în formă activă
- e) nu se modifică doza în insuficiența renală

Răspuns : a, b, d (6, pag. 1034)

4.18. Norfloxacină:

- a) este o fluoroquinolonă
- b) este o sulfamidă
- c) se administrează oral
- d) se indică în infecții urinare cu germeni sensibili
- e) este de primă alegere în infecțiile urinare din pediatrie

Răspuns : a, c, d (6, pag. 1035)

4.19. Rezistența la fluorochinolone se caracterizează prin :

- a) instalare lentă
- b) frecvență redusă
- c) instalare rapidă după câteva doze
- d) dezvoltare doar pentru anumiți germeni
- e) mutații cromozomiale spontane

Răspuns : a, b, e (6, pag. 1033)

4.20. Norfloxacină are drept indicații terapeutice :

- a) infecțiile de tract urinar necomplicate și complicate
- b) prostatita bacteriană
- c) candidoza orofaringiană
- d) pneumonia cu *Pneumocystis carinii*
- e) herpesul labial

Răspuns: a, b (6, pag.1033-1034)

4.21. La nivel hematologic fluorochinolonele pot produce ca efecte adverse:

- a) hematurie
- b) urticarie
- c) eozinofilie
- d) leziuni ale cartilajului de creștere la copii
- e) leucopenie

Răspuns: c, e (6, pag.1033)

4.22. Din punct de vedere farmacocinetic fluorochinolonele se caracterizează prin:

- a) biodisponibilitate orală bună
- b) concentrații tisulare mari la nivelul rinichiului, a prostatei, plămânilor, etc.
- c) absența difuzării în LCR
- d) epurare pe cale digestivă pentru toți reprezentanții
- e) concentrații sporite în salivă și lichidul prostatic

Răspuns: a, b (6, pag.1033)

4.23. Nitrofurantoina:

- a) se indică în infecții urinare acute și cronice
- b) poate produce reacții alergice
- c) are în spectrul său antibacterian și protozoare: *Trichomonas vaginalis*
- d) este contraindicată la gravide în ultimul trimestru de sarcină
- e) este indicată în diareea acută de natura bacteriană

Răspuns: a, b, c, d (6, pag.1043-1044)

4.24. Naftifina:

- a) este o alilamină
- b) are acțiune fungicidă pe dermatofiți
- c) se indică în pitiriazisul versicolor
- d) se administrează pe cale orală
- e) este un antiviral

Răspuns: a, b, c (6, pag.1073-1074)

4.25. Sunt antimicotice cu spectru larg:

- a) griseofulvina
- b) clotrimazolul
- c) amfotericina B
- d) tolnaftatul
- e) itraconazolul

Răspuns: c, e (6, pag. 1062)

4.26. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt caracteristice nistatinei:

- a) după aplicarea pe mucoase nu se absoarbe
- b) se elimină prin fecale în principal metabolizată
- c) este indicată în candidoze vulvo-vaginale
- d) este inactivată în tubul digestiv
- e) are acțiune fungicidă sau fungistatică în funcție de concentrație

Răspuns: a, c, e (6, pag. 1065)

4.27. Sunt efecte adverse ale clotrimazolului:

- a) alopecia
- b) trombocitopenia după administrarea orală
- c) senzația de arsură locală după administrarea intravaginală
- d) eritemul și urticaria după administrarea pe piele
- e) malformațiile craniale ale fătului

Răspuns: c, d (6, pag 1070)

4.28. Care dintre afirmațiile de mai jos **NU** sunt caracteristice itraconazolului:

- a) inhibă sinteza de hormoni androgeni
- b) nu inhibă sinteza de hormoni androgeni
- c) se elimină urinar în special sub formă de metaboliți
- d) se elimină urinar în special sub formă nemetabolizată
- e) absorbția sa orală este redusă de prezența alimentelor în cazul administrării sub formă de capsule

Răspuns: a, d, e (6, pag 1072)

4.29. Următorii reprezentanți **NU** aparțin antimicoticelelor derivate de triazol:

- a) fluconazolul
- b) miconazolul
- c) itraconazolul
- d) voriconazolul
- e) econazolul

Răspuns: b, e (6, pag 1072)

4.30\*. Sunt efecte adverse ale itraconazolului cu **excepția** uneia:

- a) reacțiile alergice
- b) greața și voma
- c) ginecomastia
- d) creșterea transaminazelor hepatice la doze mari
- e) edemele și hipertensiunea arterială la doze mari

Răspuns: c (6, pag 1073)

4.31. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

- a) fluconazolul este un inhibitor enzimatic
- b) diureticele tiazidice pot crește concentrația plasmatică a fluconazolului
- c) fluconazolul este un inductor enzimatic
- d) ketoconazolul poate crește concentrația plasmatică a anticoagulantelor orale
- e) fluconazolul poate scădea concentrația plasmatică a sulfamidelor antidiabetice

Răspuns: a, b, d (6, pag 1067-1071)

4.32. Sunt indicații ale miconazolului:

- a) dermatofitiile nefoliculare
- b) pitiriazisul
- c) dermoepidermitele
- d) meningita criptococică
- e) dermatofitiile foliculare

Răspuns: a, b, c, e (6, pag 1069)

4.33\*. Care dintre următorii germeni **NU** aparțin spectrului de acțiune al clotrimazolului:

- a) candida albicans
- b) malassezia furfur

- c) bacteriile gram negative
- d) bacteriile gram pozitive
- e) dermatofii

Răspuns: c (6, pag 1069)

4.34. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la reacțiile adverse la fluconazol sunt **false**:

- a) poate pozitivă testele hepatice
- b) la doze mari produce alopecie
- c) nu are efecte teratogene
- d) produce hiperlipidemie
- e) favorizează apariția edemelor și a hipertensiunii arteriale

Răspuns: c, d, e (6, pag 1071)

4.35. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la fluconazol sunt adevărate:

- a) se leagă în proporție mare de proteinele plasmatiche
- b) este activ pe candida albicans
- c) în caz de insuficiența renală este necesară reducerea dozelor la  $\frac{1}{2}$  sau  $\frac{1}{4}$
- d) nu se condiționează sub formă parenterală
- e) se elimină majoritar pe cale digestivă

Răspuns: b, c (6, pag 1071)

4.36. Sunt aspecte caracteristice ale naftifinei:

- a) este o alilamină antifungică
- b) are acțiune fungicidă față de dermatofii
- c) are o acțiune fungicidă față de candida
- d) se indică în tratamentul pitiriazisului versicolor
- e) se administrează strict parenteral

Răspuns: a, b, d (6, pag 1074)

4.37. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la terbinafină sunt **false**:

- a) inhibă selectiv scualen-2,3-epoxidaza fungică cu blocarea consecutivă a sintezei de ergosterol
- b) face parte din categoria C de medicamente indicate în sarcină
- c) poate da neutropenie severă
- d) are  $T_{1/2}$  scurt și se elimină rapid din organism
- e) se acumulează în piele, sudoare, unghii

Răspuns: b, d (6, pag 1073-1074)

4.38. Care dintre germenii de mai jos NU fac parte din spectrul de acțiune al nistatinei:

- a) actinomicetele
- b) candida albicans
- c) bacteriile gram negative
- d) microsporum
- e) bacteriile gram pozitive

Răspuns: a, c, e (6, pag 1065)

4.39. Sunt reacții adverse ale fluorochinolonelor:

- a) fotosensibilizarea
- b) leucocitoza
- c) eozinofilia

- d) nefrita interstițială
- e) leucocituria

Răspuns: a, c, d (6, pag. 1033)

4.40. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la fluorochinolone sunt **false**:

- a) realizează concentrații mai mari decât cele plasmatice în rinichi și prostată
- b) în salivă, secrețiile bronșice și lichidul prostatic realizează concentrații similare cu cele din plasmă
- c) pefloxacina și fleroxacina au un T<sub>1/2</sub> lung
- d) ciprofloxacina inhibă epurarea teofilinei
- e) sucralfatul crește absorbția orală a fluorochinolonei

Răspuns: b, e (6, pag. 1033)

4.41. **NU** sunt caracteristice ciprofloxacinei următoarele aspecte:

- a) are o legare medie de proteinele plasmatic
- b) realizează concentrații reduse în parenchimul pulmonar
- c) se administrează oral înaintea meselor
- d) în prezența insuficienței renale nu este necesară reducerea dozelor
- e) indicațiile ei sunt infecțiile urinare necomplicate, complicate, uretrita gonococică

Răspuns: b, c, d (6, pag. 1034)

4.42\*. Reprezintă indicații ale fluorochinolonei cu **excepția**:

- a) infecțiilor pielii produse de bacili gram pozitivi
- b) prostatitelor bacteriene
- c) uretritelor
- d) cervicitelor
- e) profilaxiei infecțiilor cu bacili gram negativi la bolnavii neutropenici

Răspuns: a (6, pag 1034)

4.43. Printre caracteristicile ofloxacinei se numără:

- a) se indică și în tratamentul tuberculozei pulmonare
- b) se elimină renal sub formă de metaboliți inactivi
- c) se utilizează în doze de 200 mg de 2 ori / zi
- d) nu necesită ajustarea dozelor în insuficiența renală
- e) realizează concentrații mari și în LCR

Răspuns: a, c, e (6, pag. 1034)

4.44. Pefloxacina:

- a) se elimină predominant renal sub formă nemodificată
- b) se administrează de 3 ori / zi
- c) are o difuziune bună în țesuturi
- d) se elimină predominant prin metabolizare hepatică
- e) nu necesită ajustarea dozelor în insuficiența hepatică

Răspuns: c, d (6, pag. 1035)

4.45. Următorii germeni aparțin spectrului de acțiune al fluorochinolonei:

- a) *Pseudomonas aeruginosa*
- b) *Candida albicans*
- c) *Mycobacterium tuberculosis*
- d) *Mycobacterium avium*



e) Mycoplasma pneumoniae  
Răspuns: a, c, e (6, pag. 1033)

4.46. Toxicitatea renală a fluorochinolonei se poate manifesta prin:

- a) cristalurie
- b) hematurie
- c) leucociturie
- d) nefrită interstițială
- e) insuficiență renală acută

Răspuns: a, b, d, e (6, pag 1033)

4.47. Reacțiile adverse alergice ale fluorochinolonei sunt:

- a) leziunile de la nivelul cartilajelor de creștere
- b) erupțiile cutanate pruriginoase
- c) edemul angioneurotic
- d) edemul pulmonar acut
- e) vasculita

Răspuns: b, c, e (6, pag. 1033)

4.48. Reacțiile adverse hematologice ale sulfamidelor antibacteriene sunt:

- a) anemia hemolitică la bolnavii cu deficit de glucozo-6-fosfatdehidrogenază
- b) agranulocitoza
- c) anemia aplastică
- d) anemia megaloblastică
- e) anemia feriprivă

Răspuns: a, b, c (6, pag. 1038)

4.49. Rezistența bacteriană la sulfamide se instalează prin:

- a) absența unei dihidropteroatsintetază sensibilă la sulfamide
- b) creșterea permeabilității învelișului microbial pentru sulfamide
- c) scăderea permeabilității învelișului microbial pentru sulfamide
- d) substituirea căii metabolice a acidului folic
- e) sinteza bacteriană a unor cantități mici de dihidropteroatsintetază

Răspuns: c, d (6, pag. 1038)

4.50. Reprezintă contraindicații absolute ale sulfamidelor:

- a) insuficiența cardiacă
- b) insuficiența hepatică
- c) insuficiența renală
- d) cristaluria
- e) alergiile la sulfamide

Răspuns: b, c, e (6, pag 1038)

4.51. Sunt aspecte caracteristice ale ciprofloxacinei:

- a) acțiune bactericidă prin inhibarea ADN girazei virale
- b) T<sub>1/2</sub> lung
- c) acțiune bactericidă prin inhibarea ADN girazei bacteriene
- d) este indicată în diareea călătorilor
- e) nu prezintă interacțiuni medicamentoase

Răspuns: c, d (6, pag. 1033-1034)

4.52. Aparțin spectrului de acțiune al ciprofloxacinei următorii germeni:

- a) E. coli
- b) Salmonella
- c) Neisseria gonorrhoeae
- d) Candida
- e) dermatofiții

Răspuns: a, b, c (6, pag 1033)

4.53. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt *false*:

- a) sulfamidele antibacteriene cresc toxicitatea anticoagulantelor orale
- b) sulfamidele antibacteriene scad toxicitatea sulfamidelor antidiabetice
- c) acidul folic acționează sinergic cu sulfamidele bacteriene
- d) acidul folic antagonizează acțiunea antibacteriană a sulfamidelor
- e) clorura de amoniu reduce toxicitatea renală a sulfamidelor antibacteriene

Răspuns: b, c, e (6, pag. 1038-1039)

4.54. Asocierea trimetoprim + sulfametoxazol este indicată în:

- a) profilaxia infecțiilor urinare recurente la femei cu germeni sensibili
- b) infecțiile cutanate cu dermatofiți
- c) pneumonia pneumococică
- d) dizenteria bacilară (cu Shigella) ca medicație de primă alegere la copii
- e) pneumonia cu Pneumocistis carinii

Răspuns: a, d, e (6, pag. 1042)

4.55. Dintre reacțiile adverse produse de acidul nalidixic fac parte:

- a) tulburările vizuale
- b) fotosensibilizare
- c) tulburări auditive
- d) eozinofilie
- e) erupții cutanate

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 1032)

4.56. Scad absorbția fluorochinolonei:

- a) preparatele cu fier
- b) antiacidele
- c) sucralfatul
- d) produsele lactate
- e) penicilinele

Răspuns: a, b, c (6, pag. 1033)

4.57. Ciprofloxacina este indicată în:

- a) infecții urinare necomplicate
- b) uretrită negonococică
- c) osteomielită
- d) meningită
- e) abces cerebral

Răspuns: a, b, c (6, pag. 1042)

4.58. Sulfamidele antimicrobiene:

- a) au un spectru larg
- b) mecanismul de acțiune la concentrații obișnuite este bacteriostatic
- c) spectrul de acțiune este îngust
- d) interferează cu procesul de sinteză al acidului folic
- e) au doar acțiune locală

Răspuns: a, b, d (6, pag. 1037)

4.59. Sulfamidele antimicrobiene cresc efectul și toxicitatea pentru:

- a) diuretice
- b) metotrexat
- c) anticoagulantele orale
- d) sulfamidele antidiabetice
- e) antiulceroase

Răspuns: b, c, d (6, pag. 1038)

4.60. Sulfametoxazolul:

- a) se folosește în asociere cu trimetoprim
- b) este o sulfamidă semiretard
- c) atinge concentrații active în LCR
- d) prezintă risc redus de cristalurie
- e) nu traversează placentă

Răspuns: a, b, c (6, pag. 1039)

4.61. Trimetoprimul:

- a) are spectru antimicrobian asemănător sulfamidelor
- b) produce stomatită
- c) poate crește creatinemia
- d) se asociază cu sulfafurazolul
- e) la doze terapeutice are efect bacteriostatic

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 1041)

4.62. Nitrofurantoina este contraindicată în:

- a) insuficiență renală
- b) primul trimestru de sarcină
- c) copii sub 1 an
- d) alergii
- e) deficit în G6PD

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 1043)

4.63. La nivelul SNC nitrofurantoina poate produce reacții adverse de tipul:

- a) nistagmus
- b) ataxie
- c) paretezii
- d) convulsii
- e) amețeli

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 1043)

4.64. Dintre indicațiile terapeutice ale furazolidonei fac parte:

- a) toxiinfecțiile alimentare
- b) enterocolitele

- c) infecțiile urinare
- d) dispepsiile la sugar
- e) giardioza

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 1044)

4.65. Dintre mecanismele de acțiune ale medicației antituberculoase fac parte.

- a) inhibiția sintezei acizilor grași
- b) stimularea sintezei proteice
- c) inhibiția ADN girazei bacteriene
- d) stimularea sintezei acidului folic
- e) inhibiția sintezei peretelui bacterian

Răspuns: a, c, e (6, pag. 1046)

4.66. Isoniazida:

- a) trece în lichidul cefalorahidian
- b) nu traversează placentă
- c) procesul de biotransformare prezintă polimorfism genetic
- d) se elimină prin laptele matern
- e) are difuziune bună în lichidul pleural

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 1048)

4.67\*. Mecanismul de acțiune al izoniazidei constă în:

- a) inhibiția ADN girazei bacteriene
- b) stimularea sintezei acidului folic
- c) inhibiția sintezei peretelui bacterian
- d) inhibiția sintezei acizilor grași cu lanț lung
- e) stimularea sintezei proteice

Răspuns: d (6, pag. 1048)

4.68. Dintre reacțiile adverse produse de izoniazidă fac parte:

- a) nevrita periferică
- b) afectarea toxică hepatică
- c) hipersalivația
- d) nevrita optică
- e) convulsiile

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 1048-1049)

4.69. Isoniazida prezintă interacțiuni farmacodinamice în asociere cu:

- a) fenitoina
- b) antiacidele
- c) rifampicina
- d) etionamida
- e) acidul aminosalicilic

Răspuns: a, c, d (6, pag. 1049)

4.70. Rifampicina este caracterizată prin:

- a) absorbție orală aproape completă
- b) risc de cumulare în cazul insuficienței renale
- c) T<sub>1/2</sub> foarte lung
- d) distribuție redusă în organism

e) eliminare renală sub formă de metabolit acetilat  
Răspuns: a, b, e (6, pag. 1049)

4.71. Dintre reacțiile adverse produse de rifampicină fac parte:

- a) efect imunodepresiv sever
- b) ataxie
- c) confuzie
- d) tulburări vizuale
- e) mialgii

Răspuns: b, c, e (6, pag. 1050)

4.72. Etambutolul:

- a) prezintă un mecanism de acțiune bacteriostatic
- b) nu acționează asupra bacililor intracelulari
- c) nu traversează placentă
- d) se administrează doar injectabil
- e) este activ asupra bacililor extracelulari

Răspuns: a, e (6, pag. 1051)

4.73. Etambutolul produce reacții adverse vizuale de tipul:

- a) scotom central
- b) scăderea acuității vizuale
- c) glaucom
- d) cataractă
- e) dezlipire de retină

Răspuns: a, b (6, pag. 1051)

4.74. Pirazinamida este contraindicată în:

- a) gută
- b) sarcină
- c) diabet zaharat
- d) porfirie
- e) retinopatie

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 1052)

4.75. Dintre reacțiile adverse produse de pirazinamidă fac parte:

- a) creșterea transaminazelor
- b) anorexie
- c) fotosensibilizare
- d) tulburări auditive
- e) scăderea excreției acidului uric

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 1052)

4.76. Streptomicina:

- a) are un mecanism de acțiune bacteriostatic
- b) nu acționează asupra germenilor intracelulari
- c) se fixează pe subunitățile ribozomale 30S
- d) realizează concentrații active în lichidul pleural
- e) nu traversează placentă

Răspuns: b, c, d (6, pag. 1052)

4.77. Toxicitatea streptomicii se manifestă prin:

- a) afectarea nervului optic
- b) tulburări de echilibru
- c) pierderea acuității auditive
- d) nefrotoxicitate crecută
- e) creșterea transaminazelor

Răspuns: a, b, c (6, pag. 1053)

4.78. Griseofulvina este contraindicată în:

- a) porfirie
- b) ciroză hepatică
- c) sarcină
- d) insuficiență renală
- e) surditate preexistentă

Răspuns: a, c (6, pag. 1063)

4.79. Dintre reacțiile adverse produse de griseofulvină fac parte:

- a) tulburările de vedere
- b) nevrita periferică
- c) reacțiile de fotosensibilizare
- d) creșterea transaminazelor
- e) diminuarea auzului

Răspuns: a, b, c (6, pag. 1063)

4.80. În timpul perfuziei cu amfotericină B se pot produce:

- a) aritmii
- b) reacții alergice
- c) artralгии
- d) greață
- e) creșterea tensiunii arteriale

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 1064)

4.81. Nistatina este indicată în:

- a) pitiriasis
- b) candidoze digestive
- c) aspergiloză
- d) candidoze buco-faringiene
- e) onicomicoze

Răspuns: a, b, d (6, pag. 1065)

4.82\*. Dintre caracteristicile ketoconazolului fac parte:

- a) nu este indicat în micozele cronice
- b) este permis în sarcină
- c) nu se recomandă în candidoze
- d) se recomandă în micozele sistemice și de organ
- e) nu este contraindicat în perioada de alăptare

Răspuns: d (6, pag. 1067)

4.83. Ketoconazolul administrat în doze mari poate produce tulburări endocrine de tipul:

- a) ginecomastie
- b) tulburări menstruale
- c) impotență
- d) hipertiroidism
- e) sindrom Cushing

Răspuns: a, b, c (6, pag. 1067)

4.84. Miconazolul poate produce reacții adverse de tipul:

- a) erupții cutanate
- b) greață
- c) tulburări de echilibru
- d) diminuarea câmpului vizual
- e) tulburări auditive

Răspuns: a, b (6, pag. 1069)

4.85. Fluconazolul crește concentrația plasmatică a unor medicamente administrate concomitent, cum ar fi:

- a) fenitoină
- b) diuretice tiazidice
- c) anticoagulante orale
- d) rifampicina
- e) sulfamide antidiabetice

Răspuns: a, c, d (6, pag. 1071)

4.86. Itraconazolul este indicat în:

- a) pitiriasis
- b) aspergiloză invazivă
- c) meningită criptococică
- d) zona Zoster
- e) dermatofitii

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 1073)

4.87. Este contraindicată asocierea itraconazolului cu:

- a) fenitoină
- b) peniciline
- c) imipenem
- d) rifampicină
- e) cefalosporine

Răspuns: a, d (6, pag. 1073)

4.88. Dintre reacțiile adverse produse de terbinafină fac parte:

- a) mialgiile
- b) sindromul Stevens-Johnson
- c) neutropenia severă
- d) surditatea
- e) tulburările vizuale

Răspuns: a, b, c (6, pag. 1074)

4.89. Dintre indicațiile flucitozinei fac parte:

- a) criptococoza
- b) aspergiloza

- c) candidozele
- d) cromoblastomicozele
- e) meningo-encefalita

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 1076)

4.90. Flucitozina poate produce reacții adverse de tipul:

- a) alopecie
- b) aplazie medulară
- c) anemie
- d) vertij
- e) scotoame

Răspuns: a, b, c (6, pag. 1075)

4.91. Flucitozina se administrează:

- a) oral
- b) i.v. in bolus
- c) local
- d) în perfuzie i.v.
- e) i.m.

Răspuns: a, c, d (6, pag. 1076)

4.92. Flucitozina prezintă următoarele caracteristici:

- a) are acțiune fungistatică
- b) prezintă un spectru larg
- c) nu are toxicitate hematologică
- d) este hepatotoxică
- e) produce efecte adverse gastrointestinale

Răspuns: a, d, e (6, pag. 1075)

4.93. Fluconazolul este indicat în:

- a) candidoză digestivă superioară
- b) histoplasmoză
- c) candidoză vaginală acută
- d) meningită criptococică
- e) zona Zoster

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 1071)

4.94. Dintre efectele adverse produse de fluconazol fac parte:

- a) alopecia
- b) sindromul Stevens-Johnson
- c) ginecomastie
- d) surditate tranzitorie
- e) vertij

Răspuns: a, b (6, pag. 1071)



## 5. CHIMIOTERAPICE ACTIVE ÎN TRICOMONAZĂ, GIARDIOZĂ ȘI AMEBIAZĂ

### Bibliografie

6. Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. București : Ed. Medicală ; 2005.**

8. Dobrescu D, Negreș S, Dobrescu L, McKinnon R. **Memomed 2016. ed. a 22-a. Ed. Universitară: București; 2016.**

5.1. Dintre efectele adverse produse de metronidazol fac parte:

- a) anorexia
- b) greața
- c) nevrita periferică
- d) surditate
- e) gust metalic

Raspunsuri: a, b, c, e (6, pag. 1091)

5.2. Tinidazolul este indicat în următoarele afecțiuni:

- a) giardioză
- b) tricomonază
- c) amebiază hepatică
- d) candidoza vulvo-vaginală
- e) aspergiloză

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 1092)

5.3. Metronidazolul este indicat în:

- a) dizenteria amebiană acută
- b) tricomonază vaginală
- c) criptococoză
- d) giardioză
- e) toxoplasmoză

Raspunsuri: a, b, d (6, pag. 1091-1092 )

5.4\*. Care dintre următoarele afirmații referitoare la metronidazol **NU** este adevărată:

- a) prezintă un spectru de acțiune îngust
- b) se contraindică în sarcină
- c) produce ocazional neutropenie
- d) nu se recomandă în perioada de alăptare
- e) poate produce vertij

Raspunsuri: a (6, pag. 1091-1092)

5.5. Dintre caracteristicile tricomonazei fac parte:

- a) iritația puternică a mucoasei
- b) cantonarea la nivelul prostatei
- c) producerea de enterocolite la copiii mici
- d) la bărbat produce rar uretrită
- e) nu se localizează vaginal

Raspunsuri: a, b, c, d (6, pag. 1089)

5.6. Giardioza se caracterizează prin:

- a) localizare în duoden, jejun și zona ileocecală
- b) poate invada și căile biliare

- c) produce diaree alternand cu perioade de constipație
  - d) nu se transmite prin contact direct cu bolnavul
  - e) produce dureri abdominale
- Raspunsuri: a, b, c, e (6, pag. 1089)

5.7. Dintre complicațiile amebiazei fac parte:

- a) febra
- b) perforațiile intestinale
- c) abcesul hepatic
- d) abcesul pulmonar
- e) diareea

Raspunsuri: b, c, d (6, pag. 1090)

5.8. Metronidazolul este contraindicat în:

- a) afecțiunile cerebrale
- b) perioada de alăptare
- c) primul trimestru de sarcină
- d) afecțiuni renale grave
- e) infecții cu anaerobi

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 1091-1092)

5.9. Dihidroemetina este contraindicată în următoarele situații:

- a) tulburări neurologice
- b) cardiaci
- c) dizenterie amebiană
- d) amebiază hepatică
- e) primul trimestru de sarcină

Raspunsuri: a, b, e (6, pag. 1093)

5.10. Clorochina este indicată în:

- a) amebiaza hepatică
- b) prevenția abceselor hepatice amebiene
- c) teniază
- d) criptocoză
- e) micoze cutanate

Raspunsuri: a, b (6, pag. 1094-1095)

5.11. Tratamentul cu metronidazol se întrerupe în caz de:

- a) insomnie
- b) ataxie
- c) amețeli
- d) confuzie mentală
- e) febră

Raspunsuri: b, c, d (8, pag. 591)

5.12. Dintre reacțiile adverse produse de antisepticele intestinale derivați de 8-hidroxicinoline halogenate fac parte:

- a) tulburările auditive
- b) fenomenele de iodism
- c) tulburările de vedere

- d) greață, vomă
  - e) tulburările psihice
- Raspunsuri: a (6, pag. 1095)

## 6.ANTIBIOTICE CU STRUCTURĂ BETA-LACTAMICĂ

### Bibliografie

6. Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

6.1\*. Penicilina „G” este în mod obișnuit activă pe următorii germeni:

- a) hemophilus influenzae
- b) mycoplasma pneumoniae
- c) clostridii anaerobe
- d) legionella pneumophyla
- e) pseudomonas aeruginosa

Raspunsuri: c (6, pag. 971)

6.2. Rezistența la acțiunea cefalosporinelor se instalează prin:

- a) scăderea permeabilității membranei celulare externe
- b) modificarea PBP (penicillin binding proteins)
- c) inhibarea transpeptidazei
- d) inhibarea dihidrofolatreductazei
- e) inactivare prin beta-lactamaze

Raspunsuri: a, b, e (6, pag. 984)

6.3. Ampicilina are următoarele proprietăți:

- a) se elimină prin bilă și scaun
- b) produce rareori reacții alergice
- c) realizează concentrații mari în lichidele biologice
- d) este rezistentă la acțiunea acidului clorhidric din stomac
- e) se poate administra și intrarahidian

Raspunsuri: a, c, d, e (6, pag. 976-977)

6.4\* Penicilina G acționează:

- a) la nivelul citoplasmei celulei bacteriene
- b) la nivelul ribozomilor celulei bacteriene
- c) la nivelul membranei citoplasmatică
- d) la nivelul peretelui bacterian
- e) la nivelul nucleului celulei bacteriene

Raspunsuri: d (6, pag. 971)

6.5. Asocierea ampicilină + sulbactam este indicată în:

- a) infecții ginecologice
- b) infecții osteoarticulare
- c) infecții urinare complicate
- d) infecții ale pielii
- e) infecții respiratorii

Raspunsuri: a, b, d, e (6, pag. 977-978)

6.6\*.Cefalosporinele acționează prin:

- a) inhibarea dihidrofolatreductazei
- b) inhibarea acetilării coenzimei A
- c) împiedicarea formării peretelui bacterian
- d) fixarea pe subunitățile ribozomale 30 S
- e) inhibiția funcțiilor membranei citoplasmatică

Raspunsuri: c (6, pag. 984)

6.7.Benzatinbezilpenicilina este indicată în:

- a) profilaxia reumatismului articular acut
- b) pielonefrita colibacilară
- c) meningita meningococică
- d) sifilis
- e) dizenterie bacilară

Raspunsuri: a, d (6, pag. 973)

6.8. Dintre reacțiile adverse produse de benzilpenicilină fac parte:

- a) reacția Herxheimer
- b) astmul bronșic
- c) nefrita interstițială
- d) colita pseudomembranoasă
- e) anemia hemolitică

Raspunsuri: a, b, c, e (6, pag. 972)

6.9.Cefalosporinele au următoarele caracteristici generale:

- a) eliminare predominant biliară
- b) hepatotoxicitate
- c) structura beta-lactamică
- d) nu produc reacții de hipersensibilizare
- e) mecanism de acțiune bactericid

Raspunsuri: b, c, e (6, pag. 984-985)

6.10. Dintre caracteristicile ampicilinei fac parte:

- a) este indicată în meningite bacteriene acute la copii
- b) nu produce reacții alergice
- c) este eficientă în febra tifoidă
- d) se administrează exclusiv oral
- e) nu se recomandă administrarea la sugari

Raspunsuri: a, c (6, pag. 977)

6.11\*. Carbenicilina este antibioticul beta-lactamic de elecție pentru tratamentul infecțiilor produse de:

- a) stafilococul aureus
- b) meningococ
- c) treponema pallidum
- d) pseudomonas
- e) clostridium tetani

Raspunsuri: d (6, pag. 980)

6.12.Precizați care dintre următoarele afirmații referitoare la oxacilină sunt corecte:

- a) se administrează exclusiv oral
- b) T<sub>1/2</sub> este scurt
- c) are durată lungă de acțiune (12-24 ore)
- d) este activă în infecțiile țesutului cerebral
- e) este indicată exclusiv în tratamentul infecțiilor stafilococice

Raspunsuri: b, e (6, pag. 975)

6.13\*. Ticarcilina este indicată în tratamentul:

- a) tuberculozei pulmonare
- b) anginei streptococice
- c) micozelor cutanate
- d) infecțiilor produse de *Pseudomonas aeruginosa*
- e) meningitei cu *Hemophilus influenzae*

Raspunsuri: d (6, pag. 981)

6.14.Benzatin-benzilpenicilina are următoarele caracteristici:

- a) prezintă un efect bactericid în faza de multiplicare și repaus a bacteriilor
- b) are caracter retard
- c) este un antibiotic cu spectru larg
- d) produce frecvent boala serului
- e) este indicată în profilaxia de durată a infecțiilor streptococice

Raspunsuri: b, d, e (6, pag. 973)

6.15.Fac parte din grupul cefalosporinelor de generația a treia:

- a) cefazolina
- b) cefotaxim
- c) cefuroxim
- d) ceftriaxona
- e) cefoperazona

Raspunsuri: b, d, e (6, pag. 990)

6.16.Care din următoarele clase de medicamente fac parte din grupa chimioterapicelor antibacteriene:

- a) penicilinele
- b) aminoglicozidele
- c) tetraciclinele
- d) fluorochinolonele
- e) sulfamidele antibacteriene

Raspunsuri : d, e ( 6, pag. 955)

6.17.Situațiile în care se asociază un antibiotic și un chimioterapic pot fi următoarele:

- a) infecțiile acute, severe, cu germeni neidentificați
- b) pentru potențarea efectului antimicrobian în scopul sterilizării focarelor greu accesibile
- c) în infecții multimicrobiene unde agenții cauzali sunt bacili gram negativi aerobi și anaerobi
- d) în infecțiile ușoare și medii
- e) în viroze

Raspunsuri : a, b, c ( 6, pag. 966 - 967)

6.18. Rezistența bacteriană la peniciline poate fi:

- a) naturală, imprimată de caracteristicile genetice ale microorganismelor
  - b) dobândită, prin secreție de beta lactamaze ( penicilinaze)
  - c) dobândită, imprimată de caracteristicile genetice ale microorganismelor
  - d) dobândită, prin modificarea receptorilor membranari specifici
  - e) stafilococul auriu secretă penicilinaze care inactivează benzilpenicilina
- Raspunsuri : a, b, d, e (6, 969 - 970)

6.19. Care dintre următoarele betalactamine prezintă efect retard:

- a) procainbenzilpenicilina
- b) benzatinbenzilpenicilina
- c) fenoximetilpenicilina
- d) ampicilină+sulbactam
- e) amoxicilină+acid clavulanic

Raspunsuri : a, b (6, pag. 972 - 973)

6.20. Dintre cefalosporinele administrate injectabil fac parte:

- a) cefazolina
- b) cefamandolul
- c) ceftriaxona
- d) cefaclor
- e) cefalexina

Raspunsuri: a, b, c ( 6, pag. 987-994)

6.21. Penicilinele cu spectru larg, active pe Pseudomonas sunt:

- a) carbenicilina
- b) ticarcilina
- c) amoxicilina
- d) piperacilina
- e) oxacilina

Raspunsuri: a, b, d ( 6, pag. 980-981)

6.22. Dintre cefalosporinele de generația a II-a fac parte:

- a) cefamandol
- b) cefuroxima
- c) cefalotina
- d) ceftriaxona
- e) cefepima

Raspunsuri: a, b ( 6, pag. 988)

6.23. Antibiotice betalactamice antistafilococice sunt:

- a) oxacilina
- b) amoxicilina
- c) penicilina V
- d) cloxacilina
- e) dicloxacilina

Raspunsuri: a, d, e ( 6, pag. 975-976)

6.24. Penicilinele active față de enterobacteriacee sunt:

- a) carbenicilina
- b) mecilinam
- c) pivmecilinam

- d) azlocilina
- e) oxacilina

Raspunsuri: b, c ( 6, pag. 968)

6.25.Spectrul antibacterian al penicinelor naturale (benzilpenicilina și fenoximetilpenicilina) cuprinde:

- a) coci gram pozitivi, mai puțin stafilococul penicilinazosecretor
- b) coci gram negativi: gonococ, meningococ
- c) treponeme
- d) bacili gram negativi
- e) virusul citomegalic

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 969)

6.26.Reacția Herxheimer prezintă următoarele caracteristici:

- a) apare ca urmare a distrugerii unei cantități mari de treponeme
- b) apare după 2-3 săptămâni de tratament al sifilisului cu penicilină
- c) se manifestă prin apariția unei erupții cutanate
- d) apare în cursul tratamentului cu cefalosporine
- e) evoluția sa poate fi letală

Raspunsuri: a, e (6, pag. 971)

6.27.Printre reacțiile adverse produse de penicilinele antistafilococice se numără:

- a) reacțiile alergice
- b) leucopenie
- c) scăderea transaminazelor
- d) rareori enterocolită pseudomembranoasă
- e) anorexie

Raspunsuri: a, b, d (6, pag. 975)

6.28. Ampicilina:

- a) se administrează exclusiv oral
- b) este indicată în sinuzite
- c) poate produce candidoză
- d) nu se recomandă în meningita bacteriană
- e) este indicată în uretrita gonococică

Raspunsuri: b, c, e (6, pag. 977)

6.29. Carbenicilina:

- a) poate produce convulsii la doze mari
- b) nu se absoarbe după administrare orală
- c) nu produce reacții alergice
- d) în infecțiile grave se asociază frecvent cu gentamicina
- e) determină creșterea transaminazelor serice

Raspunsuri: a, b, d, e (6, pag. 980)

6.30. Ticarcilina este indicată în:

- a) septicemii
- b) infecții ale pielii
- c) infecții pelvine cu anaerobi
- d) infecții ORL cu aerobi

e) infecții urinare cu enterococ  
Raspunsuri: a, b, c, e (6, pag.981)

6.31. Dintre reacțiile adverse comune cefalosporinelor fac parte:

- a) reacțiile de hipersensibilizare
  - b) rareori hemoliza
  - c) anorexia
  - d) vertijul
  - e) flebită la locul administrării intramusculare
- Raspunsuri: a, b, e (6, pag. 984-985)

6.32\*. Cefuroxima:

- a) este o cefalosporină de generația a III-a
  - b) se administrează exclusiv parenteral
  - c) este indicată în infecțiile cu stafilococi
  - d) nu se asociază cu aminoglicozidele
  - e) nu se recomandă în infecțiile chirurgicale
- Raspunsuri: c (6, pag. 989)

6.33. Cefotaxima:

- a) poate produce colită pseudomembranoasă
  - b) este o cefalosporină de generația a III-a
  - c) este indicată în endocardite
  - d) nu este indicată în cursul sarcinii
  - e) se absoarbe oral
- Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 991)

6.34.Imipenemul:

- a) are efect bactericid
  - b) poate produce convulsii la doze mari
  - c) este indicat în infecții nosocomiale
  - d) nu se asociază cu aminoglicozidele
  - e) se administrează oral și parenteral
- Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 996-997)

6.35.Aztreonamul:

- a) este o betalactamină
  - b) nu se administrează oral
  - c) are efect bacteriostatic
  - d) poate produce creșterea transaminazelor
  - e) este ototoxic
- Raspunsuri: a, b, d (6, pag. 997-998)

6.36.Cefoperazona:

- a) este inactivă oral
  - b) nu trece în LCR
  - c) poate produce hemoragii
  - d) se administrează la 8 ore
  - e) la asocierea cu alcool apare o reacție de tip disulfiram
- Raspunsuri: a, b, c, e (6, pag. 992)



6.37. Sunt cefalosporine parenterale de generația I:

- a) cefalotina
- b) cefazolina
- c) cefamandolul
- d) cefoxitina
- e) cefuroxima

Raspunsuri: a, b (6, pag.987)

6.38\*. Aparține grupului monobactamilor:

- a) sulbactam
- b) aztreonam
- c) imipenem
- d) acid clavulanic
- e) meropenem

Raspuns: b (6, pag. 997)

6.39\*. Benzilpenicilina nu este indicată în:

- a) angina streptococică
- b) meningita meningococică
- c) infecții stafilococice
- d) lues (sifilis)
- e) profilaxia reumatismului poliarticular acut

Raspuns: c (6, pag. 972)

6.40. În care dintre următoarele infecții NU este recomandată administrarea de penicilină V:

- a) faringită
- b) sinuzită
- c) meningită
- d) otită
- e) septicemie

Raspuns : c, e (6, pag. 974)

6.41. Procainbenzilpenicilina:

- a) are acțiune retard
- b) nu are efect alergizant
- c) se administrează oral și injectabil
- d) se recomandă în uretrita gonococică necomplicată
- e) nu este eficientă în tratamentul scarlatinei

Raspuns: a, d, e (6, pag. 972-973)

6.42. Care dintre următoarele cefalosporine se pot utiliza oral:

- a) cefamandolul
- b) ceftibuten
- c) cefaclorul
- d) cefalexina
- e) cefoperazona

Raspuns: b, c, d (6, pag. 994-995)

6.43. Sunt peniciline naturale:

- a) benzilpenicilina
- b) fenoximetilpenicilina
- c) oxacilina
- d) amoxicilina
- e) bacampicilina

Raspuns: a, b (6, pag. 967)

6.44.Referitor la cefalosporinele de generația a treia, care dintre următoarele afirmații sunt corecte:

- a) sunt indicate în septicemii
- b) prezintă efect bactericid
- c) sunt indicate în infecțiile nosocomiale
- d) includ ceftibutenul
- e) nu sunt active pe *H. influenzae*

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 984-985)

6.45.Mecilinamul:

- a) nu se absoarbe după administrare orală
- b) are un spectru antibacterian foarte larg
- c) nu produce reacții alergice
- d) este indicat în infecții urinare
- e) este activ pe enterobacteriacee

Raspuns: a, d, e (6, pag. 982)

6.46.Fac parte din grupul carboxipenicilinelor:

- a) piperacilina
- b) carbenicilina
- c) imipenemul
- d) ticarcilina
- e) mezlocilina

Raspuns: b, d (6, pag. 980)

6.47.Ureidopenicilinele sunt reprezentate de:

- a) mezlocilină
- b) aztreonam
- c) imipenem
- d) azlocilină
- e) meropenem

Raspuns: a, d (6, pag. 980)

6.48. Dintre reacțiile adverse produse de benzilpenicilină fac parte:

- a) reacția Herxheimer, după doze mari
- b) boala serului
- c) edem angioneurotic
- d) paretezii
- e) xerostomie

Raspuns: a, b, c (6, pag. 972)

6.49. Procainbenzilpenicilina este indicată în:

- a) scarlatină

- b) faringită streptococică
- c) meningită meningococică
- d) sifilis recent
- e) endocardită

Raspuns: a, b, d (6, pag. 973)

6.50. Printre reacțiile adverse toxice produse de peniciline se numără:

- a) hemoragiile
- b) convulsiile după doze mari
- c) anemia hemolitică
- d) leucopenia
- e) hepatita

Raspuns: a, b, e (6, pag. 970)

6.51. Dintre mecanismele biochimice ale rezistenței naturale și dobândite la antibiotice și chimioterapice fac parte:

- a) scăderea permeabilității bacteriei pentru antibiotic
- b) producerea de enzime modificate
- c) alterarea țintei extracelulare
- d) transmiterea plasmidelor de la o bacterie la alta
- e) mutațiile cromozomiale

Raspuns: a, b, c (6, pag. 963)

6.52. Transmiterea plasmidelor de la o bacterie la alta se face prin:

- a) conjugare
- b) hidroxilare
- c) transformare
- d) metilare
- e) acetilare

Raspuns: a, c (6, pag. 962)

6.53. Dintre reacțiile adverse toxice produse de antibiotice și chimioterapice fac parte:

- a) efectele ototoxice
- b) colita pseudomembranoasă
- c) leziunile renale
- d) efectele neurotoxice
- e) eozinofilia

Raspuns: a, c, d (6, pag. 964)

6.54. Sunt permise în sarcină:

- a) aminoglicozidele
- b) penicilinele
- c) fluorochinolonele
- d) tetracilinele
- e) macrolidele

Raspuns: b, e (6, pag. 966)

6.55. Sunt peniciline naturale sensibile la beta-lactamază :

- a) penicilina G
- b) penicilina V
- c) meticilina

- d) oxacilina
- e) ampicilina

Raspuns: a, b (6, pag. 968)

6.56. Sunt peniciline cu spectru larg – prodroguri:

- a) ampicilina
- b) amoxicilina
- c) pivampicilina
- d) oxacilina
- e) bacampicilina

Raspuns: c, e (6, pag. 967)

6.57. Sunt peniciline de semisinteza:

- a) penicilina G
- b) penicilina V
- c) meticilina
- d) oxacilina
- e) ampicilina

Raspuns: c, d, e (6, pag. 968)

6.58. Benzilpenicilina:

- a) este o penicilină de semisinteza
- b) eliminarea sa este redusă la prematuri
- c) este o penicilină naturală cristalizată injectabilă
- d) se administrează i.m. ca sare sodică sau potasică
- e) nu traversează placenta

Raspuns: b, c, d (6, pag. 971)

6.59. Administrarea benzatinbenzilpenicilinei este contraindicată în următoarele situații:

- a) antecedente alergice
- b) copiii cu masă musculară redusă
- c) infecții cu germeni puțin sensibili
- d) sifilis
- e) scarlatină

Raspuns: a, b, c (6, pag. 973)

6.60\*. Asocierea ampicilină + sulbactam NU este indicată în:

- a) infecții ginecologice
- b) infecții osteoarticulare
- c) infecții ale pielii
- d) infecții gastrointestinale
- e) infecții cu *Pseudomonas*

Raspuns: e (6, pag. 977-978)

6.61. Sunt cefalosporine cu procent ridicat de legare de proteinele plasmatiche:

- a) cefazolin
- b) cefalexin
- c) cefotaxim
- d) ceftriaxon
- e) cefalotin

Raspuns: a, d (6, pag. 983)

6.62. Dintre cefalosporinele care pot produce efect de tip disulfiram fac parte:

- a) cefamandol
- b) cefazolina
- c) cefoperazona
- d) cefotetan
- e) ceftriaxona

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 985)

6.63. Sunt rezistente la cefamandol:

- a) *Pseudomonas*
- b) *Listeria*
- c) *Proteus mirabilis*
- d) *H. influenzae*
- e) *Citrobacter*

Raspuns: a, b (6, pag. 988)

6.64. Cefotaxima are următoarele proprietăți:

- a) nu se absoarbe oral
- b) realizează concentrații active în LCR
- c) poate produce colită pseudomembranoasă
- d) se administrează la 6 ore
- e) nu acționează pe *Pseudomonas aeruginosa*

Raspuns: a, b, c, e (6, pag. 991)

6.65. Ceftriaxona:

- a) este o cefalosporină de generația a treia
- b) este inactivă pe cale orală
- c) se administrează la 8 ore
- c) poate produce anemie hemolitică
- d) se utilizează în profilaxia chirurgicală

Raspuns: a, b, d, e (6, pag. 991-992)

6.66. Cefepima:

- a) este o cefalosporină de generația a treia
- b) prezintă absorbție orală redusă
- c) trece în LCR
- d) se administrează în priză unică
- e) este indicată ca monoterapie în infecții urinare

Raspuns: b, c, e (6, pag. 993-994)

6.67. Cefalexina:

- a) este activă după administrare orală
- b) se administrează în 3 prize pe zi
- c) prezintă biodisponibilitate redusă
- d) nu este activă pe *Klebsiella*
- e) se leagă puternic de proteinele plasmaticice

Raspuns: a, b (6, pag. 994)

6.68. Ceftibutenul:

- a) este o cefalosporină orală
- b) se administrează la 12 ore
- c) este indicat în infecții respiratorii
- d) prezintă o activitate mai slabă pe pneumococ
- e) nu se recomandă în infecții urinare

Raspuns: a, c, d (6, pag. 995)

6.69. Cefixima:

- a) se administrează injectabil
- b) are o activitate redusă pe stafilococi
- c) este o alternativă a penicilinelor în infecțiile streptococice
- d) în insuficiența renală se reduc dozele
- e) nu se recomandă în infecții urinare

Raspuns: b, c, d (6, pag. 995)

6.70. Cefaclorul:

- a) se elimină renal și biliar
- b) difuzează în LCR
- c) se administrează în priză unică
- d) absorbția sa nu este influențată de prezența alimentelor
- e) se administrează oral

Raspuns: a, e (6, pag. 968)

6.71. Meropenemul prezintă următoarele avantaje:

- a) se poate administra în monoterapie
- b) nu produce convulsii
- c) se poate administra în priză unică
- d) se poate utiliza în meningite
- e) se administrează exclusiv i.v.

Raspuns: a, b, d (6, pag. 997)

6.72. Dintre reacțiile adverse produse de aztreonam fac parte:

- a) creșterea transaminazelor
- b) constipație
- c) anorexie
- d) tulburări auditive
- e) erupții cutanate

Raspuns: a, e (6, pag. 998)

6.73. Aztreonamul este indicat în:

- a) septicemii
- b) infecții urinare
- c) infecții nosocomiale
- d) infecții pelvine
- e) colită pseudomembranoasă

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 998)

6.74. Fenoximetilpenicilina:

- a) se administrează oral

- b) este indicată în infecții ușoare
  - c) nu se recomandă în profilaxia reumatismului:
  - d) se evită la copii
  - e) administrarea se face după masă
- Raspuns: a, b (6, pag. 974)

6.75. Dintre caracteristicile penicilinelor antistafilococice fac parte:

- a) legarea redusă de proteinele plasmaticice
- b) difuziunea bună
- c) epurarea predominant biliară
- d) nu realizează concentrații active în LCR
- e) traversează placentă

Raspuns: b, d, e (6, pag. 968)

6.76. Amoxicilina prezintă următoarele caracteristici:

- a) absorbția nu este influențată de prezența alimentelor
- b) se administrează exclusiv oral
- c) nu se recomandă în infecțiile ORL
- d) se poate administra în priză unică
- e) este indicată în enterocolită

Raspuns: a, e (6, pag. 978)

6.77. Dintre reacțiile adverse produse de carbenicilină fac parte:

- a) accidentele hemoragice
- b) creșterea transaminazelor
- c) reacțiile alergice
- d) tulburările electrolitice
- e) aritmiile

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 980)

6.78. Cefalotina:

- a) este indicată în septicemie
- b) nu se administrează oral
- c) la doze mari poate produce deprimare medulară
- d) nu se recomandă în infecții urinare
- e) se administrează exclusiv i.v.

Raspuns: a, b, c (6, pag. 987)

6.79. Cefazolina:

- a) este inactivă după administrarea orală
- b) se administrează exclusiv i.m.
- c) în insuficiență renală se crește intervalul dintre doze
- d) se leagă în procent redus de proteinele plasmaticice
- e) se elimină predominant prin filtrare glomerulară

Raspuns: a, c, e (6, pag. 987)

6.80. Cefuroxima prezintă următoarele caracteristici:

- a) este indicată în infecții cu stafilococi
- b) nu este activă pe enterobacterii
- c) se administrează doar injectabil

- d) este o cefalosporină de generația a II-a
  - e) se recomandă în infecții urinare
- Raspuns: a, d, e (6, pag. 989)

6.81. Ceftazidima:

- a) este inactivă oral
  - b) nu este activă pe *Pseudomonas aeruginosa*
  - c) produce reacții alergice
  - d) se elimină preponderent renal
  - e) are o eficacitate mai slabă pe cocci gram-pozitiv
- Raspuns: a, c, d, e (6, pag. 992)

6.82. Dintre reacțiile adverse produse de imipenem fac parte:

- a) erupțiile cutanate
  - b) greața
  - c) creșterea transaminazelor
  - d) ototoxicitatea
  - e) tulburările vizuale
- Raspuns: a, b, c (6, pag. 997)

6.83. Rezistența prin transfer cromozomial are următoarele caracteristici:

- a) mutațiile cromozomiale survin spontan
  - b) se instalează lent
  - c) mutațiile sunt induse de agenți mutageni
  - d) se poate instala brusc
  - e) mutațiile cromozomiale nu survin spontan
- Raspuns: a, c, d (6, pag. 962)

6.84. Sunt antibiotice care se absorb bine oral și care pot fi administrate pe această cale:

- a) penicilina V
  - b) aminopenicilinele
  - c) aminoglicozidele
  - d) carbapenemii
  - e) fluorochinolonele
- Raspuns: a, b, e (6, pag. 963)

6.85. Sunt antibiotice cu absorbție orală redusă, inactive pe această cale:

- a) monobactamii
  - b) carbapenemii
  - c) aminoglicozidele
  - d) macrolidele
  - e) penicilinele antipseudomonas
- Raspuns: a, b, c, e (6, pag. 963)

6.86. Dozele se reduc în insuficiență renală pentru următoarele antibiotice:

- a) gentamicină
- b) vancomicină
- c) streptomycină
- d) eritromicină
- e) tobramicină



Raspuns: a, b, c, e (6, pag. 964)

6.87. Prezintă toxicitate sanguină cu anemie aplastică:

- a) cloramfenicol
- b) sulfamidele
- c) aminoglicozidele
- d) vancomicina
- e) tetraciclina

Raspuns: a, b (6, pag. 964)

6.88. Dintre chimioterapicele care produc icter fac parte:

- a) rifampicina
- b) sulfamidele
- c) benzilpenicilina
- d) vancomicina
- e) ampicilina

Raspuns: a, b (6, pag. 964)

6.89. Colita pseudomembranoasă apare după tratament cu:

- a) aminopeniciline
- b) cefalosporine
- c) lincomicina
- d) clindamicina
- e) gentamicina

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 965)

6.90. Sunt recomandate în osteomielite stafilococice:

- a) lincomicina
- b) clindamicina
- c) penicilinele antistafilococice
- d) penicilina G
- e) tetraciclina

Raspuns: a, b, c (6, pag. 965)

6.91. Sunt eficiente la pH alcalin:

- a) aminoglicozidele
- b) macrolidele
- c) lincosamidele
- d) nitrofurantoina
- e) acidul nalidixic

Raspuns: a, b, c (6, pag. 965)

6.92. Sunt eficiente la pH ușor acid:

- a) penicilinele
- b) aminoglicozidele
- c) lincosamidele
- d) nitrofurantoina
- e) acidul nalidixic

Raspuns: a, d, e (6, pag. 965)

6.93. Antibioticele bactericide sunt indicate în următoarele situații:

- a) infecții grave cu localizări greu accesibile
- b) infecții cu evoluție subacută
- c) infecții ușoare
- d) persoane imunodeprimare
- e) infecții moderate

Raspuns: a, b, d (6, pag. 965)

6.94. Sunt antibiotice cu difuziune și concentrare în formă activă în vezica biliară:

- a) ampicilina
- b) rifampicina
- c) tetraciclina
- d) fluorochinolonele
- e) amoxicilina

Raspuns: a, b, c, e (6, pag. 964)

## **7. ANTIBIOTICE : MACROLIDE, AMINOGLICOZIDE, TETRACICLINE, FENICOLI, POLIPEPTIDE, GLICOPEPTIDE**

### **Bibliografie**

**6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

7.1\*. Aminoglicozidele:

- a) pot provoca atrofia nervului optic
- b) sunt eliminate renal prin secreție tubulară
- c) au absorbție orală redusă
- d) traversează ușor bariera hematoencefalică
- e) sunt antibiotice de elecție în infecțiile survenite la gravide

Raspunsuri: c (6, pag. 1007)

7.2. Tetraciclina este indicată în tratamentul următoarelor boli:

- a) bruceloză
- b) acnee
- c) infecții cu mycoplasma pneumoniae
- d) meningita meningococică
- e) gonoree

Raspunsuri: a, b, c, e (6, pag. 1022-1023)

7.3\*. Care dintre următoarele antibiotice penetrează foarte ușor în LCR:

- a) streptomina
- b) cloramfenicol
- c) eritromicina
- d) tetraciclina
- e) fenoximetilpenicilina

Raspunsuri: b (6, pag. 1026)

7.4. Care dintre următoarele afirmații reprezintă caracteristici generale ale eritromicinei:

- a) este activă pe germenii cu multiplicare intracelulară

- b) se elimină biliar în concentrații mari
- c) inhibă sinteza proteinelor bacteriene
- d) prezintă alergii încrucișată cu penicilinele
- e) este contraindicată în insuficiența respiratorie

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 1001)

7.5\*. Fiecare dintre afirmațiile referitoare la aminoglicozide este adevărată, cu *excepția*:

- a) se absorb în cantitate redusă după administrarea orală
- b) cea mai mică concentrație este atinsă în corticala rinichiului
- c) se excretă pe cale renală
- d) împiedică sinteza proteinelor bacteriene
- e) toți membrii grupului au un potențial toxic semnificativ

Raspunsuri: b (6, pag. 1007)

7.6. Sindromul cenușiu produs de cloramfenicol la nou-născutul prematur:

- a) se datorează eliminării renale deficitare a antibioticului
- b) poate fi letal
- c) are o natură imunoalergică
- d) apare ca urmare a deficitului de epurare hepatică
- e) se caracterizează prin hipertermie malignă

Raspunsuri: b, d (6, pag. 1026)

7.7. Care din următoarele medicamente antibacteriene sunt contraindicate la gravide:

- a) tetraciclina
- b) fenoximetilpenicilina
- c) eritromicina
- d) acidul nalidixic
- e) oxacilina

Raspunsuri: a, d (6, pag. 1022-1032)

7.8\*. Dintre efectele adverse produse de către eritromicină fac parte:

- a) granulocitoza
- b) polinevrita
- c) tulburările acustico-vestibulare
- d) greața și voma
- e) apneea prin bloc neuromuscular

Raspunsuri: d (6, pag. 1001)

7.9\*. Care dintre următoarele asocieri de substanțe antibacteriene sunt recomandate în terapeutică:

- a) ampicilina+cloramfenicol
- b) tetraciclina+cloramfenicol
- c) gentamicina+kanamicina
- d) benzilpenicilina+tetraciclina
- e) izoniazida+rifampicina

Raspunsuri: e (6, pag. 1047)

7.10\*. Una dintre indicațiile majore ale streptomisinei este:

- a) angina streptococică
- b) tifosul exantematic

- c) tuberculoza pulmonară
- d) meningita meningococică
- e) febra tifoidă

Raspunsuri: c (6, pag. 1053)

7.11. Absorbția tetraciclinei după administrarea orală poate fi diminuată prin administrarea concomitentă de:

- a) fermenți pancreatici
- b) antiacide gastrice
- c) produse lactate
- d) preparate de fier
- e) antispastice

Raspunsuri: b, c, d (6, pag. 1022)

7.12. Tobramicina:

- a) este activă pe pseudomonas
- b) se administrează oral
- c) se utilizează și sub formă de unguent oftalmic
- d) prezintă nefrotoxicitate mai redusă decât gentamicina
- e) este o glicopeptidă

Raspunsuri: a, c, d (6, pag. 1016)

7.13. Gentamicina:

- a) se administrează exclusiv parenteral
- b) este un antituberculos major
- c) are o toxicitate renală ridicată
- d) are proprietăți inductoare enzimatică
- e) se fixează pe subunitățile ribozomale 30S ale bacteriei și inhibă sinteza proteică

Raspunsuri: c, e (6, pag. 1007-1015)

7.14. Aminoglicozidele:

- a) realizează concentrații mari la nivel biliar
- b) sunt active pe germeni cu multiplicare intracelulară
- c) prezintă o absorbție orală redusă
- d) sunt compuși nefrotoxici ca urmare a acumulării în parenchimul renal
- e) sunt antibiotice cu indice terapeutic mic

Raspunsuri: c, d, e (6, pag. 1007-1010)

7.15. Care dintre următoarele afirmații referitoare la eritromicină sunt corecte:

- a) este activă pe germenii intracelulari
- b) se elimină exclusiv biliar
- c) nu este activă pe *treponema palidum*
- d) foarte rar produce hepatită colestatică
- e) este contraindicată în insuficiența hepatică

Raspunsuri: a, d, e (6, pag. 1001)

7.16. Din clasa noilor macrolide fac parte:

- a) eritromicina
- b) josamicina
- c) roxitromicina

d) claritromicina

e) azitromicina

Raspuns: c, d, e ( 6, pag.1000)

7.17. Claritromicina prezintă următoarele caracteristici:

a) biodisponibilitate superioară eritromicinei

b) se administrează în două prize pe zi

c) este activă pe *M. avium*

d) este inclusă în schemele de tratament pentru eradicarea *H. pylori*

e) prezintă ca efect advers în principal reacțiile alergice

Raspunsuri: a, b, c, d ( 6, pag. 1003)

7.18. Care dintre următoarele aminoglicozide sunt incluse în schemele terapeutice ale infecției cu bacilul Koch:

a) streptomicina

b) gentamicina

c) kanamicina

d) amikacina

e) tobramicina

Raspunsuri: a, c ( 6, pag. 1007)

7.19. Indicațiile de primă alegere ale tetraciclina sunt:

a) holera

b) infecțiile cu *Chlamydia*

c) pneumoniile cu *Mycoplasma*

d) anginele streptococice

e) infecțiile cu gonococ

Raspunsuri: a, b, c ( 6, pag.1022)

7.20\*. Mecanismul de acțiune al cloramfenicolului este:

a) bacteriostatic prin fixare pe subunitatea ribozomală 50S

b) bacteriostatic prin fixare pe subunitatea ribozomală 30S

c) bactericid prin acțiune asupra peretelui bacterian

d) bacteriostatic prin acțiune asupra membranei celulei bacteriene

e) bacteriostatic prin acțiune competitivă cu metaboliții omologi

Raspunsuri: a (6, pag. 1026)

7.21. Doxiciclina prezintă următoarele avantaje comparativ cu tetraciclina:

a) absorbție influențată de lactate

b) biodisponibilitate puțin influențată de alimente

c) administrare în 4 prize pe zi

d) are liposolubilitate de 5 ori mai mare decât tetraciclina

e) produce mai rar disbacterioză

Raspunsuri: b, d, e ( 6, pag.1023-1024)

7.22. Vancomicina:

a) este bacteriostatică

b) este activă pe bacterii gram pozitive

c) prezintă efect ototoxic

d) nu are efect nefrotoxic

e) se administrează numai injectabil, intramuscular  
Raspunsuri: b, c (6, pag.1018)

7.23\*. Care dintre următoarele substanțe este utilizată în infecția cu *Helicobacter pylori*:

- a) claritromicina
- b) tetraciclina
- c) cefalexina
- d) eritromicina
- e) penicilina V

Raspunsuri: a (6, pag. 1003)

7.24. Azitromicina:

- a) prezintă biodisponibilitate scăzută în prezența alimentelor
- b) are timp de înjumătățire de 60 ore
- c) se administrează în trei prize pe zi
- d) este un antibiotic macrolidic
- e) este o azalidă

Raspunsuri: a, b, d, e (6, pag. 1003-1004)

7.25. Neomicina:

- a) nu se administrează sistemic
- b) se recomandă în piodermite
- c) se utilizează sub formă de colir
- d) nu prezintă nefrotoxicitate
- e) poate produce erupții pruriginoase

Raspunsuri: a, b, c, e (6, pag. 1013)

7.26. Doxiciclina:

- a) este o tetraciclina de generația a II-a
- b) produce efecte de tip disulfiram la asocierea cu alcool
- c) este foarte activă pe stafilococ
- d) are absorbție orală redusă
- e) nu este activă pe micoplasme

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 1023-1024)

7.27\*. Ototoxicitatea și nefrotoxicitatea sunt reacții adverse caracteristice:

- a) penicilinelor
- b) aminoglicozidelor
- c) macrolidelor
- d) tetraciclinelor
- e) fenicolilor

Raspunsuri: b (6, pag.1009)

7.28\*. Precizați afirmația incorectă în legătură cu cloramfenicolul:

- a) are spectru larg de acțiune
- b) produce deprimarea hematopoezei
- c) mecanismul de acțiune este bactericid
- d) produce sindrom cenușiu la nou-născut
- e) produce tulburări neuropsihice

Raspunsuri: c (6, pag.1026-1027)

7.29\*. Traversează bariera hemato-encefalică, fiind utile în meningitele cu germeni sensibili:

- a) cloramfenicolul
- b) eritromicina
- c) aminoglicozidele
- d) bacitracina
- e) polimixinele

Raspunsuri: a (6, pag.1027)

7.30\*. Tetraciclina are următoarele particularități farmacologice, cu excepția:

- a) prezintă absorbție bună din tubul digestiv
- b) este permisă în sarcină
- c) este contraindicată la copiii mai mici de 8 ani
- d) la adulți se administrează oral 2-4 g/zi în 4 prize egale
- e) este indicată în infecții cu Chlamydia și Mycoplasma

Raspunsuri: b (6, pag. 1022-1023)

7.31. Cresc nefrotoxicitatea aminoglicozidelor:

- a) polimixinele
- b) cisplatina
- c) ampicilina
- d) furosemidul
- e) amfotericina B

Raspunsuri: a, b, d, e (6, pag. 1010)

7.32.\* Administrarea eritromicinei împreună cu terfenadina:

- a) crește riscul aritmiilor cardiace
- b) produce hipotensiune arterială
- c) nu prezintă nici un risc
- d) produce ischemie
- e) reduce absorbția antibioticului

Raspunsuri: a (6, pag.1002)

7.33. Cloramfenicolul prezintă următoarele caracteristici farmacologice:

- a) este indicat în febra tifoidă
- b) este un inhibitor enzimatic
- c) datorită liposolubilității scăzute nu difuzează în creier și în lichidul cefalorahidian
- d) induce la nou născut "sindromul cenușiu"
- e) provoacă reacții adverse hematologice

Raspunsuri: a, b, d, e (6, pag. 1026-1027)

7.34. Dintre reacțiile adverse produse de tetraciclina fac parte:

- a) disbacterioza intestinală
- b) fotosensibilizarea
- c) stomatita
- d) anorexia
- e) afectarea auzului

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 1021)

7.35. Aminoglicozidele:

- a) realizează concentrații mari la nivel biliar

- b) nu traversează placentă
- c) au o absorbție orală redusă
- d) au efect postantibiotic
- e) au mecanism de acțiune bacteriostatic

Raspunsuri: c, d (6, pag. 1007)

7.36\*. Care din următoarele chimioterapice antibacteriene sunt contraindicate la gravide:

- a) tetraciclina
- b) fenoximetilpenicilina
- c) eritromicina
- d) ceftriaxona
- e) oxacilina

Raspunsuri: a (6, pag.1022)

7.37. Rezistența bacteriană la eritromicină apare prin:

- a) mutații ale receptorului specific de la nivelul ribozomilor 50S
- b) inactivarea antibioticului sub influența unei esteraze mediate plasmatic
- c) creșterea permeabilității membranelor celulare microbiene
- d) modificarea ADN-ului ribozomal
- e) mutații ale receptorului specific de la nivelul ribozomilor 30S

Raspunsuri: a, b (6, pag.1001)

7.38. Cresc ototoxicitatea aminoglicozidelor:

- a) cefalosporinele
- b) cisplatinul
- c) polimixinele
- d) furosemidul
- e) fenoximetilpenicilina

Raspunsuri: b, d (6, pag.1010)

7.39. Clindamicina:

- a) este o betalactamină
- b) este un antibiotic de primă alegere în infecțiile grave cu anaerobi
- c) se utilizează în acnee
- d) se administrează exclusiv parenteral
- e) produce colită pseudomembranoasă

Raspunsuri: b, c, e (6, pag.1005)

7.40. Streptomicina:

- a) are absorbție digestivă redusă
- b) este activă pe bacilul Koch
- c) nu este activă pe stafilococi
- d) nu traversează placentă
- e) poate produce tulburări auditive

Raspunsuri: a, b, e (6, pag.1011-1012)

7.41. Kanamicina:

- a) este ineficace pe Pseudomonas
- b) produce ototoxicitate
- c) nu are acțiune curarizantă



- d) nu se administrează oral
  - e) este inactivă pe bacilul Koch
- Raspunsuri: a, b (6, pag.1012)

7.42. Printre proprietățile amikacinei se numără:

- a) este activă pe Proteus
- b) este o betalactamină
- c) produce leziuni cohleare
- d) este ineficientă în infecțiile produse de enterobacterii
- e) se administrează exclusiv oral

Raspunsuri: a, c (6, pag. 1016-1017)

7.43. Dintre efectele adverse produse de vancomicină fac parte:

- a) erupțiile cutanate
- b) diareea
- c) anemia
- d) ototoxicitatea
- e) convulsiile

Raspunsuri: a, c, d (6, pag. 1018)

7.44. Cloramfenicolul este utilizat ca antibiotic de rezervă în:

- a) meningite
- b) tifos exantematic
- c) abcese cerebrale
- d) tetanos
- e) erizipel

Raspunsuri: a, b, c (6, pag.1027)

7.45. Doxiciclina:

- a) este indicată în pneumoniile atipice produse de Mycoplasma
- b) nu se recomandă în sinuzite
- c) este activă pe Chlamydia
- d) se administrează doar parenteral
- e) este foarte activă pe stafilococ

Raspunsuri: a, c, e (6, pag. 1024)

7.46. Tetracilinele sunt contraindicate:

- a) la copiii mai mici de 8 ani
- b) în insuficiență hepatică
- c) în sarcină
- d) în cazul antecedentelor convulsive
- e) la pacienții imunodeprimați

Raspunsuri: a, c (6, pag.1022)

7.47. Cresc intensitatea blocului neuromuscular produs de aminoglicozide:

- a) sulfatul de magneziu
- b) carbonatul de calciu
- c) miorelaxantele centrale
- d) anestezicele generale
- e) cisplatinul

Raspunsuri: a, c, d (6, pag.1010)

7.48. Prin inhibiție enzimatică eritromicina crește toxicitatea pentru:

- a) teofilină
- b) acid valproic
- c) carbamazepină
- d) terfenadină
- e) cisplatină

Raspunsuri: a, c, d (6, pag.1002)

7.49. Lincomicina:

- a) este o betalactamină
- b) este activă pe bacilus anthracis
- c) se administrează exclusiv parenteral
- d) nu este activă pe stafilococul auriu
- e) difuzează bine în țesutul osos

Raspunsuri: b, e (6, pag.1005-1006)

7.50. Eritromicina este utilizată ca antibiotic de elecție în:

- a) difterie
- b) tuse convulsivă
- c) meningită
- d) sinuzită
- e) pneumonie cu Mycoplasma pneumoniae

Raspunsuri: a, b, e (6, pag.1001)

7.51. În cazul macrolidelor, rezistența bacteriană se instalează prin următoarele mecanisme:

- a) alterarea subunității ribozomale 50S
- b) inactivarea prin hidroliză enzimatică
- c) scăderea permeabilității peretelui bacterian pentru antibiotic
- d) blocarea reacțiilor de transpeptidare
- e) intensificarea reacțiilor de translocație

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1000)

7.52. Nefrotoxicitatea produsă de aminoglicozide:

- a) nu depinde de concentrația de antibiotic
- b) este favorizată de prezența leziunilor renale
- c) apare datorită acumulării în parenchimul renal
- d) este mai frecventă la pacienții de vârstă înaintată
- e) este potențată de creșterea volumului intravascular

Raspuns: b, c, d (6, pag. 1010)

7.53. Dintre tulpinile bacteriene care devin relativ frecvent rezistente la tetracicline fac parte:

- a) Pseudomonas
- b) Proteus
- c) Bacteroides
- d) Klebsiella
- e) Legionella

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1021)

7.54. Dintre substanțele medicamentoase care scad  $T_{1/2}$  al doxiciclinei fac parte:

- a) fenitoina
- b) carbamazepina
- c) fenobarbitalul
- d) cloramfenicolul
- e) vancomicina

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1024)

7.55. Sunt macrolide de semisinteză:

- a) roxitromicina
- b) claritromicina
- c) eritromicina
- d) spiramicina
- e) azitromicina

Raspuns: a, b, e (6, pag. 1000)

7.56. Sunt macrolide de generația I:

- a) eritromicina
- b) roxitromicina
- c) claritromicina
- d) spiramicina
- e) azitromicina

Raspuns: a, d (6, pag. 1000)

7.57. Dintre avantajele macrolidelor de generația a II-a față de eritromicină, fac parte:

- a) spectru antimicrobian superior
- b) difuziune tisulară mai bună
- c) timp de înjumătățire mai lung
- d) eliminare mai rapidă
- e) efect de prim pasaj hepatic redus

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1000)

7.58. Josamicina:

- a) are o absorbție orală superioară eritromicinei
- b) se elimină predominant renal
- c) se administrează în 2 prize
- d) se metabolizează până la metaboliți activi
- e) este o macrolidă de semisinteză

Raspuns: a, d (6, pag. 1000-1002)

7.59. Dintre caracteristicile roxitromicinei fac parte:

- a) are o penetrabilitate ridicată în macrofage și leucocite
- b) se administrează în priză unică
- c) este recomandată în piodermite
- d) nu este eficientă pe germenii intracelulari
- e) este stabilă la acțiunea acidului clorhidric

Raspuns: a, c, e (6, pag. 1002-1003)

7.60. Dintre efectele adverse produse ocazional de azitromicină fac parte:

- a) creșterea transaminazelor

- b) erupțiile cutanate
- c) cefaleea
- d) icterul colestatic
- e) tulburările auditive

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1004)

7.61. Printre efectele adverse produse de clindamicină se numără:

- a) colita pseudomembranoasă
- b) febra
- c) glosita
- d) anorexia
- e) stomatita

Raspuns: a, b, c, e (6, pag. 1005)

7.62. Clindamicina este un antibiotic *de alternativă* în:

- a) infecții streptococice
- b) septicemie cu *Bacteroides fragilis*
- c) actinomicoze
- d) infecții pulmonare cu anaerobi
- e) la pacienții alergici la cefalosporine

Raspuns: a, c, e (6, pag. 1005)

7.63. Sunt aminoglicozide de generația I:

- a) streptomycină
- b) kanamicina
- c) neomicina
- d) tobramicina
- e) amikacina

Raspuns: a, b, c, (6, pag. 1006)

7.64. Dintre caracteristicile aminoglicozidelor fac parte:

- a) sunt antibiotice cu indice terapeutic mic
- b) produc leziuni cohleare
- c) nu sunt nefrotoxice
- d) produc eozinofilie
- e) nu produc leziuni vestibulare

Raspuns: a, b, d (6, pag. 1009-1010)

7.65. Leziunile vestibulare produse de aminoglicozide se manifestă prin:

- a) nistagmus
- b) greață
- c) vomă
- d) tulburări de echilibru
- e) anorexie

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1010)

7.66. Printre efectele adverse produse de streptomycină se numără:

- a) tulburările auditive
- b) afectarea nervului optic
- c) erupții cutanate

- d) amețeli
- e) glosită

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1012)

7.67. Kanamicina este indicată în tratamentul:

- a) infecțiilor oculare
- b) septicemiei
- c) endocarditei
- d) infecțiilor cu Pseudomonas
- e) infecțiilor cu anaerobi

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1012)

7.68. Dintre indicațiile terapeutice ale neomicinei fac parte:

- a) piodermitele
- b) plăgile infectate
- c) conjunctivita
- d) bronhopneumonia
- e) abcesul pulmonar

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1013)

7.69. Gentamicina este indicată în:

- a) infecții cu Pseudomonas
- b) arsuri infectate
- c) meningite cu bacili gram negativ
- d) infecții oculare
- e) tuberculoză pulmonară

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1015-1016)

7.70. Pe durata tratamentului cu gentamicină se recomandă monitorizarea funcțiilor:

- a) renală
- b) hepatică
- c) auditivă
- d) vestibulară
- e) oculară

Raspuns: a, c, d (6, pag. 1015)

7.71. Amikacina este indicată în infecții produse de:

- a) M. tuberculosis
- b) Proteus
- c) Pseudomonas
- d) Nocardia
- e) stafilococ

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1016)

7.72. Vancomicina:

- a) este un antibiotic de rezervă
- b) nu se administrează i.m.
- c) în meningite se administrează si intrarahidian
- d) nu se administrează oral
- e) nu se utilizează în scop profilactic

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1018)

7.73\*. Care dintre următoarele antibiotice este o tetraciclină orală, de sinteză, cu acțiune retard:

- a) doxiciclina
- b) tetraciclină
- c) minociclina
- d) rolitetraciclină
- e) oxitetraciclină

Raspuns: a (6, pag. 1019)

7.74. Tetraciclinele sunt contraindicate:

- a) la copiii mai mici de 8 ani
- b) în sarcină
- c) în insuficiență hepatică
- d) în cazul surdității preexistente
- e) în insuficiență cardiacă

Raspuns: a, b (6, pag. 1022)

7.75. Doxiciclina este indicată în:

- a) pneumonii atipice produse de Mycoplasma
- b) sinuzite
- c) infecții pelvine
- d) prostatite
- e) sifilis

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1024)

7.76. Dintre reacțiile adverse produse de cloramfenicol fac parte:

- a) deprimarea hematopoezei
- b) anemie
- c) tulburările auditive
- d) nevrită optică
- e) glosită

Raspuns: a, b, d, e (6, pag. 1019)

7.77. Dintre caracteristicile polimixinelor fac parte:

- a) sunt neurotoxice
- b) produc paralizia musculaturii striate
- c) sunt ototoxice
- d) au acțiune bacteriostatică
- e) produc dezechilibre electrolitice

Raspuns: a, b, e (6, pag. 1027)

7.78. Sunt antibiotice cu concentrare urinară în formă activă:

- a) fluorochinolone
- b) ceftriaxon
- c) tetraciclină
- d) sulfamidele antimicrobiene
- e) cefamandolul

Raspuns: a, d (6, pag. 964)

7.79. Sunt antibiotice care realizează concentrații active în LCR:

- a) cloramfenicol
- b) fluoroquinolone
- c) cefalosporine de generația a III-a
- d) doxiciclina
- e) rifampicina

Raspuns: a, b, c, e (6, pag. 964)

7.80. Pentru a putea fi utilizat topic, un chimioterapic trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să nu fie iritant pentru țesuturi
- b) să se absoarbă sistemic după aplicarea locală
- c) să nu prezinte capacitate alergizantă mare
- d) rezistența să se instaleze rar
- e) spectrul să fie cât mai larg

Raspuns: a, c, d, e (6, pag. 966)

7.81. Ototoxicitatea aminoglicozidelor este favorizată de:

- a) tratamentul prelungit
- b) dozele mari
- c) tratamentul cu diuretice
- d) febra prelungită
- e) administrarea concomitentă de antialergice

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1009)

7.82. Blocul neuromuscular produs de aminoglicozide este potențat de:

- a) hipocalcemia marcată
- b) asocierea cu curarizante
- c) miastenia gravis
- d) febra prelungită
- e) radioterapie

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1010)

7.83. Vancomicina se administrează:

- a) i.v.
- b) i.m.
- c) oral
- d) intrarahidian
- e) local

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1018)

7.84. Tetraciclinele se acumulează în:

- a) oase
- b) dinți
- c) rinichi
- d) țesut adipos
- e) urechea internă

Raspuns: a, b (6, pag. 1021)

7.85. Dintre efectele adverse produse de tetracicline la nivelul aparatului digestiv fac parte:

- a) disbacterioza intestinală
- b) stomatita
- c) pirozismul
- d) candidoza
- e) vomă

Raspuns: a, b, c, e (6, pag. 1021)

7.86. Toxicitatea hepatică produsă de tetracicline este favorizată de:

- a) malnutriție
- b) sarcină
- c) insuficiență renală
- d) antispastice
- e) laxative

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1021)

7.87. Sindromul Fanconi produs de tetracicline se manifestă prin:

- a) poliurie
- b) polidipsie
- c) glicozurie
- d) vertij
- e) proteinurie

Raspuns: a, b, c, e (6, pag. 1021)

7.88. Tetraciclina se acumulează în:

- a) țesutul reticuloendotelial
- b) oase
- c) dentină
- d) smalț dentar
- e) aparat colear

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1022)

7.89. Toxicitatea vestibulară a minociclinei se manifestă prin:

- a) grețuri
- b) tinitus
- c) vertij
- d) scotoame
- e) cefalee

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1025)

7.90. Minociclina este indicată în:

- a) infecții stafilococice grave
- b) pneumonii
- c) acnee rebelă
- d) profilaxia infecțiilor meningococice
- e) conjunctivite

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1025)

7.91. La nivelul aparatului digestiv cloramfenicolul poate produce următoarele reacții adverse:

- a) hemoragii intestinale



- b) diaree
- c) vărsături
- d) glosită
- e) anemie

Raspuns: a, b, c, d (6, pag. 1026)

7.92. Dintre reacțiile adverse hematologice produse de cloramfenicol fac parte:

- a) agranulocitoză
- b) hemofilie
- c) leucopenie
- d) trombocitopenie
- e) anemie

Raspuns: a, c, d, e (6, pag. 1026)

7.93. Cloramfenicolul crește concentrația plasmatică a următoarelor substanțe medicamentoase:

- a) fenitoină
- b) sulfamide antidiabetice
- c) anticoagulante cumarinice
- d) peniciline
- e) aminoglicozide

Raspuns: a, b, c (6, pag. 1027)

7.94. Tulburările neuropsihice produse de cloramfenicol se manifestă prin:

- a) delir
- b) cataractă
- c) confuzie
- d) nevrită optică
- e) depresie

Raspuns: a, c, d (6, pag. 1026)

## **8. CHIMIOTERAPICE ANTIVIRALE**

### **Bibliografie**

**6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

8.1. Sunt aspecte caracteristice aciclovirului :

- a) concentrația sa la nivel cutanat este similară cu cea plasmatică
- b) nu traversează placenta și bariera hematoencefalică
- c) se utilizează în tratamentul infecțiilor cu virusul sincițial respirator
- d) se utilizează în tratamentul infecțiilor herpetice cu diferite localizări
- e) este contraindicat în sarcină și alăptare

Răspuns: a, d, e (6, pag 926-927)

8.2. Mecanismul de acțiune al aciclovirului constă în:

- a) inhibarea selectivă a replicării ADN – ului virusului herpetic
- b) inhibarea selectivă a replicării ARN – ului virusului herpetic
- c) inhibarea ireversibilă a ADN polimerazei virale
- d) blocarea protein kinazei virale
- e) inhibarea neuraminidazei

Răspuns: a, c (6, pag 926)

8.3. Rezistența virusului herpetic la agenții antivirali are la bază următoarele mecanisme:

- a) diminuarea penetrării agentului antiviral în celula infectată
- b) absența timidin kinazei virale necesară fosforilării aciclovirului
- c) alterarea activității enzimei timidin kinaza virală
- d) alterarea activității ADN polimerazei virale
- e) sporirea activității enzimei timidin kinaza virală

Răspuns: b, c, d (6, pag 926)

8.4. Sunt antivirale utilizate în infecțiile produse de virusul varicelo - zosterian:

- a) aciclovirul
- b) ganciclovirul
- c) oseltamivirul
- d) valaciclovirul
- e) ribavirina

Răspuns: a, d (6, pag. 924)

8.5. Valaciclovirul se caracterizează prin următoarele aspecte:

- a) este un promedicament
- b) la nivel hepatic prin hidroliză formează aciclovirul
- c) prin oxidare la nivel hepatic formează aciclovirul
- d) la nivel intestinal este hidrolizat în aciclovir
- e) este mai eficace decât aciclovirul în herpes zoster

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 926-927)

8.6. Care dintre situațiile clinice de mai jos reprezintă indicații ale aciclovirului :

- a) herpesul genital recurent
- b) herpesul genital din cursul sarcinii
- c) herpesul localizat orofacial
- d) intoleranța la valaciclovir
- e) encefalita herpetică, în administrare intravenoasă

Răspuns: a, c, e (6, pag. 926-927)

8.7. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt *false* :

- a) asocierea dintre aciclovir și ciclosporină poate produce nefrotoxicitate
- b) aciclovirul se folosește uzual în tratamentul varicelei la copil
- c) după administrarea topică de aciclovir pot să apară senzații de arsură, înțepături și chiar eritem
- d) asocierea dintre aciclovir și ciclosporină poate produce hepatotoxicitate
- e) administrarea intravenoasă a aciclovirului este recomandată în cazul pacienților imunodeprimați și care dezvoltă infecții severe cu virus herpes simplex

Răspuns: b, d (6, pag. 926-927)

8.8. Agenții antivirali analogi ai guanozinei sunt:

- a) brivudina
- b) ganciclovirul
- c) aciclovirul
- d) famciclovirul
- e) valganciclovirul

Răspuns: b, c, d, e (6, pag. 926)

8.9. Famciclovirul se caracterizează prin următoarele aspecte:

- a) este un promedicament
- b) în urma metabolizării hepatice se transformă în aciclovir
- c) se indică în infecția herpetică cu virusul varicelo - zosterian
- d) are o biodisponibilitate orală scăzută
- e) în timpul absorbției intestinale se transformă în penciclovir

Răspuns: a, c, e (6, pag. 927-928)

8.10. Ganciclovirul este:

- a) un analog al timidinei
- b) un analog al guaninei
- c) activ pe virusul citomegalic
- d) activ pe virusurile gripale și paragripale
- e) activ pe virusul sincițial respirator

Răspuns: b, c (6, pag 931)

8.11. Valganciclovirul

- a) este un promedicament
- b) este un metabolit inactiv al ganciclovirului
- c) în urma hidrolizei la nivel intestinal formează ganciclovirul
- d) are o biodisponibilitate orală mult superioară ganciclovirului
- e) se utilizează în tratamentul infecțiilor produse de virusul sincițial respirator

Răspuns: a, c, d (6, pag. 931-932)

8.12. Ganciclovirului are indicații în:

- a) retinita cu virus citomegalic
- b) pneumonia produsă de infecția cu virusul citomegalic
- c) keratita herpetică
- d) prevenirea infecției cu virus citomegalic posttransplant de organ
- e) pneumonia produsă de virusul sincițial respirator

Răspuns: a, c, d (6, pag 932)

8.13. Următoarele efecte adverse **NU** sunt caracteristice valganciclovirului:

- a) neutropenia
- b) neurotoxicitatea
- c) trombocitopenia
- d) oncogenitatea
- e) cardiotoxicitatea

Răspuns: d, e (6, pag. 932)

8.14. Care dintre situațiile clinice de mai jos reprezintă indicații ale valaciclovirului:

- a) herpesul labial
- b) herpesul genital

- c) keratita produsă de virusul citomegalic
- d) onicomicozele
- e) herpesul zoster

Răspuns: a, b, e (6, pag 926-927)

8.15. Vidarabina:

- a) are toxicitate scăzută
- b) este un analog al adenozei
- c) inhibă ADN polimeraza
- d) nu este eficace în infecțiile herpetice rezistente la aciclovir
- e) se utilizează ca unguent oftalmic

Răspuns: b, c, e (6, pag 929)

8.16. Brivudina este:

- a) un analog nucleozidic
- b) nu se utilizează în tratamentul keratitelor herpetice
- c) nu necesită prudență în stări de insuficiență renală sau hepatică
- d) eficace față de virusul herpes simplex 1
- e) eficace față de virusul varicelo zosterian

Răspuns: a, d, e (6, pag 928)

8.17. Amantadina:

- a) este un agent antiviral ce inhibă specific replicarea virusului gripal A
- b) accelerează decapsidarea virusului
- c) este un antiparkinsonian
- d) este indicat în infecțiile gripale din cursul sarcinii
- e) realizează concentrații nazale superioare celor plasmatiche

Răspuns: a, c (6, pag. 934-935 )

8.18. Împotriva infecțiilor gripale se folosesc următorii agenți antivirali:

- a) amantadina
- b) aciclovirul
- c) zidovudina
- d) oseltamivir
- e) zanamivir

Răspuns: a, d, e (6, pag. 924)

8.19. Oseltamivirul:

- a) este un inhibitor puternic al neuraminidazei virusurilor gripale A și B
- b) inhibă replicarea virusului gripal A rezistent la amantadină
- c) inhibă ADN polimeraza virală
- d) se utilizează în tratamentul profilactic și curativ al gripei
- e) poate da bronhospasm ca efect advers

Răspuns: a, b, d (6, pag. 936)

8.20. Ribavirina se caracterizează prin:

- a) spectru antiviral îngust ce include doar virusurile gripale și cele paragripale
- b) spectru antiviral larg ce include virusul sincițial respirator, virusurile gripale, paragripale, virusul hepatitei C, etc.
- c) multiple locuri de acțiune, motiv pentru care nu dezvoltă rezistență

- d) acumulare la nivelul hematiilor
  - e) dezvoltare rapidă a rezistenței virale
- Răspuns: b, c, d (6, pag. 936-937)

8.21. Ribavirina:

- a) sub formă de aerosoli se utilizează în tratamentul bronșiolitei produsă de virusul sincițial respirator
  - b) se administrează fără precauții la pacienți în caz de insuficiență renală
  - c) se utilizează în cure scurte de tratament
  - d) în asociere cu interferon alfa-2b este eficientă în tratamentul hepatitei cronice cu virusul C
  - e) după administrare sistemică poate produce anemie hemolitică
- Răspuns: a, d, e (6, pag. 937)

8.22. Interferonii sunt:

- a) enzime de tipul tirozin kinazei
  - b) citokine active
  - c) agenți imunomodulatori
  - d) agenți antivirali antiherpetici
  - e) agenți antiretrovirusuri
- Răspuns: b, c (6, pag. 938)

8.23. Mecanismele ce stau la baza acțiunii antivirale a interferonilor sunt reprezentate de inhibarea:

- a) penetrării virusului în celulă
  - b) sintezei ARNm viral
  - c) maturării virusului
  - d) ADN polimerazei virale
  - e) neuraminidazei
- Răspuns: a, b, c (6, pag. 939)

8.24. Interferonii:

- a) au acțiuni antivirale, imunomodulatoare și antiproliferative
  - b) inhibă penetrarea virusului și sinteza ARNm viral
  - c) se utilizează în tratamentul hepatitei virale A
  - d) se utilizează în tratamentul pneumoniei cu virusul sincițial respirator
  - e) sunt gama globuline
- Răspuns: a, b (6, pag. 938-939)

8.25. Efectele interferonilor asupra sintezei proteinelor ce intervin în replicarea virală sunt reprezentate de inhibarea:

- a) transcrierii
- b) translației
- c) revers transcriptazei
- d) procesării proteinelor
- e) maturării virusului

Răspuns : a, b, d, e (6, pag. 939)

8.26. Adăugarea unor molecule de polietilenglicol inert (PEG) la interferonul standard (proces numit pegylare) prezintă următoarele avantaje:

- a) reduce valoarea  $T_{1/2}$  al acestuia

- b) scade clearance-ul renal al interferonului
- c) reduce fluctuațiile plasmatice și prelungeste durata efectului terapeutic
- d) scade antigenitatea proteinei de care se leagă
- e) asigură administrarea în priză unică pe zi a interferonului

Răspuns: b, c (6, pag. 940)

8.27. Interferonul alfa recombinat, natural sau pegylat este folosit în următoarele situații clinice:

- a) hepatitele cronice cu virus C și virus B
- b) hepatitele cronice cu virus A
- c) hepatita acută cu virus B
- d) scleroza multiplă
- e) hepatita acută cu virus D

Răspuns: a, d (6, pag. 940)

8.28\*. Combinația ribavirină / interferon alfa este eficientă în terapia:

- a) hepatitei cronice cu VHB (virusul hepatic B)
- b) infecției cu HIV-1
- c) infecției cu HIV-2
- d) infecției cu paramixovirusuri
- e) hepatitei cronice cu VHC (virus hepatitic C)

Răspuns : e (6, pag. 942)

8.29. În infecțiile cu virusul hepatitic B se folosesc:

- a) interferonul alfa-2b
- b) peginterferonul alfa-2a
- c) interferonul gamma-2b
- d) lamivudina
- e) ribavirina

Răspuns: a, b, d (6, pag. 938)

8.30. În infecțiile cu virusul hepatitic C se folosesc:

- a) interferonul alfa-2a
- b) peginterferonul alfa-2b
- c) interferonul gamma-2a
- d) lamivudina
- e) ribavirina

Răspuns: a, b, e (6, pag. 938)

8.31\*. Durata tratamentului cu interferon alfa-2a sau alfa-2b în hepatita cronică cu virus C este:

- a) între 3 – 6 luni
- b) peste 1 an
- c) între 6 – 12 luni
- d) de 5 ani
- e) între 1 – 2 ani

Răspuns: c (6, pag. 940)

8.32. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la interferoni sunt **false**:

- a) atașarea unor molecule de polietilenglicol inert (PEG) la interferonul standard se numește acetilare
  - b) tratamentul hepatitei cronice cu virus B se face în principal în monoterapie
  - c) ca efect advers pot da mielosupresie manifestată prin toxicitate la nivel muscular
  - d) durata tratamentului cu interferon alfa-2a sau alfa-2b în hepatita cronică cu virus C este între 6 – 12 luni
  - e) asocierea interferonilor cu ribavirina le diminuează acestora eficacitatea antivirală
- Răspuns: a, c, e (6, pag 940)

8.33. Care dintre următoarele efecte adverse NU sunt caracteristice interferonilor :

- a) neurotoxicitatea
  - b) mielosupresia
  - c) tiroidita autoimună
  - d) retinopatia hipertensivă
  - e) ototoxicitatea
- Răspuns : d, e (6, pag. 940)

8.34.Lamivudina :

- a) este o alternativă la tratamentul cu ribavirină în cazul pacienților cu hepatită cronică cu virus B și răspuns nesatisfăcător
  - b) inhibă revers transcriptaza virusului HIV
  - c) inhibă ADN polimeraza virusului hepatitei B
  - d) se indică în tratamentul hepatitei cronice cu virus C
  - e) se indică în tratamentul hepatitei cronice cu virus B
- Răspuns : b, c, e (6, pag. 940-941)

8.35.Rezistența virusului la lamivudină:

- a) este rară
  - b) apare prin mutații ale ADN polimerazei în cazul virusului hepatitic B
  - c) este consecința diminuării producției de timidin kinază virală în infecția cu virusul herpes simplex
  - d) se datorează reducerii permeabilității membranei celulei infectate viral
  - e) în infecția cu virusul HIV obligă la asocierea acestuia cu alți agenți antiretrovirali
- Răspuns: b, e (6, pag. 940-941)

8.36\*. Foscarnetul este un:

- a) compus pirofosfat organic
  - b) compus pirofosfat anorganic
  - c) analog nucleozidic
  - d) agent antiherpetic care interacționează direct cu ARN polimeraza virală
  - e) agent antiherpetic care interacționează indirect cu ADN polimeraza virală
- Răspuns : b (6, pag. 932)

8.37.Gamaglobulinele :

- a) sunt un complex de proteine care conțin anticorpi
  - b) sunt un complex de glicoproteine care conțin anticorpi
  - c) se mai numesc imunoglobuline
  - d) se obțin din serul donatorilor
  - e) se obțin din sânge integral
- Răspuns : a, c, d (6, pag. 942)

8.38\*. Administrarea pe cale injectabilă de interferon poate fi responsabilă de apariția la câteva ore a:

- a) sindromului de abținere
- b) fenomenului de rebound medicamentos
- c) hipotensiunii arteriale
- d) hipertermiei maligne
- e) sindromului pseudogripal

Răspuns: e (6, pag. 940)

8.39. Interferonii alfa și beta sunt:

- a) proteine acidostabile
- b) produși de către limfocitele B
- c) produși de către macrofage
- d) produși de către limfocitele T
- e) produși de aproape toate celulele ca răspuns la infecțiile virale

Răspuns: a, e (6, pag. 938)

8.40. Administrarea de doze mari de aciclovir intravenos poate fi responsabilă de:

- a) cardiotoxicitate
- b) neurotoxicitate
- c) nefrotoxicitate
- d) hepatotoxicitate
- e) ototoxicitate

Răspuns: b, c (6, pag. 927)

8.41. Care dintre reprezentanții de mai jos sunt agenți antiretrovirusuri:

- a) zidovudina
- b) ribavirina
- c) ritonavirul
- d) indinavirul
- e) ganciclovirul

Răspuns: a, c, d (6, pag. 924)

8.42. Reverstranscriptaza este:

- a) o enzimă esențială în replicarea retrovirusurilor
- b) inhibată de către zidovudină
- c) stimulată de către lamivudină
- d) o enzimă esențială în replicarea virusurilor gripale și paragripale
- e) inhibată de către lamivudină

Răspuns: a, b, e (6, pag. 943)

8.43. Zidovudina este:

- a) un agent retroviral
- b) un agent antiretroviral
- c) activă asupra virusurilor HIV-1 și HIV-2
- d) rapid metabolizată hepatic prin glucuronconjugare
- e) eliminată în special pe cale digestivă

Răspuns : b, c, d (6, pag. 944)



8.44. Rezistența la zidovudină:

- a) se instalează gradat
- b) apare după primele doze de medicament
- c) se întâlnește la 1/3 din pacienții utilizatori
- d) nu este încrucișată cu alți analogi nucleozidici
- e) apare de obicei după un an de tratament

Răspuns: a, c, e (6, pag. 944)

8.45. Zidovudina este indicată în:

- a) tratamentul infecțiilor HIV la adult și copil în monoterapie
- b) tratamentul infecțiilor HIV la adult și copil în asociere cu alți agenți retrovirali
- c) prevenirea transmisiei prenatale a infecției HIV la femeia gravidă infectată
- d) profilactic la persoane expuse riscului de infectare
- e) în asociere cu ribavirina

Răspuns: c, d (6, pag. 944)

8.46. Agenții antiretrovirusuri (anti HIV) inhibitori ai proteazei virale sunt reprezentați de:

- a) indinavir
- b) saquinavir
- c) aciclovir
- d) ganciclovir
- e) zidovudina

Răspuns: a, b (6, pag. 949)

8.47\*. Agenții antiretrovirusuri (anti HIV) inhibitori ai reverstranscriptazei sunt reprezentați de:

- a) ritonavir
- b) ribavirina
- c) zidovudina
- d) oseltamivir
- e) amantadina

Răspuns: c (6, pag. 943)

8.48. Saquinavirul prezintă următoarele caracteristici:

- a) este un inhibitor al proteazei virale HIV
- b) este analog peptidic
- c) se asociază cu analogii nucleozidici în schemele de tratament
- d) nu se asociază cu fenobarbitalul deoarece acesta va reduce concentrația plasmatică a antiviralului
- e) este un analog nucleozidic al reverstranscriptazei

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 951)

8.49. Proteaza virală HIV:

- a) are rol esențial în ciclul de viață al virusului HIV
- b) nu reprezintă locul de acțiune al saquinavirului
- c) este larg răspândită în organism: bariera hematoencefalică, epiteliul intestinal, tubi renali, etc.
- d) este blocată de către ritonavir
- e) este activată de către zidovudină

Răspuns: a, d (6, pag. 948-949)

8.50\*. Agenții antiretrovirusuri (anti HIV), analogi nucleozidici inhibitori ai reverstranscriptazei virale sunt:

- a) efavirenzul
- b) indinavirul
- c) saquinavirul
- d) zidovudina
- e) lamivudina

Răspuns: d (6, pag. 944-945)

8.51. Sub tratamentul cu lamivudină a pacienților cu hepatită cronică cu virus B de minim 2 ani:

- a) testele biochimice se normalizează
- b) procesul inflamator la nivel hepatic diminuează
- c) progresia fibrozei hepatice se reduce
- d) are loc o creștere a transaminazelor hepatice
- e) se produce o diminuare a tonusului muscular

Răspuns: a, b, c, d (6, pag 941)

8.52. Sunt efecte toxice sistemice ale administrării interferonilor:

- a) trombocitopenia
- b) senzația de arsură la locul injectării
- c) tiroidită autoimună
- d) durere la locul injectării
- e) mialgiile

Răspuns: a, c, e (6, pag 940)

8.53\*. Oseltamivirul este un agent:

- a) antiviral gripal inhibitor al reverstranscriptazei
- b) antiviral gripal inhibitor al protein kinazei virale
- c) antiviral gripal analog nucleozidic
- d) antiviral gripal inhibitor al neuraminidazei
- e) antiretroviral analog nucleozidic

Răspuns: d (6, pag. 936)

8.54. Aplicarea topică a aciclovirului este responsabilă de:

- a) absorbția și acumularea lui în veziculele herpetice
- b) acumularea lui în veziculele herpetice fără proces de absorbție
- c) senzația de arsură și de iritație locală
- d) nefrotoxicitate
- e) flebită

Răspuns: b, c (6, pag. 926-927)

8.55\*. Afirmațiile de mai jos sunt false cu excepția uneia:

- a) unguentul oftalmic 10% se aplică în sacul conjunctival în herpesul ocular
- b) aciclovirul se administrează iv în special la pacienții imunocompromiși
- c) aciclovirul este un promedicament
- d) valaciclovirul nu are eficacitate în herpes zoster
- e) aciclovirul este un medicament de rutină în tratamentul varicelei la copii

Răspuns: b (6, pag. 927)

8.56. Următoarele aspecte farmacocinetice sunt caracteristice aciclovirului:

- a) concentrația din veziculele cutanate este aproximativ egală cu cea din plasmă
- b) se elimină prin laptele matern
- c) se elimină predominant hepatic, nemodificat
- d) se elimină predominant renal, nemodificat
- e) după administrarea orală se metabolizează rapid în valaciclovir

Răspuns: a, b, d (6, pag. 926)

8.57\*. În tratamentul herpesului neonatal se utilizează aciclovir:

- a) unguent oftalmic 3%
- b) oral 200 mg de 5 ori pe zi
- c) în perfuzie iv
- d) crema dermatologică 5%
- e) oral 400 mg de 3 ori pe zi

Răspuns: c (6, pag. 926)

8.58\*. Virusul herpes simplex rezistent la aciclovir:

- a) este sensibil la valaciclovir
- b) prezintă rezistență încrucișată la penciclovir
- c) prezintă rezistență la famciclovir
- d) este sensibil la valganciclovir
- e) este rezistent și la ganciclovir

Răspuns: b (6, pag. 927)

8.59. Famciclovirul:

- a) este precursorul penciclovirului
- b) se utilizează în tratamentul herpesului vaginal, atât infecția primară cât și cea recidivantă
- c) nu este mutagen și poate fi utilizat cu siguranță în sarcină
- d) în herpes zoster se utilizează în doze de 500 mg de 3 ori pe zi
- e) are o toleranță digestivă bună

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 927-928)

8.60. Sunt aspecte caracteristice brivudinei:

- a) are eficacitate față de infecțiile cu virus herpes simplex1 și cel varicelo - zosterian
- b) prin oxidare intracelulară se transformă în brivudină 5-trifosfat
- c) poate dezvolta rezistență, uneori încrucișată cu cea la aciclovir
- d) se administrează sub formă de soluție iv
- e) favorizează creșterea transaminazelor hepatice

Răspuns: a, c, e (6, pag. 928)

8.61. Trifluridina:

- a) este un analog purinic activat prin kinaze celulare
- b) este un analog nucleozidic activat prin kinaze celulare
- c) are ca indicație principală topică keratita herpetică
- d) este contraindicat în utilizare sistemică
- e) se administrează în perfuzie iv

Răspuns: b, c, d (6, pag. 928)

8.62. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt caracteristice vidarabinei?

- a) sunt incluse în spectrul său și virusurile herpes simplex și cel varicelo – zosterian, rezistente la aciclovir
  - b) are o toxicitate ridicată
  - c) penetrabilitatea sporită în SNC o indică în tratamentul encefalitei cu virusul herpes simplex
  - d) este un inhibitor al ARN polimerazei viral
  - e) se utilizează frecvent în practica medicală
- Răspuns: a, b, c (6, pag. 929)

8.63. Cidofovirul:

- a) este inactiv față de virusurile herpes simplex și cel varicelo – zosterian, rezistente la aciclovir
  - b) este activ față de virusurile herpes simplex și cel varicelo – zosterian, rezistente la aciclovir, inclusiv citomegalovirusul rezistent la ganciclovir
  - c) este un analog al adenozei
  - d) se utilizează în tratamentul retinitei cu citomegalovirus la pacienții imunocompromiși
  - e) nefrotoxicitatea sa este sporită după administrarea iv și este dependentă de doză
- Răspuns: b, d, e (6, pag. 929-931)

8.64. Ganciclovirul se caracterizează prin:

- a) acțiune sporită asupra infecției cu citomegalovirus
  - b) incidență crescută a riscului de insuficiență hepatică și renală
  - c) ineficacitate în infecția cu citomegalovirus posttransplant
  - d) în terapie orală poate fi eficientă în hepatita cu virusul hepatitic B
  - e) ineficace în pneumonia cu citomegalovirus
- Răspuns: a, d, e (6, pag. 931-932)

8.65. Mielosupresia dezvoltată în cursul tratamentului cu ganciclovir se manifestă prin:

- a) limfopenie
- b) monocitoză
- c) neutropenie
- d) trombocitopenie
- e) eozinofilie

Răspuns: c, d (6, pag. 932)

8.66. Fomivirsenu:

- a) este un inhibitor al translației ARNm viral
  - b) este activ asupra tulpinilor de citomegalovirus rezistente la ganciclovir, foscarnet și cidofovir
  - c) scade și presiunea intraoculară
  - d) reduce riscul reacțiilor inflamatorii la nivel ocular
  - e) se administrează prin injecție intravitroasă în retinita cu citomegalovirus
- Răspuns: a, b, e (6, pag. 933)

8.67. Rimantadina:

- a) este activă față de virusurile herpes simplex și cel varicelo – zosterian
  - b) este un agent antiviral gripal
  - c) are o acțiune mult superioară amantadinei
  - d) este contraindicată în infecțiile virale din cursul sarcinii
  - e) prezintă multiple efecte adverse care-i limitează mult utilizarea practică
- Răspuns: b, c, d (6, pag. 934)

8.68. Zanamivirul:

- a) se administrează pe cale inhalatorie orală
- b) nu se utilizează profilactic
- c) nu dezvoltă rezistență virală
- d) are acțiune inhibitorie asupra neuraminidazei virusurilor gripale A și B
- e) inițierea tratamentului se face în primele 48 ore de la debutul gripei

Răspuns: a, d, e (6, pag. 936)

8.69. Oseltamivirul:

- a) fosfat este inactiv farmacologic, dar cu o absorbție orală rapidă
- b) carboxilat este forma activă care reduce răspândirea virusului în tractul respirator
- c) se administrează în primele 48 ore de la debutul gripei
- d) poate fi utilizat și în caz de insuficiență renală
- e) se elimină digestiv în majoritate nemodificat

Răspuns: a, b, c (6, pag. 936)

8.70. Palivizumabul este:

- a) este un agent retroviral
- b) un anticorp monoclonal utilizat în infecția cu virusul sincițial respirator (VSR)
- c) folosit în prevenirea infecției cu VSR la prematuri
- d) indicat o dată pe lună în sezonul epidemic
- e) administrat pe cale intramusculară

Răspuns: b, c, d, e (6, pag. 937)

8.71. Pegylarea (adăugarea de polietilenglicol inert) interferonului standard:

- a) crește timpul de înjumătățire al acestuia
- b) prelungeste durata efectului terapeutic
- c) intensifică clearance-ul renal
- d) crește antigenitatea proteinei de care se leagă
- e) permite administrarea într-o singură priză pe săptămână

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 940)

8.72. Sunt indicații ale lamivudinei:

- a) infecția cu citomegalovirus posttransplant
- b) hepatita cronică cu virus B la bolnavii ce nu răspund la tratamentul cu interferon
- c) infecția HIV la adult și copil în asociere cu alți agenți antiretrovirali de tipul zidovudină
- d) infecția cu virusurile herpes simplex și cel varicelo – zosterian
- e) keratita herpetică

Răspuns: b, c (6, pag. 941)

8.73. Printre efectele adverse ce se dezvoltă în cursul tratamentului cu lamivudină se numără:

- a) limfopenia
- b) neutropenia
- c) somnolență
- d) creșterea transaminazelor serice
- e) neuropatie

Răspuns: b, d (6, pag. 941)

8.74. După administrarea injectabilă de interferon poate să apară după câteva ore un sindrom pseudogripal care se manifestă prin:

- a) febră și frisoane
- b) mialgii și artralгии
- c) greață, vomă, diaree
- d) rinoree
- e) cefalee

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 940)

8.75. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la lamivudină sunt corecte:

- a) lamivudina crește concentrația plasmatică a zidovudinei
- b) trimetoprimul scade clearance-ul renal al lamivudinei
- c) lamivudina se asociază cu inhibitori ai reverstranscriptazei nonnucleozidici
- d) rezistența virusului la lamivudină după un an de tratament este < 1%
- e) întreruperea tratamentului cu lamivudină nu duce la exacerbarea hepatitei cronice cu virus B

Răspuns: a, b, c (6, pag. 941)

8.76. Procesul de pegylare:

- a) reprezintă o reacție de fosforilare a interferonului standard după administrarea sa orală
- b) presupune o etapă din mecanismul de acțiune al interferonului standard asupra virusului hepatitic B
- c) constă în adăugarea unor molecule mari de polietilenglicol inert la interferonul standard
- d) crește antigenitatea proteinei de care se leagă
- e) are drept scop îmbunătățirea farmacocineticii interferonului standard

Răspuns: c, d, e (6, pag. 940)

8.77. Interferonul alfa și beta:

- a) sunt proteine ce posedă acțiuni antivirale și antiproliferative
- b) pot fi produși de aproape toate celulele ca răspuns la prezența infecțiilor virale
- c) sunt proteine acidoinstabile
- d) au ca loc de sinteză macrofagele și limfocitele T
- e) acționează pe receptori diferiți de pe celulele țintă

Răspuns: a, b (6, pag. 938)

8.78. Monoterapia cu ribavirină în hepatita cronică cu virusul hepatitic C (VHC):

- a) suprimă rapid viremia cu VHC
- b) are efecte minimale asupra viremiei cu VHC
- c) scade transaminazele serice la majoritatea pacienților
- d) nu este recomandată
- e) are riscul cel mai mic de efecte adverse

Răspuns: b, c, d (6, pag. 942)

8.79. Care dintre reprezentanții de mai jos se utilizează în tratamentul infecției cu virus sincițial respirator?

- a) ribavirina
- b) zanamivir
- c) lamivudina
- d) brivudina
- e) palivizumab

Răspuns: a, e (6, pag. 936-937)

8.80. Agenții antivirus hepatitic B sunt:

- a) vidarabina
- b) interferonii alfa – 2a, alfa – 2b
- c) lamivudina
- d) ribavirina + interferonul alfa
- e) ribavirina + interferonul beta

Răspuns: b, c (6, pag. 938)

8.81. Sunt aspecte comune oseltamivirului și zanamivirului:

- a) locul lor de acțiune este neuraminidaza virală
- b) există sub forme farmaceutice de uz parenteral
- c) se utilizează profilactic și curativ în tratamentul gripei
- d) tratamentul se inițiază în primele două zile de la debutul bolii gripale
- e) se administrează și la copii indiferent de vârstă

Răspuns: a, c, d (6, pag. 936)

8.82. Care sunt afirmațiile *false* referitoare la oseltamivir și zanamivir:

- a) oseltamivirul se administrează de la vârsta de 1 an, zanamivirul doar peste 7 ani
- b) efectele adverse la oseltamivir sunt în principal digestive iar la zanamivir respiratorii
- c) oseltamivir se condiționează sub forma de comprimate iar zanamivir pulbere inhalatorie
- d) amândouă acționează asupra virusurilor gripale A și B dar prin mecanisme diferite
- e) oseltamivirul se utilizează doar în tratamentul curativ al gripei iar zanamivirul și curativ și profilactic

Răspuns: d, e (6, pag. 936)

8.83. Riscul de mielotoxicitate în cursul tratamentului cu ganciclovir este sporit la asocierea sa cu:

- a) zidovudină
- b) ciclosporină
- c) lamivudină
- d) vidarabină
- e) azatioprină

Răspuns: a, b, e (6, pag. 932)

8.84\*. Gelul oftalmic cu ganciclovir se utilizează în tratamentul:

- a) retinitei cu citomegalovirus
- b) cataractei
- c) uveitei cu citomegalovirus
- d) keratitei cu virus herpes simplex
- e) keratitei cu citomegalovirus

Răspuns: d (6, pag. 932)

8.85. Aciclovirul în perfuzie se indică în următoarele situații clinice:

- a) encefalita cu virus herpes simplex
- b) herpesul ocular
- c) herpesul neonatal

d) la pacienții imunocompromiși care au dezvoltat forme severe ale infecției cu virusul varicelo - zosterian

e) retinita cu citomegalovirus

Răspuns: a, c, d (6, pag. 926-927)

8.86\*. Implantul ocular cu ganciclovir se utilizează:

a) pentru a încetini progresia retinitei cu citomegalovirus la pacienții imunocompromiși

b) în tratamentul cataractei

c) pentru reducerea presiunii intraoculare crescută în glaucom

d) în keratita herpetică

e) herpesul ocular

Răspuns: a (6, pag. 932)

8.87. În vederea reducerii progresiei bolii HIV, zidovudina se asociază cu alți inhibitori ai reverstranscriptazei, de tipul:

a) lamivudina

b) cu doi analogi nucleozidici

c) cu un inhibitor de protează și un analog nucleozidic

d) cu un analog nucleozidic și un inhibitor non - nucleozidic al reverstranscriptazei

e) vidarabina

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 944)

8.88. Toxicitatea zidovudinei poate fi sporită de administrarea concomitentă a:

a) acetilcisteinei

b) sulfamidelor antidiabetice

c) ranitidinei

d) azitromicinei

e) antiinflamatoarelor nesteroidiene

Răspuns: b, e (6, pag. 944)

8.89. Compușii non – nucleozidici inhibitori ai reverstranscriptazei sunt reprezentați de:

a) delavirdina

b) efavirenz

c) abacavir

d) didanozina

e) lamivudina

Răspuns: a, b (6, pag. 947-948)

8.90. Efavirenzul modifică concentrațiile plasmatice ale diferitelor medicamente administrate concomitent astfel:

a) scad pentru fenobarbital

b) cresc pentru indinavir

c) scad pentru fenitoină

d) cresc pentru saquinavir

e) cresc pentru midazolam

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 948)

8.91. Indinavirul:

a) se indică în tratamentul infecției cu HIV în asociere cu zidovudina și lamivudina

b) este un inductor enzimatic

c) are o activitate de 10 ori mai puternică împotriva HIV 2 față de HIV 1



- d) nu traversează bariera hematoencefalică
- e) poate da trombocitopenie

Răspuns: a, b, e (6, pag. 950)

8.92. Ritonavirul este:

- a) un inhibitor al reverstranscriptazei
- b) un inhibitor al neuraminidazei
- c) un inhibitor al proteazei virale HIV
- d) un puternic inhibitor al izoenzimei CYP3A4
- e) responsabil de efecte adverse de tipul paresteziilor periorale și periferice

Răspuns: c, d, e (6, pag. 950-951)

8.93. Enfuvirtida este:

- a) un inhibitor al proteazei virale
- b) un inhibitor al fuziunii virusului HIV cu celula țintă
- c) recomandată în infecțiile HIV cu tulpini multirezistente
- d) incriminată în producerea de trombocitopenie
- e) administrată strict oral

Răspuns: b, c (6, pag. 951-952)

8.94. Delavirdina este:

- a) un inhibitor non – nucleozidic al reverstranscriptazei virale HIV 1
- b) metabolizat hepatic
- c) un inductor enzimatic
- d) frecvent implicat în dezvoltarea rash - ului, ca efect advers
- e) indicat în tratamentul infecțiilor HIV 1 la adult în asociere cu alți agenți antiretrovirali

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 947-948)

## 9. ANALGEZICE OPIOIDE

### Bibliografie

**6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

**8. Dobrescu D, Negreș S, Dobrescu L, McKinnon R. Memomed 2016 ed. a 22-a. Ed.**

**Universitară: București; 2016.**

9.1. Printre efectele stimulării receptorilor opiozi se numără:

- a) analgezie supraspinală, spinală și periferică
- b) sedare
- c) deprimare respiratorie
- d) euforie
- e) midriază

Raspunsuri: a, b, c, d (8, pag. 165)

9.2. Sunt neuropeptide anti-opioide:

- a) ocitocina

- b) colecistokinina
- c) vasopresina
- d) morfina
- e) dinorfina

Raspunsuri: a, b, c, e (8, pag. 166)

9.3. Sunt agoniști totali puternici  $\mu$  și k:

- a) codeina
- b) hidrocodona
- c) metadona
- d) oxycodona
- e) morfina

Raspunsuri: c, e (8, pag. 166)

9.4. Alegeți agoniștii medii și slabi  $\mu$  și k:

- a) fentanil
- b) sufentanil
- c) petidina
- d) codeina
- e) pentazocina

Raspunsuri: c, d (8, pag. 166)

9.5.\* Este agonist parțial  $\mu$  și antagonist k:

- a) buprenorfina
- b) codeina
- c) tramadol
- d) pentazocina
- e) nalorfina

Raspuns: a (8, pag. 166)

9.6.\* Este agonist parțial k și antagonist  $\mu$ :

- a) pentazocina
- b) morfina
- c) tramadol
- d) petidina
- e) dextropropoxifen

Raspuns: a (8, pag. 166)

9.7. Sunt antagoniști  $\mu$  și k:

- a) nalmefen
- b) naloxon
- c) naltrexon
- d) codetilina
- e) codeina

Raspunsuri: a, b, c (8, pag. 166)

9.8. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a) morfina este analgezicul opioid cu lipofilia cea mai mică, absorbția per os fiind lentă și neregulată

- b) analgezicele morfinomimetice au o biodisponibilitate orală redusă datorită efectului intens de prim pasaj hepatic
  - c) analgezicele opioide se leagă în proporție mică și medie de proteinele plasmatic (excepție: metadona)
  - d) eliminarea analgezicelor opioide este majoritar urinară
  - e) variabilitatea farmacocinetică a compușilor opioizi este extrem de mică
- Raspunsuri: a, b, c (8, pag. 168-169)

9.9. Analgezicele morfinomimetice prezintă următoarele acțiuni farmacodinamice:

- a) analgezică
- b) antitusivă
- c) antidiareică
- d) antiemetică
- e) bronhodilatatoare

Raspunsuri: a, b, c (8, pag. 168-169)

9.10.\* Medicamentul antidot utilizat in intoxicația acută cu opioide, antagonist  $\mu$  și agonist  $\kappa$  este:

- a) naloxon
- b) naltrexon
- c) tramadol
- d) flumazenil
- e) nalorfină

Raspuns: e (8, pag. 170)

9.11. Sunt efecte farmacodinamice ale analgezicelor opioide:

- a) scăderea peristaltismului intestinal
- b) sedare și somnolență
- c) stimularea centrului tusei
- d) stimularea centrului vomei
- e) stimularea secrețiilor digestive

Raspunsuri: a, b, d (8, pag. 171)

9.12. Toxicomania analgezicelor opioide se explică prin:

- a) toleranță dobândită
- b) dependență fizică
- c) dependență psihică
- d) euforie
- e) sedare și somnolență

Raspunsuri: a, b, c (8, pag. 172)

9.13. Efectele secundare care pot apărea în urma administrării analgezicelor morfinomimetice sunt:

- a) hipotensiune arterială
- b) retenție urinară
- c) bradicardie
- d) tuse seacă
- e) imunodepresie

Raspunsuri: a, b, c, e (8, pag. 173)

9.14. Alegeți analgezicele opioide care induc o deprimare respiratorie foarte redusă:

- a) fentanil
- b) oximorfonă
- c) codeină
- d) tramadol
- e) oxycodonă

Raspunsuri: c, d, e (8, pag. 175)

9.15. Morfina:

- a) deprimă intens centrul respirator
- b) este eliberatoare de histamină
- c) inhibă colinesteraza
- d) stimulează tranzitul intestinal
- e) deprimă centrul tusei

Raspunsuri: a, b, c, e (8, pag. 177)

9.16. Printre indicațiile morfinei se numără:

- a) edemul pulmonar acut
- b) tusea seacă
- c) sindromul diareic
- d) arsurile extinse
- e) infarctul miocardic acut

Raspunsuri: a, d, e (8, pag. 177)

9.17. Alegeți afirmațiile pe care le considerați corecte, referitoare la morfina:

- a) se preferă a fi administrată s.c. sau i.m. pentru tratamentul durerilor acute
- b) se preferă calea de administrare per os sub formă de preparate retard, în cazul durerilor cronice
- c) poate fi asociată cu antispastice parasimpatolitice în cazul colicilor biliare sau renale rebele
- d) poate fi indicată în cazul nevralgiei post-zosteriene
- e) este indicată ca tratament de primă intenție în cazul cefaleelor intense

Raspunsuri: a, b, c (8, pag. 178)

9.18. Metadona prezintă:

- a) lipofilie mare
- b) biodisponibilitate orală redusă
- c) legare mică de proteinele plasmatic
- d) sindrom de sevraj mai temperat
- e) eliminare renală

Raspunsuri: a, d, e (8, pag. 178)

9.19. Petidina:

- a) prezintă un metabolit toxic (nor-petidină) cu timp de înjumătățire lung
- b) este un analgezic cu eficacitate și potență mai redusă comparativ cu morfina
- c) are și acțiune parasimpatolitică de tip atropină
- d) induce mioză
- e) este o substanță euforizantă și toxicomanogenă mai slabă comparativ cu morfina

Raspunsuri: a, b, c, d (8, pag. 182)

9.20. Morfina este contra-indicată în următoarele situații:

- a) copii < 2 ani
- b) astm bronșic
- c) stări convulsive
- d) hipertrofie benignă de prostată
- e) preanestezie

Raspunsuri: a, b, c, d (8, pag. 178)

9.21. Codeina:

- a) se metabolizează la morfină (metabolitul activ)
- b) este un analgezic opioid mai slab comparativ cu morfina
- c) are acțiune antitusivă moderată
- d) prezintă efect constipant intens
- e) nu induce convulsii la copii

Raspunsuri: a, b, c (8, pag. 183)

9.22. Tramadolul:

- a) are un mecanism de acțiune mixt: opioid și monoaminergic
- b) poate induce sindrom serotoninergic la asocierea cu triptani, ISRS-uri, petidină
- c) prezintă un efect analgezic similar codeinei
- d) poate induce efecte adverse de tip adrenergic: tahicardie, hipertensiune arterială
- e) nu induce reacții alergice

Raspunsuri: a, b, c, d (8, pag. 187)

9.23. Care dintre următoarele substanțe prezintă un efect analgezic clasic:

- a) metadona
- b) pregabalina
- c) amitriptilina
- d) ibuprofen
- e) morfina

Raspunsuri: a, e (8, pag. 166)

9.24. Sunt analgezice opioide naturale:

- a) codeina
- b) morfina
- c) petidina
- d) tramadol
- e) fentanil

Raspunsuri: a, b (8, pag. 166)

9.25. Farmacoterapia cu analgezice morfinomimetice presupune:

- a) doze inițiale minime eficiente terapeutice
- b) variabilitate interindividuală mare a reacției la durere
- c) monitorizare periodică a: funcției respiratorii, tensiunii arteriale, diurezei
- d) alimentație bazată pe orez și banane
- e) asociere de substanțe cu efect sedativ pentru combaterea euforiei

Raspunsuri: a, b, c (8, pag. 175-176)

9.26. Morfina:

- a) prezintă biodisponibilitate minimă la administrare per os

- b) biotransformarea se face prin glucuronoconjugare
- c) durata acțiunii analgezice este de 5-7 ore
- d) se administrează numai oral
- e) este contraindicată administrarea la pacienții cu astm bronșic

Raspunsuri: a, b, c (6, pag.178)

9.27. Pentazocina:

- a) este un analgezic opioid slab
- b) este un agonist al receptorilor  $\kappa$
- c) este antagonist al receptorilor  $\mu$
- d) nu deprimă centrul respirator
- e) este agonist al receptorilor  $\mu$

Raspunsuri: a, b, c, d (6, pag.185)

9.28. Dintre acțiunile farmacodinamice ale analgezicelor morfinomimetice fac parte:

- a) acțiunea analgezică
- b) deprimarea respiratorie
- c) mioza
- d) midriaza
- e) stimulează tusea

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 171)

9.29. Codeina:

- a) produce deprimare respiratorie redusă, la doze mari
- b) poate induce convulsii la copii
- c) este permisă în sarcină
- d) se indică în tusea uscată, iritativă
- e) este contraindicată în astm bronșic

Raspunsuri: a, b, d, e (6, pag. 183)

9.30. Opioidele endogene sunt reprezentate de:

- a) endorfine
- b) enkefaline
- c) endomorfine
- d) catecolamine
- e) dinorfine

Raspunsuri: a,b,c, e (6, pag. 163-164)

9.31. Dintre efectele secundare ale analgezicelor morfinomimetice fac parte:

- a) deprimarea respiratorie
- b) bradicardia
- c) hipertensiunea arterială
- d) anorexia
- e) stimularea centrului vomei

Raspunsuri : a, b, e (6, pag. 173)

9.32. Morfina este contraindicată în următoarele situații:

- a) hipertensiune arterială
- b) copii sub 2 ani
- c) hipertrofie de prostată

- d) abdomen acut
  - e) insuficiență renală
- Raspunsuri: b, c, d ( 6, pag. 178)

9.33.Fentanilul:

- a) este un analgezic mai potent decât morfina
  - b) se administrează exclusiv parenteral
  - c) este permis la copii
  - d) se indică în preanestezie
  - e) nu prezintă risc deprimant respirator
- Raspunsuri: a, d ( 6, pag. 179)

9.34. Morfina exercită efecte de tipul:

- a) deprimarea centrului tusei
  - b) acțiune analgezică
  - c) stimularea tranzitului intestinal
  - d) bronhodilatație
  - e) hipotensiune arterială
- Raspunsuri: a,b,e ( 6, pag. 177)

9.35. Mecanismele neuronale implicate în dezvoltarea toleranței analgezice și hiperalgeziei induse de agoniștii opioizi forte includ:

- a) activarea receptorilor  $\mu$  bulbari
  - b) scăderea concentrației de dinorfină A la nivel spinal
  - c) inhibarea proteinkinazei C
  - d) inhibarea receptorilor k
  - e) creșterea concentrației de neuromediator excitator glutamat
- Raspunsuri: a, e ( 6, pag. 172-173)

9.36.Dintre acțiunile farmacodinamice exercitate de analgezicele morfinomimetice la nivelul aparatului digestiv fac parte:

- a) relaxarea sfincterului piloric
  - b) efectul diareic
  - c) contracția sfincterului Oddi
  - d) vărsături
  - e) constipație
- Raspunsuri: c, d, e ( 6, pag. 171)

9.37. Dintre mediatorii periferici ai durerii fac parte:

- a) histamina
- b) serotonina
- c) prostaglandina E1
- d) somatostatina
- e) bradikinina

Raspunsuri: a, b, c, e ( 6, pag. 159)

9.38.Sindromul de abstenență (sevraj) la analgezicele morfinomimetice se manifestă prin:

- a) tahicardie
- b) hipotensiune arterială
- c) midriază

- d) mialgii puternice
- e) agitație

Raspunsuri: a, c, d, e ( 6, pag. 172)

9.39. Administrarea tramadolului necesită precauții în:

- a) sarcină
- b) boli respiratorii cronice
- c) glaucom
- d) boală Parkinson
- e) diabet zaharat

Raspunsuri: a, b ( 6, pag. 187)

9.40. În cazul tramadolului mecanismul acțiunii analgezice include:

- a) inhibarea recaptării serotoninei
- b) stimularea recaptării noradrenalinei
- c) este un agonist opioid central
- d) crește concentrația noradrenalinei în fantele sinaptice
- e) este un antagonist al receptorilor  $\mu$

Raspunsuri: a, c, d ( 6, pag.187)

9.41\* Care dintre substanțele de mai jos prezintă mecanism de acțiune mixt: opioid și monoaminergic:

- a) petidină
- b) tramadol
- c) naloxonă
- d) metadonă
- e) hidrocodona

Răspunsuri corecte: b (6, pag. 166)

9.42. Sunt agoniști totali puternici ai receptorilor  $\mu$  și k:

- a) morfină
- b) fentanil
- c) metadonă
- d) codeină
- e) pentazocină

Răspunsuri corecte: a, b, c (6, pag. 166)

9.43. Sunt antagoniști ai receptorilor  $\mu$  și k:

- a) tramadolul
- b) naloxona
- c) nalbufina
- d) naltrexona
- e) pentazocina

Răspunsuri corecte: b, d (6, pag.166)

9.44. Fentanilul:

- a) este lipofil ceea ce îi determină o absorbție crescută
- b) difuzează prin barieră hemato-encefalică și induce rapid o stare euforică
- c) este mai potent decât morfina (de 80-100 ori)
- d) se recomandă în dureri ușoare, moderate



e) poate fi condiționat sub formă de preparate sublinguale de tip “oralet” sau preparate transdermice

Răspunsuri corecte: a, b, c, e (6, pag. 178-179)

9.45. Metadona:

- a) este un analgezic opioid
- b) prezintă durată de acțiune mai lungă decât morfina
- c) prezintă un efect euforizant și toxicomanogen mai slab comparativ cu morfina
- d) se elimină f repede din organism
- e) ca tratament cronic se preferă a fi administrată pe cale s.c.

Răspunsuri corecte: a, b, c (6, pag.181)

9.46. Petidina:

- a) datorită metabolitului toxic (nor-petidină) prezintă un risc crescut de acumulare
- b) este o substanță analgezică cu eficacitate și potență mai reduse comparativ cu morfina
- c) se poate asocia cu IMAO
- d) formele farmaceutice lichide administrate oral trebuie diluate într-un pahar cu apă pentru a se preveni o eventuală anestezie a mucoasei bucale
- e) prezintă acțiune parasimpatolitică (de tip atropină), contrar celorlalte opioide, ceea ce poate reprezenta un avantaj.

Răspunsuri corecte: a, b, d, e (6, pag.182)

9.47. Dextropropoxifen:

- a) prezintă și efect antitusiv
- b) este un analgezic morfinomimetic slab
- c) prezintă efect toxicomanogen și deprimant respirator slab comparativ cu morfina
- d) se găsește de obicei asociat cu analgezice nonopioide (paracetamol, acid acetilsalicilic)
- e) nu prezintă efect antitusiv

Răspunsuri corecte: b, c, d, e (6, pag. 182)

9.48. Codeina:

- a) este un analgezic opioid slab și un antitusiv moderat
- b) în doze de 15 – 60 mg/priză este folosită la adulți pentru efectul analgezic
- c) în doze de 10 – 20 mg/priză este folosită la adulți pentru efectul antitusiv
- d) este indicată în dureri moderate, în asociere cu analgezice nonopioide
- e) prezintă și acțiune expectorantă

Răspunsuri corecte: a, b, c, d (6, pag.183)

9.49. Codeina prezintă următoarele contra-indicații:

- a) copii < 5 ani
- b) sarcină
- c) tuse seacă
- d) astm bronșic
- e) activități ce necesită atenție crescută (conducere de mașină, avion etc)

Răspunsuri corecte: a, b, d, e (6, pag. 183)

9.50.\* Alegeți afirmațiile INCORECTE referitoare la codeină:

- a) este un analgezic opioid slab, comparativ cu morfina
- b) este o substanță naturală
- c) prezintă efect antitusiv moderat

- d) se metabolizează parțial la morfină
  - e) este folosită doar ca și antitusiv
- Răspunsuri corecte: e (6, pag.183)

9.51. Pentazocina:

- a) este un analgezic opioid slab
  - b) nu deprimă centrul respirator
  - c) nu induce dependent psihică
  - d) deprimă centrul respirator
  - e) efectul analgezic indus este superior morfinei
- Răspunsuri corecte: a, b, c (6, pag. 185)

9.52. Tramadolul:

- a) prezintă mecanism de acțiune complex: opioid și monoaminergic
  - b) induce un risc de abuz și de dependență mic
  - c) este contraindicat în epilepsie
  - d) poate fi asociat cu antidepresive IMAO
  - e) efectul analgezic este similar cu cel al dextropropoxifenului și al codeinei
- Răspunsuri corecte: a, b, c, e (6, pag. 186 – 187)

9.53. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la tramadol:

- a) se indică în dureri moderate, acute sau cornice, care nu răspund la analgezicele nonopioide
  - b) poate fi indicat în cazul pacienților cărora AINS-urile sunt contraindicate
  - c) prezintă ca efecte adverse: greață, vomă, depresie respiratorie, sedare, constipație, tahicardie
  - d) se poate administra în asociere cu codeina pentru potențarea efectului analgezic
  - e) asociat cu antidepresivele triciclice, ISRS sau IMAO poate determina apariția sindromului serotoninergic
- Răspunsuri corecte: a, b, c, e (6, pag. 187)

## 10. ANALGEZICE, ANTIPIRETICE

### 6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005.

10.1. Metamizolul este :

- a) analgezic și antispastic mai intens decât acidul acetilsalicilic
  - b) indicat în dureri moderate
  - c) indicat în dismenoree
  - d) incriminat în producerea cancerului gastric
  - e) administrat oral, intramuscular și intrarectal
- Raspuns : a, b, c, e (6, pag. 197, 198)

10.2.Paracetamolul este metabolizat hepatic prin :

- a) N - dezacetilare
- b) N - acetilare
- c) conjugare la gruparea fenolică

- d) oxidare la N – acetil - benzochinonimină
  - e) hidroliză la gruparea fenolică
- Raspuns : a, c, d (6, pag. 198)

10.3. Care dintre următoarele aspecte **NU** caracterizează paracetamolul :

- a) prezintă o puternică legare de proteinele plasmatic
- b) traversează bariera hematoencefalică
- c) se elimină prin laptele matern
- d) are T<sub>1/2</sub> scurt
- e) este un bun antiinflamator

Raspuns : a, c, e (6 pag. 198, 199)

10.4. Paracetamolul poate produce următoarele reacții adverse:

- a) toxicitate cardiacă
- b) methemoglobinemie
- c) trombocitopenie
- d) toxicitate hepatică
- e) toxicitate pulmonară

Raspuns : b, c, d (6, pag. 199)

10.5. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate :

- a) propifenazona este un antiinflamator slab
- b) paracetamolul produce rabdomioliză
- c) aminofenazona se folosește pe scară largă
- d) antidotul intoxicației cu paracetamol este acetazolamida
- e) antidotul intoxicației cu paracetamol este acetilcisteina

Raspuns : a, b, e (6, pag. 197, 198, 200)

10.6. Intoxicația acută cu paracetamol se caracterizează prin :

- a) dureri în hipocondrul stâng
- b) dureri în hipocondrul drept
- c) absența icterului
- d) prezența icterului
- e) are o latență de 1 – 2 zile de instalare a semnelor clinice

Raspuns : b, d, e (6, pag. 200)

10.7\*. Care dintre afirmațiile de mai jos este **falsă**:

- a) barbituricele cresc biotransformarea paracetamolului
- b) acetilcisteina se administrează în primele 12ore ale intoxicației cu paracetamol
- c) acetilcisteina se administreaza în primele 6 ore ale intoxicației cu paracetamol
- d) tratamentul de lungă durată cu paracetamol necesită monitorizarea funcției hepatice
- e) alcoolul potențează hepatotoxicitatea paracetamolului

Raspuns : c (6, pag. 200)

10.8\*. Citoliza hepatică indusă de dozele mari de paracetamol se datorează:

- a) legării directe a paracetamolului de proteinele hepatice
- b) metabolitului său toxic care se leagă de grupările –SH ale proteinelor hepatice
- c) N – dezaminării hepatice
- d) timpului lung de staționare hepatică
- e) conjugării hepatice la gruparea alcool

Raspuns : b (6, pag. 198)

10.9. Toxicitatea hepatică a paracetamolului este potențată de către:

- a) izoniazidă
- b) alcool
- c) acid acetilsalicilic
- d) benzilpenicilină
- e) rifampicină

Raspunsuri: a, b, e (6, pag.200)

10.10. Acțiunile farmacodinamice principale, semnalate la analgezicele-antipiretice sunt:

- a) analgezică
- b) antipiretică
- c) antispastică
- d) antiinflamatoare
- e) sedativă

Raspunsuri: a, b, c, d (6, pag.190)

10.11. Analgezicele-antipiretice **NU** produc:

- a) toleranță
- b) farmacodependență
- c) analgezie
- d) euforie
- e) deprimare respiratorie

Raspunsuri: a, b, d, e (6, pag.190)

10.12. Analgezicele-antipiretice sunt indicate în:

- a) cefalee
- b) dismenoree
- c) anestezie
- d) infecții micotice
- e) artralгии

Raspunsuri: a, b, e (6, pag.191)

10.13\*. Dintre reacțiile adverse cele mai frecvente produse de metamizol fac parte:

- a) agranulocitoza
- b) alergiile
- c) sindromul Reye
- d) bronhoconstricția
- e) efectul ulcerigen

Raspunsuri: a (6, pag. 197)

10.14. La doze mari, acetaminofenul poate produce:

- a) toxicitate hepatică
- b) rabdomioliză
- c) erupții cutanate
- d) purpură trombocitopenică
- e) anemie hemolitică

Raspunsuri: a, b, c, d (6, pag. 199-200)

10.15. Dintre simptomele intoxicației acute cu paracetamol fac parte:

- a) edemul cerebral
- b) icterul
- c) hepatomegalia
- d) hipertensiunea arterială
- e) encefalopatia

Raspunsuri: a, b, c, e ( 6, pag. 200)

10.16. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a) homeostazia termică este rezultanta echilibrului dintre procesele de termogeneză (producere de căldură) și termoliză (pierdere de căldură)
- b) homeostazia termică este rezultanta echilibrului dintre procesele de termogeneză (pierdere de căldură) și termoliză (producere de căldură)
- c) termogeneză este controlată de centrul parasimpatic din hipotalamusul posterior
- d) termoliză este controlată de centrul simpatic din hipotalamusul anterior
- e) termogeneză este controlată de centrul simpatic din hipotalamusul anterior

Răspunsuri corecte: a, c, d (6, pag. 188)

10.17. Sunt derivați de pirazolona:

- a) salicilamidă
- b) fenazonă
- c) aminofenazonă
- d) noraminofenazona
- e) propifenazona

Răspunsuri corecte: b, c, d, e (6, pag.188)

10.18\* Care dintre substanțele de mai jos prezintă pe lângă acțiunea analgezică și acțiune antispastică muscolotropă:

- a) metamizolul
- b) acidul acetilsalicilic
- c) drotaverina
- d) paracetamolul
- e) nimesulidul

Răspunsuri corecte: a (6, pag.189)

10.19. Metamizolul:

- a) se mai numește și noraminofenazona
- b) se mai numește și propifenazona
- c) poate produce agranulocitoză și noduli locali (la injectarea i.m)
- d) poate fi administrat în colici biliare sau renale
- e) nu se administrează în dismenoree

Răspunsuri corecte: a, c, d (6, pag. 198)

10.20.\* Doză maximă de paracetamol care poate fi administrată unui adult pe parcursul unei zile este de:

- a) 3g
- b) 4 g
- c) 2 – 4 g
- d) 4 mg
- e) 3 mg

Răspunsuri corecte: b (6, pag. 200)

10.21.\* Antidotul intoxicației acute cu paracetamol este:

- a) N-acetilcisteina
- b) naloxona
- c) flumazenil
- d) carbocisteina
- e) acetaminofenul

Răspunsuri corecte: a (6, pag. 200)

## **11. FARMACOTERAPIA BOLILOR INFLAMATORII SI REUMATISMALE**

### **6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005.**

11.1. Acțiunea antipiretică a antiinflamatoarelor nesteroidiene constă în :

- a) reducerea febrei
- b) reducerea temperaturii corpului
- c) inhibarea biosintezei de PG E2
- d) vasoconstricție periferică
- e) stimularea mecanismelor de termoliză

Raspuns : a, c, e (6, pag. 190)

11.2.Care dintre următoarele medicamente sunt antiinflamatoare :

- a) acidul acetilsalicilic
- b) metamizolul
- c) paracetamolul
- d) diflunisal
- e) aminofenazona

Raspuns : a, d, e (6, pag. 189, 196)

11.3. Acțiunea analgezică a antiinflamatoarelor nesteroidiene se realizează prin următoarele mecanisme :

- a) ridicarea pragului de percepere a durerii la nivel talamic
- b) coborârea pragului de percepere a durerii la nivel talamic
- c) ridicarea pragului de percepere a durerii la nivelul bulbului
- d) inhibarea periferică a biosintezei de prostaglandine
- e) inhibarea periferică a biosintezei de prostaciline

Raspuns : a, d (6, pag. 190)

11.4. Dintre acțiunile farmacodinamice ale antiinflamatoarelor nesteroidiene fac parte:

- a) stimularea contracțiilor uterine
- b) favorizarea închiderii canalului arterial la nou-născut
- c) acțiunea antiagregant plachetară
- d) acțiunea anticolinergică
- e) acțiunea antipiretică

Raspunsuri: b, c, e ( 6, pag. 619)

11.5. Indometacina:

- a) inhibă activitatea ciclooxigenazei
- b) este indicată în poliartrită reumatoidă
- c) este permisă în sarcină
- d) nu are efect alergizant
- e) este contraindicată la pacienții cu ulcer evolutiv

Raspunsuri: a,b,e ( 6, pag. 624)

11.6. Ibuprofenul este indicat în:

- a) entorse
- b) spondilită anchilopoetică
- c) poliartrită reumatoidă
- d) stări inflamatorii severe din ginecologie
- e) afecțiuni inflamatorii din sfera ORL

Raspunsuri: a, c, d, e (6, pag. 625)

11.7. Nimesulidul:

- a) este un inhibitor selectiv de ciclooxigenază 2
- b) are și proprietăți antioxidante
- c) este indicat în dismenoree
- d) este permis în sarcină
- e) este contraindicat în astm bronșic

Raspunsuri: a,b,c ( 6, pag. 634)

11.8. Meloxicamul:

- a) poate produce creșterea transaminazelor
- b) este permis în sarcină
- c) scade efectul antihipertensivelor inhibitoare ale enzimei de conversie a angiotensinei
- d) nu are efect trombotic
- e) este indicat în artroză

Raspunsuri: a, c, e ( 6, pag. 633)

11.9. Dintre caracteristicile piroxicamului fac parte:

- a) nu are efect antipiretic
- b) inhibă biosinteza prostaglandinelor
- c) este indicat în artrita gutoasă acută
- d) este permis în cursul sarcinii
- e) este contraindicată asocierea cu litiul

Raspunsuri: b, c, e ( 6, pag. 630-631)

11.10. Antiinflamatoarele nesteroidiene pot scădea efectul terapeutic produs de:

- a) furosemid
- b) captopril
- c) anticoagulantele orale
- d) diuretice tiazidice
- e) carbamazepinei

Raspunsuri: a, b, d ( 6, pag. 621)

11.11. Dintre mediatorii periferici ai durerii fac parte:

- a) histamina
- b) serotonina
- c) prostaglandina E1
- d) somatostatina
- e) bradikinina

Raspunsuri: a, b, c, e ( 6, pag. 159)

11.12. Diclofenacul:

- a) are și acțiune antipiretică
- b) este contraindicat în sarcină
- c) este indicat în criza de gută
- d) nu se recomandă în spondilita anchilopoetică
- e) se administrează în priză unică

Raspunsuri corecte: a, b, c ( 6, pag.624)

11.13. Ketoprofenul:

- a) inhibă sinteza de prostaglandine
- b) nu se recomandă în artrită acută
- c) inhibă sinteza de leucotriene
- d) în insuficiența renală avansată se recomandă cu prudență
- e) nu inhibă lipoxigenaza

Raspunsuri: a, c, d ( 6, pag.626)

11.14. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a) homeostazia termică este rezultanta echilibrului dintre procesele de termogeneză (producere de căldură) și termoliză (pierdere de căldură)
- b) homeostazia termică este rezultanta echilibrului dintre procesele de termogeneză (pierdere de căldură) și termoliză (producere de căldură)
- c) termogeneză este controlată de centrul parasimpatic din hipotalamusul posterior
- d) termoliză este controlată de centrul simpatic din hipotalamusul anterior
- e) termogeneză este controlată de centrul simpatic din hipotalamusul anterior

Răspunsuri corecte: a, c, d (6, pag. 188)

11.15\*. Piroxicam-β-ciclodextrin:

- a) este un glucocorticoid
- b) prezintă o tolerabilitate gastrică maximă
- c) prezintă o tolerabilitate gastrică minimă
- d) are un efect antiinflamator și analgezic intens
- e) are un efect antiinflamator și analgezic minor

Răspunsuri corecte: b, d (6, pag.632)

11.16. Sunt blocante selective COX-2:

- a) tenoxicam
- b) meloxicam
- c) nimesulid
- d) naproxen
- e) etodolac

Răspunsuri corecte: b, c, e (6, pag. 619)

11.17. Sunt blocante specifice COX-2:



- a) celecoxib
- b) etoricoxib
- c) etofenamat
- d) meloxicam
- e) nimensulid

Răspunsuri corecte: a, b (6, pag. 619)

11.18. Sunt derivați de acid propionic:

- a) ibuprofen
- b) naproxen
- c) ketoprofen
- d) dexketoprofen
- e) diclofenac

Răspunsuri corecte: a, b, c, d (6, pag. 619)

11.19. Sunt AINS-uri clasice (de primă generație):

- a) ibuprofen
- b) nimensulid
- c) celecoxib
- d) piroxicam
- e) tenoxicam

Răspunsuri corecte: a, d, e (6, pag. 619)

11.20.\* AINS-ul cu cel mai mare risc de reacții adverse gastrointestinale este:

- a) fenilbutazona
- b) paracetamolul
- c) metamizolul
- d) ibuprofenul
- e) dexametazona

Răspunsuri corecte: a (6, pag. 620)

11.21. AINS-urile care prezintă în plus și acțiune antiagregantă plachetară sunt:

- a) acidul acetilsalicilic
- b) fenilbutazona
- c) indometacinul
- d) clopidogrelul
- e) dipiridamolul

Răspunsuri corecte: a, b, c (6, pag. 619)

11.22. AINS-urile pot prezenta următoarele acțiuni:

- a) antiinflamatoare
- b) analgezică
- c) antiagregantă plachetară
- d) tocolitică
- e) ocitocică

Răspunsuri corecte: a, b, c, d (6, pag. 619)

11.23. Ibuprofenul:

- a) are proprietăți analgezice, antiinflamatoare
- b) are proprietăți analgezice, antiinflamatoare, antipiretice

- c) prezintă eficacitate comparabilă cu cea a acidului acetilsalicilic la bolnavii cu poliartrită reumatoidă
  - d) doză maximă la adult este de 2,4g/zi
  - e) doză maximă la adult este de 1,2g/zi
- Răspunsuri corecte: b,c,d (6, pag. 625)

11.24. Ketoprofenul:

- a) este un AINS
  - b) inhibă atât ciclooxigenaza cât și lipooxigenaza
  - c) inhibă doar ciclooxigenaza
  - d) se absoarbe rapid și complet după administrarea orală
  - e) se absoarbe lent și incomplete după administrarea orală
- Răspunsuri corecte: a, b, d (6, pag.626)

11.25. Piroxicamul:

- a) este un AINS de primă generație
  - b) este un AINS de a doua generație
  - c) prezintă proprietăți antiinflamatoare marcate
  - d) se administrează în mai multe prize pe zi, datorită timpului de înjumătățire scurt
  - e) se poate administra într-o singură priză pe zi, datorită timpului de înjumătățire lung
- Răspunsuri corecte: a, c, e (6, pag.618, 630)

11.26. Tenoxicamul prezintă următoarele proprietăți:

- a) antiinflamator
- b) antipiretic
- c) antiagregant plachetar
- d) analgezic
- e) antiemetic

Răspunsuri corecte: a, b, c, d (6, pag. 631);

11.27. Meloxicamul este un AINS:

- a) selectiv
- b) specific
- c) de primă generație
- d) de a doua generație
- e) neselectiv

Răspunsuri corecte: a, d (6, pag.633)

11.28. Care dintre următoarele afirmații NU sunt adevărate:

- a) meloxicamul prezintă o structură chimică asemănătoare piroxicamului
- b) meloxicamul, nalbumetona, etodolacul și nimensulidul sunt blocante COX-2 selective
- c) meloxicamul, piroxicamul, nabumetona, etodolacul sunt blocante COX-2 selective
- d) nimensulidul manifestă proprietăți antiinflamatoare, analgezice, antipiretice
- e) nimensulidul nu prezintă proprietăți antioxidante

Răspunsuri corecte: c, e (6, pag. 633-634)

11.29\*. Doza maximă la un adult de celecoxib este:

- a) 200mg/zi
- b) 400mg/zi
- c) 800mg/zi

d) 1200mg/zi

e) 100mg/zi

Răspuns corect: b (6, pag. 634)

11.30. Acțiunile farmacodinamice ale acidului acetilsalicilic sunt :

a) analgezic puternic

b) antipiretic

c) antiinflamator, antireumatic puternic

d) antiagregant plachetar

e) uricozuric

Raspuns : b, c, d, e (6, pag. 195,194)

11.31. Dintre reacțiile adverse ale acidului acetilsalicilic **NU** fac parte :

a) efectul ulcerigen

b) efectul bronhodilatator

c) creșterea filtrării glomerulare

d) erupțiile cutanate

e) sindromul Reye

Raspuns : b, c (6, pag. 194)

11.32. Acidul acetilsalicilic este indicat în :

a) nevralgii

b) artralgii

c) hemoragii

d) profilaxia infarctului miocardic

e) infecțiile virale la copii < 4 ani, ca antipiretic

Raspuns : a, b, d (6, pag. 195)

11.33. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate :

a) acidul acetilsalicilic este contraindicat în astmul bronsic

b) acidul acetilsalicilic este contraindicat în afecțiunile reumatismale inflamatorii

c) metamizolul poate produce agranulocitoză

d) propifenazona este un antiinflamator puternic

e) paracetamolul este metabolitul activ al fenacetinei

Raspuns : a, c, e (6, pag. 196, 197, 198)

11.34. Salicilatul rezultat din hidroliza acidului acetilsalicilic în sânge este metabolizat hepatic prin următoarele mecanisme :

a) oxidare

b) sulfoconjugare

c) glucuronoconjugare

d) glicinoconjugare

e) hidroxilare

Raspuns : c, d, e (6, pag. 192)

11.35. Legarea salicilatului (metabolitul acidului acetilsalicilic) de proteinele plasmatică scade în următoarele situații:

a) concentrația de salicilat > 600 mcg / ml

b) concentrația de salicilat > 400 mcg / ml

c) hipoalbuminemie

d) hiperbilirubinemie

e) hiperalbuminemie  
Raspuns : b, c, d (6, pag. 193)

11.36. Acidul acetilsalicilic se elimină din organism prin următoarele mecanisme:

- a) metabolizare pulmonară
- b) metabolizare hepatică
- c) filtrare glomerulară
- d) secreție tubulară activă
- e) reabsorbție tubulară

Raspuns : c, d (6, pag. 193)

11.37. Pe ce căi este biotransformat salicilatul în ficat:

- a) glicinoconjugare
- b) acetilare
- c) glucuronoconjugare
- d) hidroxilare
- e) oxidare

Raspuns : a, c, d (6, pag. 192)

11.38. Dintre efectele adverse ale acidului acetilsalicilic fac parte:

- a) efect ulcerigen prin hipersecreție gastrică acidă
- b) bronhodilatație
- c) retenție hidrosalină
- d) sindrom Reye
- e) reacții alergice cu manifestări cutanate

Raspunsuri: a, c, d, e (6, pag.194)

11.39. Intoxicația acută cu acid acetilsalicilic se caracterizează prin:

- a) acidoză respiratorie
- b) acidoză metabolică
- c) convulsii
- d) alcaloză respiratorie
- e) delir

Raspunsuri: b, c, d, e (6, pag.194)

11.40. Sunt derivați de acid salicilic:

- a) acidul acetilsalicilic
- b) aminofenazonă
- c) acetilsalicilatul de lizină
- d) diflunisal
- e) benorilat

Răspunsuri corecte: a, c, d, e (6, pag. 188)

11.41. Acidul acetilsalicilic prezintă următoarele contra-indicații:

- a) sarcină
- b) ulcer gastro-duodenal
- c) astm bronșic
- d) diateză hemoragică
- e) profilaxia infarctului de miocard

Răspunsuri corecte: a, b, c, d (6, pag. 194-195)

11.42. Printre indicațiile acidului acetilsalicilic se numără:

- a) sindromul Reye
- b) algii moderate (mialgii, altralgii)
- c) algii severe (fracturi)
- d) tromboze arteriale
- e) afecțiuni reumatismale inflamatorii

Răspunsuri corecte: b, d, e (6, pag.195)

11.43. Diflunisalul:

- a) este un derivat fluorurat al acidului acetilsalicilic
- b) este esterul acidului salicilic cu paracetamolul
- c) prezintă un profil farmacologic similar acidului salicilic
- d) nu prezintă un profil farmacologic similar acidului salicilic
- e) efectul analgesic și antiinflamator este superior acidului acetilsalicilic, iar efectul antipiretic este mai slab

Răspunsuri corecte: a, c, e (6, pag. 195-196)

## 12. HIPNOTICE ȘI TRANCHILIZANTE

### Bibliografie

6. Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005.**

12.1. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la fenobarbital le considerați corecte:

- a) produce somnolență după trezire și sedare reziduală marcată
- b) la doze mari provoacă convulsii
- c) nu generează interacțiuni
- d) este indicat în epilepsie
- e) este puternic inductor enzimatic

Răspunsuri: a, d, e (6, pag. 6,6)

12.2. Nitrazepamul:

- a) are un T<sub>1/2</sub> scurt (6,-6 ore)
- b) produce un somn apropiat de somnul fiziologic, pe o durată de 6-8 ore
- c) nu necesită prudență în administrarea ambulatorie
- d) are un efect de prim pasaj hepatic ridicat
- e) se leagă în proporție mare de proteinele plasmatice

Răspunsuri: b, d, e (6, pag. 6,6)

12.3. Sunt barbiturice cu durată scurtă de acțiune:

- a) tiopental
- b) ciclobarbital
- c) fenobarbital
- d) amobarbital
- e) secobarbital

Răspunsuri: b, e (6, pag. 6,3)

12.4.Care dintre urmatoarele benzodiazepine sunt utilizate ca hipnotice?

- a) medazepam
- b) lorazepam
- c) nitrazepam
- d) flunitrazepam
- e) bromazepam

Raspunsuri: c, d (6, pag. 6,6)

12.5.Care dintre următoarele afirmații referitoare la flunitrazepam sunt adevărate:

- a) are potență mai mare față de nitrazepam
- b) nu se utilizează în preanestezie
- c) poate fi administrat exclusiv oral
- d) în caz de supradozare se administrează flumazenil
- e) modifică structura somnului

Raspunsuri: a, d (6, pag. 6,6-6,7)

12.6.Diazepamul produce:

- a) suprimarea stărilor convulsive de diferite cauze
- b) atenuarea delirului și halucinațiilor
- c) contracția musculaturii striate scheletale
- d) anxioliza
- e) schimbarea dispoziției depresive

Raspunsuri: a, d (6, pag. 61)

12.7\*.Buspirona:

- a) influențează pozitiv metabolismul neuronal
- b) produce o inversare a dispoziției afective, crescând riscul suicidar
- c) blochează receptorii dopaminergici la nivelul sistemului limbic
- d) are proprietăți tranchilizante atribuite interacțiunii cu receptorii 5HT1A
- e) acționează pe receptorii membranari de tip GABA-ergici

Raspunsuri: d (6, pag. 65)

12.8.Tratamentul prelungit cu benzodiazepine poate provoca:

- a) agranulocitoză
- b) tulburari de tip extrapiramidal
- c) tulburari de memorie
- d) insomnie în cursul sevrajului
- e) farmacodependență

Raspunsuri: c, d, e (6, pag. 59)

12.9\*.Diazepamul este contraindicat la bolnavii cu:

- a) sindrom Raynaud
- b) adenom de prostată
- c) miastenia gravis
- d) insuficiență coronariană
- e) hipertiroidie

Raspunsuri: c (6, pag. 61)

12.10.Meprobramatul:

- a) poate induce dependență medicamentoasă
- b) are efect miorelaxant intens
- c) prezintă efect anticolinergic
- d) poate fi administrat pe cale orală și parenterală
- e) la doze mari produce HTA severă

Raspunsuri: a, b (6, pag. 67)

12.11. Care dintre afecțiunile de mai jos sunt ameliorate prin administrare de diazepam:

- a) depresia endogenă
- b) sindromul anxios
- c) stările spastice ale musculaturii striate
- d) nevralgia de trigemen
- e) epilepsia

Raspunsuri: b, c, e (6, pag. 61)

12.12. Următoarele afirmații referitoare la hidroxizin sunt corecte:

- a) are efect antihistaminic H1
- b) la doze mari are și efect antipsihotic
- c) este un anxiolitic
- d) are efect antispastic
- e) provoacă tulburări acustico-vestibulare

Raspunsuri: a, c, d (6, pag. 66)

12.13. Zopiclona:

- a) are T<sub>1/2</sub> lung (10 ore)
- b) are acțiune hipnotică
- c) produce convulsii
- d) poate produce iritabilitate
- e) provoacă somnolență diurnă

Raspunsuri: b, d, e (6, pag. 6,8)

12.14. Zolpidemul :

- a) are o Bd de 50%
- b) T<sub>1/2</sub> este scurt
- c) are o acțiune hipnotic-sedativă
- d) este miorelaxant
- e) nu dezvoltă farmacodependență

Raspunsuri: b, c, e (6, pag. 6,8)

12.15. Medazepamul :

- a) are T<sub>1/2</sub> lung
- b) efectul hipnotic-sedativ este puternic
- c) produce frecvent somnolență la vârstnici
- d) este un anxiolitic mai puternic comparativ cu diazepamul
- e) are un efect miorelaxant foarte slab

Raspunsuri: a, c, e (6, pag. 63)

12.16. Oxazepamul :

- a) are o durată de acțiune scurtă
- b) nu produce somnolență

- c) se administrează 2 prize/zi
  - d) este utilizat ca anxiolitic
  - e) are efect sedativ-hipnotic
- Raspunsuri: a, d, e (6, pag. 66,)

12.17. Alprazolamul :

- a) se absoarbe incomplet per os
  - b) are efect sedativ-hipnotic
  - c) este indicat în depresia anxioasă
  - d) la întreruperea bruscă a unei administrări prelungite produce sindrom de sevraj sever
  - e) se utilizează în atacul de panică
- Raspunsuri: c, d, e (6, pag. 66,-65)

12.18. Care dintre afirmațiile referitoare la buspironă sunt adevărate :

- a) este un anxiolitic util în anxietatea cronică
- b) se utilizează în atacurile de panică
- c) doza maximă este de 90 mg/zi
- d) produce o sedare puternică
- e) produce reacții adverse relativ frecvente cum ar fi : amețeli, cefalee, stare de excitație, greață

Raspunsuri: a, e (6, pag. 65-66)

12.19. Tofisopamul :

- a) este un anxiolitic cu latență și durată scurte
- b) are efect hipnotic
- c) de elecție în anxietate la miastenici și miopatici
- d) induce uneori somnolență
- e) se administrează per os, 3 prize/zi

Raspunsuri: a, c, d, e (6, pag. 65)

12.20. Clorazepatul :

- a) este anxiolitic și anticonvulsivant
- b) se administrează numai per os
- c) durata tratamentului este de 16, săptămâni
- d) este contraindicat în tetanos
- e) se poate administra în cazuri excepționale la copiii de peste 2 ani și jumătate

Raspunsuri: a, e (6, pag. 63-66,)

12.21. Care dintre următoarele medicamente prezintă efect anxiolitic:

- a) diazepamul în funcție de doză
- b) bromazepam
- c) clorazepat dipotasic
- d) fenobarbitalul
- e) buspirona

Raspunsuri: a, b, c, e ( 6, pag.61-65)

12.22. Benzodiazepinele prezintă următoarele acțiuni:

- a) anxiolitiă
- b) sedativ-hipnotică
- c) miorelaxantă



- d) analgezică
- e) anticonvulsivantă

Raspunsuri: a, b, c, e ( 6, pag.58)

12.23. Barbituricele:

- a) prezintă și un mecanism nespecific de acțiune
- b) cu durată ultrascurtă de acțiune sunt: tiopentalul, hexobarbitalul
- c) fenobarbitalul este utilizat ca și antiepileptic
- d) fenobarbitalul este puternic inhibitor enzimatic
- e) datorită duratei de lungi de somn provocat se utilizează barbiturice cu durată lungă de acțiune

Raspunsuri: a, b, c ( 6, pag. 6,2-6,3)

12.24. Hipnoticele barbiturice prezintă următoarele acțiuni la nivelul metabolismului neuronal:

- a) inhibă oxidarea glucozei
- b) blochează sinteza de ATP
- c) cresc consumul de oxigen al creierului
- d) deprimă respirația celulară
- e) cresc consumul de glucoză al creierului

Raspunsuri: a, b, d ( 6, pag.6,2)

12.25. Diazepamul se caracterizează prin:

- a) absorbție slabă la administrare per os
- b) biotransformare prin oxidare și hidroxilare
- c) are un singur metabolit: nordazepam
- d) are timp de înjumătățire lung, de 30-90 ore
- e) somnolență reziduală

Raspunsuri: b, d, e ( 6, pag.61)

12.26. Hipnoticele barbiturice pot produce la doze mari:

- a) deprimare SNC intensă
- b) deprimarea centrilor vitali bulbari
- c) hipertermie
- d) intensificarea metabolismului bazal
- e) deprimarea peristaltismului tubului digestiv

Raspunsuri: a, b, e ( 6, pag.6,2)

12.27. La doze terapeutice, hipnoticele barbiturice prezintă:

- a) acțiune anticonvulsivantă
- b) scăderea metabolismului bazal
- c) hipotermie
- d) acțiune hipnocoercitivă
- e) deprimarea centrilor vitali bulbari

Raspunsuri: a, d ( 6, pag.6,2)

12.28. Hipnoticele barbiturice sunt contraindicate:

- a) la conducătorii auto
- b) în miastenia gravis
- c) în insuficiență hepatică gravă

d) în epilepsie  
e) în insuficiență renală gravă  
Raspunsuri: a, c, e ( 6, pag. 6,5)

12.29. Acțiunile farmacodinamice ale fenobarbitalului sunt:

- a) hipnocoercitiv
- b) sedativă
- c) anticonvulsivantă
- d) antipsihotică
- e) antidepresivă

Raspunsuri: b, c ( 6, pag. 6,6)

12.30. Zopiclona poate produce la vârstnici:

- a) depresie
- b) amnezie
- c) anorexie
- d) confuzie
- e) vertij

Raspunsuri: a, b, d ( 6, pag. 6,8)

12.31. Zolpidemul NU prezintă acțiuni de tipul:

- a) miorelaxantă
- b) anticonvulsivantă
- c) sedativă
- d) anxiolitică
- e) antidepresivă

Raspunsuri: a, b, d ( 6, pag. 6,8)

12.32. Neuromediatorii implicați în anxietate sunt:

- a) dopamina
- b) adrenalina
- c) serotonina
- d) bradikinina
- e) noradrenalina

Raspunsuri: b, c, e ( 6, pag. 51)

12.33. Dintre efectele adverse comune tranchilizantelor fac parte:

- a) dependența fizică
- b) somnolența
- c) obișnuința
- d) convulsiile
- e) tulburările de coordonare motorie

Raspunsuri: a, b, c, e ( 6, pag. 53)

12.34. \*Din punct de vedere farmacocinetic, benzodiazepinele:

- a) nu traversează bariera hematoencefalică
- b) trec prin placentă
- c) se elimină exclusiv renal
- d) legarea de proteinele plasmatică este redusă
- e) nu se absorb per os

Raspunsuri: b ( 6, pag. 56-57)

12.35. Diazepamul este contraindicat:

- a) în insuficiența respiratorie acută
- b) în epilepsie
- c) la conducătorii auto
- d) în miastenia gravis
- e) în boala Parkinson

Raspunsuri: a, c, d ( 6, pag. 61)

12.36. Alprazolamul prezintă următoarele efecte farmacodinamice:

- a) antidepresiv
- b) sedativ
- c) hipnotic
- d) anxiolitic
- e) anticonvulsivant

Raspunsuri: a, d ( 6, pag. 66,)

12.37. Hidroxizinel:

- a) provoacă amețeli
- b) este antispastic
- c) are efect antiemetic
- d) nu are acțiune antiserotoninică
- e) este antihistaminic H1

Raspunsuri: b, c, e ( 6, pag. 66)

12.38. Acțiunea neuroleptică se caracterizează prin:

- a) efect tranchilizant major
- b) sindrom neurologic extrapiramidal
- c) intensificarea tonusului bazal al SNC
- d) efect hipnogen
- e) efect antipsihotic

Raspunsuri: a, b, d, e ( 6, pag. 70)

12.39. Neurolepticele sunt indicate în:

- a) psihoze
- b) stări maniaco-depresive
- c) epilepsie
- d) demența Alzheimer
- e) grețuri și vome intense

Raspunsuri: a, b, e ( 6, pag. 76,-75)

12.40. Risperidona:

- a) este un neuroleptic atipic
- b) are efect sedativ slab
- c) produce frecvent tulburări de tip extrapiramidal
- d) este antagonist predominant 5-HT2
- e) produce insomnie

Raspunsuri: a, b, d, e ( 6, pag. 83)

12.41.\* Buspirona este indicată în:

- a) anxietatea cronică
- b) atacurile de panică
- c) amețeli
- d) sindrom emetic
- e) stări de excitație

Raspunsuri: a ( 6, pag.65)

12.42. Dintre reacțiile adverse produse de diazepam fac parte:

- a) somnolența
- b) incoordonarea motorie
- c) anorexia
- d) alopecia
- e) fisurile labio-palatine

Raspunsuri: a, b, e ( 6, pag. 61)

12.43. Efectele benzodiazepinelor sunt potențate de inhibitoarele enzimatiche de tipul:

- a) cimetidină
- b) paracetamol
- c) fenitoină
- d) fenobarbital
- e) codeină

Raspunsuri: a, b ( 6, pag. 60)

12.44.Dintre reacțiile adverse comune tranchilizantelor fac parte:

- a) ataxia
- b) somnolența
- c) obișnuința
- d) efectele teratogene
- e) farmacodependența

Raspunsuri: a, b, c, e ( 6, pag. 58)

12.45.Hipnocoercitivele:

- a) sunt deprimante SNC neselective
- b) modifică EEG nocturnă
- c) nu produc obișnuință
- d) au efecte deprimante asupra respirației
- e) forțează somnul doar la pacienții cu insomnie

Raspunsuri: a, b, d ( 6, pag.39)

12.46\*. Tranchilizantele de tip agoniști 5HT<sub>1A</sub> prezintă o acțiune farmacodinamică:

- a) sedativă
- b) hipnotică
- c) miorelaxantă
- d) selectiv anxiolitică
- e) anticonvulsivantă

Raspunsuri: d ( 6, pag. 65)

12.47.Sunt neuroleptice fenotiazinice:

- a) clorpromazina

- b) haloperidol
- c) levomepromazina
- d) risperidon
- e) tioridazina

Raspunsuri: a, c, e ( 6, pag. 68)

12.48. Din categoria neurolepticelor sedative fac parte:

- a) levomepromazina
- b) clorpromazina
- c) pimozid
- d) haloperidol
- e) tioridazina

Raspunsuri: a, b, e ( 6, pag. 69)

12.49. Din categoria neurolepticelor antagoniști predominant dopaminergici D2 fac parte:

- a) sulpirid
- b) haloperidol
- c) clorpromazina
- d) risperidona
- e) clozapina

Raspunsuri: a, b, c ( 6, pag. 69)

12.50. Oxazepamul:

- a) este utilizat ca anxiolitic
- b) produce somnolență
- c) are efect sedativ-hipnotic
- d) se administrează în priză unică
- e) viteza sa de biotransformare scade la vârstnici

Raspunsuri: a, b, c ( 6, pag. 66,)

12.51\*. Benzodiazepinele administrate în primul trimestru de sarcină pot produce:

- a) fisuri labio-palatine
- b) malformații dentare
- c) spina bifida
- d) avort spontan
- e) malformații cardiace

Raspunsuri: a ( 6, pag. 58)

12.52. Biotransformarea benzodiazepinelor este influențată de:

- a) claritromicină
- b) ketoconazol
- c) ritonavir
- d) aciclovir
- e) eritromicină

Raspunsuri: a, b, c, e ( 6, pag. 56)

12.53. Din categoria benzodiazepinelor cu timp de înjumătățire lung (30-90 ore) fac parte:

- a) midazolam
- b) oxazepam
- c) tofisopam

- d) medazepam
- e) diazepam

Raspunsuri: d, e ( 6, pag. 55)

12.54\*. Mecanismul de acțiune al benzodiazepinelor este:

- a) stimulant al transmisiei inhibitoare GABA
- b) inhibitor al transmisiei serotonergice
- c) simpatolitic central
- d) stimulant al transmisiei serotonergice
- e) inhibitor al transmisiei GABA

Raspunsuri: a ( 6, pag. 52)

12.55.Hipnocoercitivele:

- a) sunt deprimante SNC neselective
- b) forțează somnul și în cazul indivizilor normali care nu suferă de insomnie
- c) reduc durata somnului paradoxal REM și cresc durata somnului lent NREM
- d) sunt reprezentate de: fenobarbital, glutetimidă, coralhidrat
- e) sunt reprezentate de: nitrazepam, flunitrazepam, fenobarbital, zopiclona, zolpidem

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 39-6,0)

12.56.Hipnoinductoarele:

- a) acționează selectiv asupra unor receptori specifici
- b) nu reduc durata de somn REM, cu vise
- c) sunt reprezentate de: nitrazepam, midazolam, cinolazepam, zopiclona, zolpidem
- d) sunt reprezentate de: fenobarbital, glutetimidă, coralhidrat
- e) reduc durata de somn REM, cu vise

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 6,0)

12.57.În funcție de utilitatea terapeutică, barbituricele se clasifică în:

- a) narcotice
- b) hipnotice și sedative
- c) cu durată ultra scurtă
- d) cu durată scurtă
- e) cu durată medie

Răspunsuri corecte: a,b (6, pag. 6,3)

12.58. Tratamentul intoxicației acute cu barbiturice constă în:

- a) perfuzie cu NaHCO<sub>3</sub> pentru alcalinizarea urinei și reducerea reabsorbției tubulare
- b) diureză osmotică cu soluție de manitol 5%
- c) susținerea respirației și a tensiunii arteriale
- d) administrare de flumazenil
- e) administrarea de naloxonă

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 6,6,)

12.59. Sunt substanțe cu acțiune tranchilizantă:

- a) diazepam
- b) alprazolam
- c) buspironă
- d) tenoxicam
- e) alopurinol

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 52)

12.60. Benzodiazepinele utilizate ca anxiolitice și de primă intenție la vârstnici sunt:

- a) oxazepam
- b) lorazepam
- c) nitrazepam
- d) flunitrazepam
- e) fenobarbital

Răspunsuri corecte: a,b (6, pag. 53)

12.61. Benzodiazepinele pot fi utilizate ca:

- a) anxiolitice
- b) hipnoinductoare
- c) hipnocoercitive
- d) miorelaxante
- e) anticonvulsivante

Răspunsuri corecte: a,b,d,e (6, pag. 53)

12.62. Sunt benzodiazepine cu durata lungă de acțiune:

- a) diazepam
- b) flurazepam
- c) medazepam
- d) meprobamat
- e) tofisopam

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 55)

12.63. Medazepamul:

- a) face parte din clasa benzodiazepinelor
- b) face parte din clasa barbituricelor
- c) este o substanță cu proprietăți anxiolitice
- d) efectele hipnotic-sedativ, miorelaxant, anticonvulsivant sunt foarte slabe
- e) se administrează doar în priză unică

Răspunsuri corecte: a,c,d (6, pag. 63)

12.64. Tofisopamul este:

- a) o benzodiazepină
- b) de elecție în anxietatea la miastenici
- c) de elecție în anxietatea la miopatici
- d) nu are efecte: hipnotic, miorelaxant, anticonvulsivant
- e) are efecte: hipnotic, miorelaxant, anticonvulsivant

Răspuns: a,b,c,d (6, pag. 65)

12.65. Alprazolamul:

- a) nu are efect sedativ-hipnotic
- b) are efect anxiolitic
- c) este indicat în: depresie anxioasă, atac de panică
- d) are și efect antidepresiv
- e) are efect sedativ-hipnotic

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 66,)

12.66. Care dintre substanțele de mai jos sunt benzodiazepine:

- a) alprazolam
- b) coralhidrat
- c) meprobamat
- d) hidroxizin
- e) tofisopam

Răspunsuri corecte: a,e (6, pag. 55)

12.67. Care dintre următoarele substanțe sunt barbiturice:

- a) fenobarbital
- b) amobarbital
- c) secobarbital
- d) alprazolam
- e) tofisopam

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 6,0)

12.68. Alegeți din lista de mai jos substanțele cu acțiune antipsihotică:

- a) levomepromazina
- b) haloperidol
- c) sulpirid
- d) risperidonă
- e) amitriptilină

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 68)

12.69. Sunt neuroleptice sedative:

- a) levomepromazina
- b) clorpromazina
- c) tioridazina
- d) sulpirid
- e) pimozid

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 69)

12.70. Sunt neuroleptice incisive:

- a) levomepromazina
- b) clorpromazina
- c) tioridazina
- d) sulpirid
- e) pimozid

Răspunsuri corecte: d,e (6, pag. 69)

12.71. Neurolepticele pot prezenta acțiune:

- a) antiemetică
- b) sedativă
- c) anticolinergică (antimuscarinică)
- d)  $\alpha$ -1 adrenolitică centrală
- e) analgezică

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 71)

12.72. Printre efectele secundare ale neurolepticelor clasice se numără:

- a) sindromul parkinsonian



- b) akatizia
- c) diskinezia
- d) sindrom neuroleptic malign
- e) bronhoconstricție

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 73)

12.73. Printre efectele adverse endocrine ale neurolepticelor se numără:

- a) creșterea secreției de prolactină
- b) ginecomastie
- c) scăderea libidoului
- d) amenoree
- e) xerostomie

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 76,)

12.74. Neurolepticele pot fi utilizate ca:

- a) tranchilizante, la doze mici, în practica nepsihiatrică
- b) antipsihotice în schizofrenie, manie, paranoia
- c) antivomitiv în grețuri și vome intense
- d) antidepresive în depresia severă
- e) antiparkinsoniene în caz de sindrom parkinsonian

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 75-76)

12.75. Neurolepticele fenotiazinice aminoalchilice:

- a) sunt reprezentate de clorpromazină și levomepromazină
- b) sunt reprezentate de haloperidol și droperidol
- c) prezintă efect antipsihotic moderat
- d) prezintă efect antipsihotic accentuat
- e) efectul sedativ, hipnogen și deprimant psihomotor este pronunțat

Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 77)

12.76. Neurolepticele tioxantene:

- a) sunt reprezentate de flupentixol, clopentixol
- b) sunt reprezentate de haloperidol, droperidol
- c) prezintă un efect antipsihotic mai intens decât cel al fenotiazinelor
- d) prezintă un efect antipsihotic mai slab decât cel al fenotiazinelor
- e) sunt reprezentate de clorpromazină și levomepromazină

Răspunsuri corecte: a,c (6, pag. 79)

12.77. Neurolepticele butirofenone:

- a) sunt reprezentate de haloperidol, droperidol
- b) sunt reprezentate de flupentixol, clopentixol
- c) sunt reprezentate de clorpromazină și levomepromazină
- d) sunt indicate în psihoze cu agresivitate și stări halucinatorii
- e) prezintă efect sedativ slab

Răspunsuri corecte: a,d,e (6, pag. 79)

12.78. Sulpiridul:

- a) este o substanță neuroleptică
- b) este o substanță antidepresivă
- c) face parte din clasa neurolepticelor benzamide

- d) face parte din clasa antidepresivelor atipice
  - e) se înrudește structural cu tiapridul și amisulpiridul
- Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 81)

12.79. Sunt antipsihotice atipice:

- a) olanzapina
- b) haloperidol
- c) flupentixol
- d) clozapina
- e) clorpromazina

Răspunsuri corecte: a,d (6, pag. 81)

12.80. Olanzapina:

- a) este o substanță antipsihotică clasică
- b) este o substanță antipsihotică atipică
- c) prezintă un risc minim de tulburări motorii neurologice
- d) prezintă efecte antipsihotice, adrenolitice și anticolinergice
- e) se adresează mai cu seamă simptomelor negative ale schizofreniei

Răspunsuri corecte: a,c,d,e (6, pag. 82)

12.81. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la risperidonă:

- a) este o substanță neuroleptică atipică
- b) este o substanță antipsihotică clasică
- c) se indică în manifestări psihotice acute
- d) nu determină tulburări motorii extrapiramidale
- e) prezintă o potență foarte mică, din acest motiv nu se poate administra în faze acute ale bolii

Răspunsuri corecte: a,c,d (6, pag. 83)

12.82\*. **NU** prezintă acțiune neuroleptică:

- a) olanzapina
- b) haloperidol
- c) clozapina
- d) risperidona
- e) lamotrigina

Răspuns corect: e (6, pag. 75)

12.83\*. Sindromul neuroleptic malign poate fi indus de:

- a) antidepresive
- b) antipsihotice
- c) anticonvulsivante
- d) antihipertensive
- e) antiastmatice

Răspuns corect: b (6, pag. 73)

12.84. Sindromul neuroleptic malign se caracterizează prin:

- a) rigiditate musculară
- b) hipertermie
- c) hipotermie
- d) transpirații cu deshidratare
- e) mortalitate în cazuri extrem de rare

Răspunsuri corecte: a,b,d (6, pag. 73)

12.85. Tratatamentul sindromului neuroleptic malign presupune:

- a) oprirea neurolepticului
- b) tratament cu miorelaxante
- c) agoniști dopaminergici
- d) continuarea administrării neurolepticului
- e) antagoniști dopaminergici

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 73)

12.86. În cazul apariției sindromului neuroleptic malign se poate administra:

- a) dantrolen (ca miorelaxant)
- b) olanzapina (ca antipsihotic)
- c) bromocriptină (ca agonist dopaminergic)
- d) trihexifenidil (ca antiparkinsonian anticolinergic)
- e) flumazenil (ca antidot)

Răspunsuri corecte: a,c (6, pag. 73)

12.87. Diskineziile:

- a) se mai numesc și dislepsii
- b) sunt efecte adverse care apar în urma administrării neurolepticelor
- c) apar în primele zile de la începerea tratamentului
- d) se manifestă sub formă de contracturi musculare regionale sau mișcări involuntare ale gurii
- e) se mai numesc și akatizii

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 73)

12.88. Akatizia:

- a) apare în primele săptămâni de administrare a antipsihoticelor
- b) este o formă de tulburare extrapiramidală
- c) se manifestă prin hiperkinezie
- d) se caracterizează prin faptul că bolnavul nu poate sta liniștit în poziție așezat sau culcat
- e) apare după mulți ani de la începerea tratamentului

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 73)

12.89. Acțiunea tranchilizantă se poate explica prin:

- a) diminuarea anxietății
- b) reducerea stării de tensiune psihică
- c) creșterea pragului convulsivant
- d) calmarea excitației psiho-motorii
- e) niciunul dintre răspunsurile de mai sus

Răspunsuri corecte: a,c,d (6, pag. 52)

12.90. Sunt agoniști selectivi ai receptorilor GABA:

- a) benzodiazepinele
- b) flumazenilul
- c) barbituricele
- d) baclofenul
- e) zopiclona și zopidemul

Răspunsuri corecte: a,c,d,e (6, pag. 52)

12.91. Sunt agoniști selectivi ai receptorului GABA-A:

- a) diazepamul
- b) baclofenul
- c) fenobarbitalul
- d) flumazenilul
- e) zopiclona

Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 52)

12.92. Fenobarbitalul, ca inductor enzimatic:

- a) stimulează activitatea glucuronil-transferazei hepatice
- b) favorizează metabolizarea bilirubinei prin glucuronoconjugare
- c) poate fi util în tratamentul pe termen lung al icterului congenital cronic cu bilirubină neconjugată
- d) poate fi util în tratamentul icterului neonatal
- e) nu poate genera interacțiuni la asocierea cu alte medicamente

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 6,6)

12.93. Barbituricele sunt:

- a) substanțe cu acțiune sedativ-hipnotică
- b) substanțe inhibitoare enzimatică
- c) substanțe inductoare enzimatică
- d) responsabile de scăderea efectelor contraceptivelor orale dacă sunt administrate concomitent cu acestea
- e) responsabile de creșterea efectelor contraceptivelor orale dacă sunt administrate concomitent cu acestea

Răspunsuri corecte: a,c,d (6, pag. 6,5)

12.94\*. Barbituricele narcotice:

- a) prezintă o liposolubilitate foarte ridicată
- b) difuzează rapid prin bariera hemato-encefalică
- c) au o distribuție bifazică
- d) au o latență și o durată de acțiune ultrascurte
- e) sunt reprezentate de nitrazepam, flunitrazepam

Răspuns corect: a, b, c, d (6, pag. 6,1)

### **13. ANTIDEPRESIVE**

#### **Bibliografie**

**6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005.**

13.1. Identificați dintre următoarele antidepresive inhibitoare neselective ale recaptării NA și/sau 5-HT:

- a) imipramina
- b) amitriptilina
- c) citolapram

- d) fluvoxamina
  - e) paroxetina
- R: a,b (6, pag.88)

13.2. Identificați dintre următoarele medicamente, antidepresivele de tip IMAO:

- a) fenelzina
  - b) tranilcipromina
  - c) mirtazapina
  - d) maprotilina
  - e) fluoxetina
- R: a,b (6, pag.89)

13.3. Care dintre următoarele antidepresive acționează prin inhibarea receptorilor alpha2-adrenergici presinaptici:

- a) nortriptilina
  - b) doxepina
  - c) citolapram
  - d) mirtazapina
  - e) moclobemid
- R: d (6, pag.88)

13.4. Următoarele afirmații referitoare la antidepresivele IMAO sunt adevărate:

- a) acționează pe IMAO A și B
  - b) pot avea selectivitate de acțiune
  - c) determină diminuarea cantității de neuromediatorii de tipul NA, 5-HT și DA în fanta sinaptică
  - d) MAO de tip A metabolizează specific NA și 5-HT
  - e) fenelzina acționează specific pe MAO-A
- R: a,b,d (6, pag.89-90)

13.5. Identificați afirmațiile adevărate referitoare la mecanismele de acțiune ale antidepresivelor:

- a) sunt inhibitoare ale recaptării NA
  - b) sunt inhibitoare ale recaptării 5-HT
  - c) pot inhiba și recaptarea DA
  - d) sunt stimulante ale receptorilor 5-HT<sub>2</sub>, alpha<sub>2</sub> și H<sub>1</sub>
  - e) stimulează receptorii colinergici
- R: a,b,c (6, pag.90)

13.6. \*Antidepresivele prezintă următoarele indicații terapeutice, cu o excepție:

- a) depresia endogenă moderată și severă
  - b) depresia anxioasă
  - c) depresia postpartum
  - d) depresia endogenă schizofrenică
  - e) atacul de panică
- R: e (6, pag.90)

13.7. Aminele triciclice utilizate ca antidepresive prezintă următoarele caracteristici:

- a) caracter hidrofil
- b) difuzie ușoară la nivel SNC

- c) T<sub>1/2</sub> lung
  - d) metabolizare la metaboliți inactivi
  - e) efect redus de prim pasaj hepatic
- R: b,c ( 6, pag.94-95)

13.8. Identificați acțiunile farmacodinamice ale aminelor tri și tetraciclice:

- a) potențează efectele NA și 5-HT la nivel SNC și în periferie
- b) antagonizează efectele amfetaminei asupra SNC cu excepția mianserinei
- c) prezintă efect anticataleptic
- d) provoacă (hipertensiune arterială) cu tahicardie reflexă
- e) latență scurtă de acțiune

R: a,c (6, pag.95)

13.9. \*Printre acțiunile farmacodinamice ale antidepressivelor tri și tetraciclice se numără următoarele, cu o excepție:

- a) potențarea efectelor simpatomimetice, cu crize hipertensive
- b) efecte anticolinergice centrale și periferice
- c) hipotensiune arterială ortostatică cu tahicardie reflexă
- d) efect sedativ central la doze mari
- e) potențează efectele rezerpinei

R: e (6, pag.95)

13.10. Identificați efectele adverse ale antidepressivelor tri și tetraciclice:

- a) obișnuința instalată pentru efectul antidepressiv
- b) dificultăți de concentrare
- c) deprimare cardiacă de tip chinidinic
- d) deprimare medulară cu agranulocitoză
- e) stimulare cardiacă

R: b,c,d (6, pag.96)

13.11. Următoarele caracteristici sunt adevărate în ceea ce privește antidepressivele triciclice și tetraciclice:

- a) la supradozare produc intoxicații acute
- b) au indice terapeutic mare, cu risc scăzut de intoxicații
- c) se contraindică în glaucom cu unghi închis
- d) se pot administra pe perioada sarcinii
- e) blochează canalele ionice de Na, cu deprimarea forței de contracție și bloc cardiac

R: a,c,e (6, pag.96)

13.12. Care dintre următoarele antidepressive prezintă cel mai puternic efect sedativ:

- a) desipramina
- b) nortriptilina
- c) imipramina
- d) amitriptilina
- e) doxepina

R: d,e (6, pag.97)

13.13. Care dintre următoarele antidepressive prezintă toxicitate cardiacă marcată:

- a) amitriptilina

- b) doxepina
- c) clomipramina
- d) sertralina
- e) citolapramul

R: a,b,c (6, pag.97)

13.14. \*Antidepresivele atipice prezintă următoarele caracteristici, cu excepția:

- a) au durată de acțiune relativ scurtă
- b) prezintă efecte anticolinergice slabe sau absente
- c) prezintă risc ridicat de convulsii tonico-clonice
- d) latența scurtă de instalare a efectului
- e) durata de acțiune lungă

R: e (6, pag.98)

13.15. Mianserina:

- a) inhibă slab recaptarea NA
- b) este antagonist 5-HT<sub>2</sub>, α<sub>2</sub> și H<sub>1</sub>
- c) prezintă efect sedativ
- d) nu se indică în depresia majoră
- e) prezintă incidență crescută a efectelor cardio-vasculare și anticolinergice

R: a,b,c (6, pag.98)

13.16. Trazodona:

- a) este un antagonist al 5-HT<sub>2</sub> și α<sub>2</sub>
- b) este un antidepresiv cu componenta anxiolitică
- c) are indice terapeutic mic
- d) produce sedare
- e) nu are efecte adverse cardio-vasculare

R: a,b,d (6, pag.100)

13.17. Identificați antidepresivele care fac parte din grupa inhibitorilor selectivi ai recaptării serotoninei:

- a) citolapram
- b) fluvoxamina
- c) trazodona
- d) venlafaxina
- e) sertralina

R: a,b,e (6, pag.101)

13.18. Antidepresivele de tip ISSR (inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei):

- a) au afinitate pentru receptorii colinergici de tip muscarinic
- b) prezintă cardiotoxicitate redusă comparativ cu aminele triciclice tipice
- c) asocierea cu IMAO produce sindromul serotoninergic
- d) produc disfuncții sexuale
- e) nu se administrează în afecțiuni obsesiv compulsive

R: b, c,d (6, pag.102-103)

13.19. Identificați caracteristicile sindromului serotoninergic:

- a) apare ca urmare a unui deficit de serotonină

- b) formele severe se manifestă prin rabdomioliză, coagulare intravasculară diseminată, deficit respirator
  - c) este produs de antidepressive triciclice
  - d) este produs de analgezice opioide de tipul tramadolului sau petidinei
  - e) nu apare la administrarea inhibitorilor selectivi de recaptare a serotoninei
- R: b,c,d (6, pag.102)

13.20. Fluoxetina prezintă următoarele caracteristici:

- a) nu are efect sedativ
  - b) este un puternic inhibitor enzimatic
  - c) produce anorexie, cu pierdere în greutate
  - d) nu este necesară reducerea dozelor în insuficiența renală
  - e) nu se administrează în depresia severă
- R: a,b,c (6, pag.103)

#### 14. ANTICONVULSIVANTE. ANTIPARKINSONIENE

##### Bibliografie

**6.Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

14.1. Carbamazepina este indicată în:

- a) miastenie
  - b) nevralgia de trigemen
  - c) marele rău epileptic
  - d) epilepsia psihomotorie
  - e) parkinsonism medicamentos
- Raspunsuri: b, c, d (6, pag. 129)

14.2\*. Printre efectele adverse produse de fenitoină se numără:

- a) alopecia
  - b) hipertensiune arterială
  - c) hiperplazia gingivală
  - d) hipoglicemie
  - e) afectarea cartilajelor articulare
- Raspunsuri: c (6, pag. 129)

14.3\*. Acidul valproic are acțiune:

- a) antihalucinatorie
  - b) timoanaleptică
  - c) anxiolitică
  - d) anticonvulsivantă
  - e) antimigrenoasă
- Raspunsuri: d (6, pag. 131)

14.4\*. Care dintre substanțele de mai jos prezintă acțiune anticonvulsivantă și analgezică:

- a) tenoxicamul



- b) carbamazepina
- c) amitriptilina
- d) diazepamul
- e) prednisonul

Răspuns corect: b (6, pag. 129)

14.5. Fac parte din grupul medicamentelor anticonvulsivante:

- a) selegilina
- b) pimozidul
- c) carbamazepina
- d) acidul valproic
- e) fenitoina

Răspunsuri: c, d, e (6, pag. 128-131)

14.6. Precizați afirmațiile corecte referitoare la carbamazepină:

- a) poate fi administrată în timpul sarcinii
- b) produce hepatotoxicitate gravă
- c) este eficientă în nevralgia de trigemen
- d) nu are efect teratogen
- e) la administrarea cronică nu prezintă efecte adverse

Răspunsuri: b, c (6, pag. 129)

14.7. Care dintre următoarele efecte adverse se pot întâlni în cursul terapiei cu anticonvulsivante:

- a) anemie megaloblastică
- b) efect teratogen
- c) hiperplazia gingiilor
- d) sindrom lupoid
- e) edem glotic

Răspunsuri: a, b, c, d (6, pag. 127-131)

14.8. Care dintre următoarele afirmații reprezintă principii de tratament în epilepsie:

- a) se începe cu doze mari care se scad progresiv
- b) este necesară individualizarea antiepilepticului și a dozelor
- c) este necesară monitorizarea concentrației plasmatice a antiepilepticului
- d) durata tratamentului este de 3-6 luni
- e) întreruperea tratamentului se face prin reducerea treptată a dozelor

Răspunsuri: b, c, e (6, pag. 126)

14.9. Carbamazepina:

- a) are o absorbție orală bună
- b) este eficace în marele rău epileptic
- c) este contraindicată în diabet insipid hipofizar
- d) produce efecte teratogene (spina bifida)
- e) este eficace și în aritmiile cardiace

Răspunsuri: b, d (6, pag. 129)

14.10. Fenitoina:

- a) produce osteomalacie
- b) hiperplazia gingiilor

- c) este indicată și în aritmii
  - d) are o eficacitate foarte bună în nevralgia de trigemen
  - e) administrată în doze mari, intravenos, rapid, poate declanșa hipotensiune arterială, deprimare respiratorie etc.
- Raspunsuri: b, c, e (6, pag. 129)

14.11. Fenitoina este indicată în:

- a) miastenie
- b) nevralgia de trigemen
- c) epilepsia psihomotorie
- d) aritmii cardiace
- e) marele rău epileptic

Raspunsuri: c, d, e (6, pag. 129)

14.12. Mecanismele care stau la baza acțiunii medicației antiparkinsoniene sunt:

- a) stimularea enzimei MAO-B ce metabolizează dopamina
- b) stimularea eliberării de dopamină
- c) creșterea biosintezei de dopamină
- d) stabilizarea membranei neuronale
- e) inhibarea anhidrazei carbonice cerebrale

Raspunsuri: b, c (6, pag. 139-140)

14.13. Selegilina:

- a) are o legare de proteinele plasmatiche de 90%
- b) are o legare de proteinele plasmatiche de 95% și fixare în hematii
- c) este un inhibitor selectiv al MAO-B
- d) administrată precoce întârzie cu 6-9 luni necesitatea tratamentului cu levodopa
- e) are un T<sub>1/2</sub> scurt

Raspunsuri: b, c, d (6, pag. 144)

14.14. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:

- a) tratamentul cu levodopa prezintă un efect advers numit efect „on-off” (fluctuații mari ale stării bolnavului pe parcursul zilei)
- b) preparatul Madopar este o asociere de levodopa+carbidopa
- c) levodopa stimulează secreția hipofizară de prolactină
- d) preparatul Sinemet este o asociere de levodopa+carbidopa
- e) asocierea selegilina+levodopa ameliorează unele efecte nedorite ale tratamentului cu levodopa (fenomenul „on-off”, obișnuința)

Raspunsuri: a, d, e (6, pag. 143-144)

14.15\*. Trihexifenidilul:

- a) are un T<sub>1/2</sub> lung
- b) antagonizează intens hipertonia
- c) se poate recomanda și pacienților care prezintă și adenom de prostată
- d) intensifică sialoreea
- e) este indicat în glaucom

Raspunsuri: b (6, pag. 146)

14. 16. Sunt antiparkinsoniene anticolinergice:

- a) trihexifenidil

- b) amantadina
- c) levodopa
- d) biperiden
- e) orfenadrina

Raspunsuri: a, d, e (6, pag. 139)

14.17. În formele incipiente de boală Parkinson se recomandă:

- a) levodopa
- b) trihexifenidil
- c) amantadina
- d) carbamazepina
- e) mianserina

Raspunsuri: b, c (6, pag. 140)

14.18. Sunt antiparkinsoniene agoniști dopaminergici D2:

- a) bromocriptina
- b) carbidopa
- c) pergolid
- d) tolcapon
- e) lisurid

Raspunsuri: a, c, e (6, pag. 140)

14.19. Întreruperea bruscă a tratamentului cu antiparkinsoniene poate produce:

- a) halucinații
- b) transpirații profunde
- c) akinezie majoră
- d) tulburări auditive
- e) fotosensibilizare

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 141)

14.20. Tolcaponul prezintă:

- a) Bd redusă – 20%
- b) biotransformare hepatică aproape completă
- c) eliminare majoritar biliară
- d) administrare exclusiv parenterală
- e) reacții adverse de tip dopaminergic

Raspunsuri: b, e (6, pag. 144)

14.21. Antiepilepticele utilizate în crizele mioclonice sunt:

- a) fenobarbitalul
- b) lamotrigin
- c) acidul valproic
- d) lamotrigin
- e) acetazolamida

Raspunsuri: b, c, d (6, pag. 123)

14.22. În starea de rău epileptic se administrează:

- a) diazepam i.v.
- b) fenitoina
- c) carbamazepina

- d) acid valproic
- e) lamotrigina

Raspunsuri: a, b (6, pag. 123)

14.23. Mecanismul molecular de acțiune al antiepilepticelor poate fi:

- a) blocarea canalelor de sodiu (carbamazepina, fenitoina, acidul valproic)
- b) blocarea canalelor de calciu tip T ( trimetadiona, etosuximida)
- c) închiderea canalelor de clor (fenobarbital)
- d) deschiderea canalelor de clor, prin activarea complexului receptor postsinaptic GABA-A (fenobarbital, clonazepam)
- e) scăderea nivelului de GABA din creier (vigabatrin, acidul valproic)

Raspunsuri: a, b, d ( 6, pag. 125)

14.24. **NU** fac parte din clasa antiparkinsonienelor anticolinergice:

- a) trihexifenidil
- b) biperiden
- c) amantadina
- d) levodopa
- e) selegilina

Raspunsuri: c, d, e ( 6,pag. 139)

14.25. Efectele adverse ale levodopei sunt:

- a) obișnuința
- b) efectul „on-off”
- c) mișcări anormale involuntare de tip coreiform
- d) stare paranoidă la tratament îndelungat
- e) efecte de tip simpatolitic la nivel cardio-vascular

Raspunsuri; a, b, c, d ( 6, pag. 143)

14.26. Indicațiile trihexifenidilului sunt:

- a) forme avansate de parkinsonism
- b) forme incipiente de parkinsonism
- c) în sindromul extrapiramidal indus de neuroleptice
- d) nu se asociază cu levodopa
- e) în asociere cu levodopa, pentru reducerea dozelor

Raspunsuri: b, c, e ( 6, pag. 146)

14.27. Fac parte din grupul medicamentelor anticonvulsivante:

- a) selegilina
- b) pimozidul
- c) primidona
- d) acidul valproic
- e) fenitoina

Raspunsuri: c, d, e ( 6, pag.123)

14.28. Fenitoina administrată i.v. rapid, în doze mari, poate declanșa:

- a) creze hipertensive
- b) deprimare respiratorie
- c) fibrilație ventriculară
- d) hipotensiune arterială

e) oprirea inimii  
Raspunsuri: b, c, d, e ( 6, pag.129)

14.29. În cursul tratamentului cronic cu fenobarbital din epilepsie pot apărea următoarele efecte adverse:

- a) anemie feriprivă
- b) anemie megaloblastică
- c) marele rău epileptic
- d) osteomalacie
- e) ulcer gastro-duodenal

Raspunsuri: b, d ( 6, pag.127)

14.30. Mecanismul la nivel molecular al anticonvulsivantelor se realizează prin:

- a) blocarea canalelor de sodiu
- b) blocarea canalelor de potasiu
- c) blocarea canalelor de calciu tip T
- d) deschiderea canalelor de clor
- e) creșterea nivelului de GABA în creier

Raspunsuri: a, c, d, e ( 6, pag. 125)

14.31. În micul rău epileptic se utilizează:

- a) etosuximida
- b) acetazolamida
- c) carbamazepina
- d) lamotrigina
- e) acidul valproic

Raspunsuri: a, b, d, e ( 6, pag. 123)

14.32. Acidul valproic acționează prin:

- a) blocarea canalelor de sodiu
- b) inhibarea ireversibilă a GABA-aminotransferazei
- c) împiedicarea eliberării glutamatului
- d) inhibarea anhidrazei carbonice
- e) blocarea canalelor de calciu de tip T

Raspunsuri: a, b ( 6, pag. 125)

14.33. Care dintre următoarele antiepileptice sunt inductori CYP:

- a) fenobarbitalul
- b) fenitoina
- c) carbamazepina
- d) acidul valproic
- e) topiramat

Raspunsuri: a, b, c ( 6, pag.125)

14.34. Oprirea bruscă a tratamentului cronic cu fenobarbital poate produce:

- a) convulsii
- b) sindrom de sevraj
- c) toleranță
- d) hipertensiune arterială
- e) crize anginoase

Raspunsuri: a, b ( 6, pag.127)

14.35.Sunt medicamente utilizate în epilepsie:

- a) lamotrigina
- b) meprobamatul
- c) etosuximida
- d) fenobarbitalul
- e) vigabatrina

Raspunsuri: a, c, d, e ( 6, pag. 123)

14.36.Carbamazepina are următorul profil farmacologic:

- a) indicație în micul rău epileptic
- b) indicație în diabet insipid hipofizar
- c) indicație în nevralgia de trigemen
- d) contraindicată în sarcină
- e) blochează canalele de sodiu

Raspunsuri: b, c, d, e ( 6, pag.125-129)

14.37\*. Anticolinergicele centrale:

- a) nu influențează sialoreea
- b) au o tolerabilitate redusă comparativ cu medicamentele antiparkinsoniene dopaminergice
- c) se indică în formele incipiente de parkinsonism, când predomină hipertonia
- d) se contraindică în sindromul extrapiramidal produs de neuroleptice
- e) se pot administra și la bolnavii cu adenom de prostată

Raspunsuri: c ( 6, pag.146)

14.38\*. Levodopa:

- a) nu traversează bariera hematoencefalică
- b) nu produce mișcări anormale involuntare de tip coreiform
- c) crește secreția hipofizară de prolactină
- d) poate produce fenomene “on-off”, care se intensifică treptat
- e) suferă o biotransformare hepatică, la serotonină

Raspunsuri: d ( 6, pag. 143)

14.39. Selegilina:

- a) este un anticolinergic
- b) inhibă neselectiv monoaminoxidaza
- c) ameliorează fenomenele “on-off”, produse de levodopa
- d) potențează unele efecte secundare date de levodopa
- e) se administrează exclusiv parenteral

Raspunsuri: c, d ( 6, pag.144)

14.40\*. Tratamentul bolii Parkinson:

- a) se face numai cu levodopa
- b) dozele de medicament se cresc brusc
- c) în formele incipiente ale bolii se pot administra anticolinergice
- d) întreruperea administrării medicamentelor se face brusc
- e) în parkinsonismul medicamentos se contraindică anticolinergicele

Raspunsuri: c ( 6, pag. 140-141)

14.41. Trihexifenidil are următorul profil farmacologic:

- a) antagonizează intens hipertonia din boala Parkinson
- b) antagonizează intens hipokinezia din boala Parkinson
- c) este cel mai eficace antiparkinsonian
- d) indicat în formele incipiente ale bolii Parkinson
- e) indicat în sindromul extrapiramidal indus de neuroleptice

Raspunsuri: a, d, e ( 6, pag. 146)

14.42. Amantadina:

- a) este un stimulant al sistemului dopaminergic
- b) are și acțiune antivirală
- c) este indicată și în psihoze
- d) are și efect analgezic
- e) este un anticolinergic central

Raspunsuri: a, b, d ( 6, pag. 141)

14.43. În formele incipiente de boală Parkinson **NU** se recomandă:

- a) trihexifenidil
- b) amantadină
- c) levodopa
- d) haloperidol
- e) levodopa+carbidopa

Raspunsuri: c, d, e ( 6, pag.140)

14.44. Antiparkinsoniene agonisti dopaminergici D2 sunt:

- a) carbidopa
- b) amantadina
- c) piribedil
- d) ropinirol
- e) selegilina

Raspunsuri: c, d ( 6, pag. 140)

14.45. Selegilina are următorul profil farmacologic:

- a) este biotransformată la dopamină
- b) are T<sub>1/2</sub> lung (24 ore)
- c) grabește nevoia tratamentului cu levodopa
- d) impune reducerea dozelor de levodopa
- e) potențează hipotensiune ortostatică indusă de levodopa

Raspunsuri: b, e ( 6, pag. 144)

14.46. Tolcaponul :

- a) este un anticolinergic
- b) produce diskinezii
- c) este un stimulant al sistemului dopaminergic
- d) se recomandă în asociere cu levodopa
- e) se administrează oral

Raspunsuri: b, c, d, e ( 6, pag. 141-144)

14.47\*. Levodopa este contraindicată în:

- a) afecțiuni cardiovasculare grave

- b) epilepsie
- c) glaucom
- d) afecțiuni psihiatrice grave
- e) ulcer gastric

Raspunsuri: a ( 6, pag. 143)

14.48.\* Este un antiparkinsonian inhibitor al subtipului enzimatic MAO-B:

- a) selegilina
- b) amantadina
- c) tolcaponul
- d) piribedil
- e) trihexifenidil

Raspunsuri: a ( 6, pag.139)

14.49\*. Hipoactivitatea dopaminergică este responsabilă de:

- a) hipokinezie
- b) tremor
- c) rigiditate
- d) tulburări de echilibru
- e) hipertonie

Raspunsuri: a (6, pag. 139)

14.50. Hiperactivitatea colinergică este responsabilă de:

- a) tremor
- b) hipotonie
- c) rigiditate
- d) dureri musculare
- e) sialoree

Raspunsuri: a, c ( 6, pag. 139)

14.51. Acțiunea anticonvulsivantă constă în:

- a) stabilizarea membranei neuronale
- b) scăderea pragului convulsivant
- c) ridicarea pragului de excitabilitate
- d) diminuarea tendinței la iradiere a excitației în afara focarului epileptogen
- e) ridicarea pragului convulsivant

Raspunsuri: a, c, d, e ( 6, pag. 125)

14.52. Fenitoina crește metabolizarea:

- a) clonazepamului
- b) etosuximidei
- c) lamotriginei
- d) acidului valproic
- e) fenobarbitalului

Raspunsuri: a, b, c, d ( 6, pag.126)

14.53. Medicamentele care inhibă biotransformarea carbamazepinei, cu efecte de supradozare sunt:

- a) cimetidina
- b) izoniazida



- c) eritromicina
- d) diltiazem
- e) anticoagulante cumarinice

Raspunsuri: a, b, c, d ( 6, pag. 127)

14.54. Medicamentele care suportă efectele inducției enzimatică încrucișate provocate de antiepileptice sunt:

- a) digitoxina
- b) contraceptivele orale estroprogestative
- c) glucocorticoizii
- d) lidocaina
- e) gentamicina

Raspunsuri: a, b, c, d ( 6, pag.127)

14.55. Marele rău epileptic se manifestă prin:

- a) spasm tonic maximal al musculaturii scheletice
- b) cădere
- c) pierderea cunoștinței
- d) convulsii clonice generalizate
- e) menținerea cunoștinței

Răspunsuri corecte: a,b,c,d (6, pag. 122)

14.56. Acțiunea anticonvulsivantă constă în:

- a) stabilizarea membranei neuronale
- b) ridicarea pragului de excitabilitate și a pragului convulsivant
- c) scăderea pragului de excitabilitate și a pragului convulsivant
- d) diminuarea tendinței la descărcări repetate a neuronilor modificați patologic
- e) diminuarea tendinței la iradiere a excitației în-afara focarului epileptogen

Răspunsuri corecte: a,b,d,e (6, pag. 125)

14.57. Alegeți mecanismele de acțiune corecte ale următoarelor anticonvulsivante:

- a) carbamazepina, fenitoína și acidul valproic blochează canalele de Na
- b) carbamazepina, fenitoína și acidul valproic blochează canalele de Ca
- c) gabapentina favorizează eliberarea GABA
- d) gabapentina împiedică eliberarea GABA
- e) lamotrigina împiedică eliberarea glutamatului

Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 125)

14.58. Prezintă acțiune anticonvulsivantă:

- a) fenobarbitalul, fenitoína, etosuximida
- b) acidul valproic, lamotrigina, gabapentinul
- c) topiramatul, vigabatrinul, diazepamul
- d) risperidona, levetiracetamul, acetazolamida
- e) clonazepamul, fenobarbitalul, diazepamul

Răspunsuri corecte: a,b,c,e (6, pag. 123)

14.59. Spina bifida:

- a) este o malformație congenitală a canalului vertebral
- b) se caracterizează prin lipsa de sudură a arcurilor vertebrale
- c) apare ca urmare a administrării acidului valproic în sarcină

- d) apare ca urmare a administrării fenitoinii în sarcină
  - e) apare ca urmare a administrării carbamazepinei în sarcină
- Răspunsuri corecte: a, b, c, e (6, pag. 131)

14.60. Reacțiile adverse care pot apărea în urma tratamentului cronic cu fenobarbital, cu doze mari antiepileptice sunt:

- a) sedare
- b) ataxie
- c) anemie megaloblastică
- d) osteomalacie
- e) hemoragie

Răspunsuri corecte: a, b, c, d (6, pag. 127)

14.61\*. Antiepilepticul utilizat în cazul nevralgiei de trigemen este:

- a) fenobarbitalul
- b) lamotrigina
- c) carbamazepina
- d) fenitoína
- e) etosuximida

Răspuns corect: c (6, pag. 129)

14.62\*. Prezintă, pe lângă efectul anticonvulsivant, și efect antiaritmie:

- a) fenitoína
- b) carbamazepina
- c) lamotrigina
- d) acidul valproic
- e) topiramatul

Răspuns corect: a (6, pag. 129)

14.63. Sindromul hidantoinic fetal:

- a) se mai numește și Spina bifida
- b) apare în urma utilizării fenitoinii în sarcină
- c) se manifestă prin fisuri palatine, anomalii cardiace, creștere retardată, deficit mental
- d) se manifestă prin lipsa de sudură a arcurilor vertebrale
- e) apare în urma utilizării carbamazepinei în sarcină

Răspunsuri corecte: b, c (6, pag. 129)

14.64. MAO-A este responsabilă de metabolizarea:

- a) noradrenalinei
- b) serotoninei
- c) dopaminei
- d) tiraminei
- e) acetilcolinei

Răspunsuri corecte: a, b, c, d (6, pag. 139)

14.65. MAO-B este responsabilă de metabolizarea:

- a) noradrenalinei
- b) serotoninei
- c) dopaminei
- d) tiraminei

e) acetilcolinei

Răspunsuri corecte: c,d (6, pag. 139)

14.66. Sindromul Parkinson se manifestă clinic prin 3 tulburări motorii caracteristice:

a) insomnii

b) tremor al extremităților

c) hipertonie, până la rigiditate musculară

d) stare depresivă

e) hipokinezie, consecința rigidității

Răspunsuri corecte: b,c,e (6, pag. 138)

14.67\*. Medicamentul antiparkinsonian care stimulează eliberarea dopaminei este:

a) levodopa

b) amantadina

c) selegilina

d) tolcapon

e) entacapon

Răspuns corect: b (6, pag. 139)

14.68. Inhibitori selectivi și reversibili ai enzimei COMT periferică sunt:

a) carbidopa

b) tolcapon

c) benserazid

d) entacapon

e) selegilină

Răspunsuri corecte: b,d (6, pag. 140)

14.69. Sunt inhibitoare ale dopa-decarboxilazei, folosite ca medicamente antiparkinsoniene:

a) amantadina

b) carbidopa

c) pergolid

d) benserazid

e) pramipexol

Răspunsuri corecte: b,d (6, pag. 143)

14.70. În formele incipiente ale bolii Parkinson **NU** se pot administra:

a) levodopa

b) pramipexol

c) ropinirol

d) trihexifenidil

e) amantadina

Răspunsuri corecte: a, b, c (6, pag. 140)

14.71. Alegeți din lista de mai jos medicamentele care **NU** pot fi utilizate în tratamentul bolii Parkinson:

a) pramipexol

b) clordiazepoxid

c) ropinirol

d) pergolid

e) etosuximida

Răspunsuri corecte: b, e (6, pag. 140)

14.72. Sunt medicamente antiparkinsoniene:

- a) levodopa
- b) topiramet
- c) buspirona
- d) amantadina
- e) trihexifenidil

Răspunsuri corecte: a,d,e (6, pag. 140)

14.73\*. Cel mai eficace antiparkinsonian este:

- a) amantadina
- b) trihexifenidil
- c) levodopa
- d) amitriptilina
- e) bromocriptina

Răspuns corect: c (6, pag. 141)

14.74. Amantadina prezintă, pe lângă efectul antiparkinsonian, și efect:

- a) antiviral
- b) analgezic
- c) antipiretic
- d) antibacterian
- e) antiinflamator

Răspunsuri corecte: a,b (6, pag. 141)

14.75. Stimulantele sistemului dopaminergic:

- a) se folosesc ca antiparkinsoniene
- b) se pot asocia cu neurolepticele (sinergism)
- c) nu se pot asocia cu neurolepticele (antagonism)
- d) antagonizează hipokinezia și rigiditatea pacienților cu boala Parkinson
- e) induc hipokinezie și rigiditate pacienților cu boala Parkinson

Răspunsuri corecte: a,c,d (6, pag. 141)

14.76\*. Care dintre următoarele benzodiazepine este folosită în tratamentul epilepsiei:

- a) alprazolam
- b) nitrazepam
- c) diazepam
- d) tofisopam
- e) oxazepam

Răspuns corect: c (6, pag. 127)

14.77\*. Osteomalacia este un efect advers apărut la utilizarea cronică a următorului antiepileptic:

- a) diazepam
- b) acid valproic
- c) fenobarbital
- d) lamotrigină
- e) fenitoină

Răspuns corect: c (6, pag. 127)

14.78. Levodopa:

- a) este cel mai eficace antiparkinsonian
- b) este cel mai eficace antiepileptic
- c) se metabolizează la dopamină
- d) nu prezintă metaboliți activi
- e) se prezintă sub formă de plasturi transdermici

Răspunsuri corecte: a,c (6, pag. 143)

14.79\*. Levetiracetamul are acțiune:

- a) timoanaleptică
- b) anticonvulsivantă
- c) antiparkinsoniană
- d) analgezică
- e) antimaniacală

Răspuns corect: b (6, pag. 123)

14.80. Levodopa este:

- a) precursor al dopaminei și noradrenalinei
- b) contraindicată în afecțiuni cardiovasculare grave
- c) responsabilă de inducerea unei stări paranoide la tratament lung cu doze mari
- d) condiționată sub formă de fiole
- e) administrată în asociere cu inhibitoare de COMT (carbidopa, benserazid)

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 143)

14.81. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) trihexifenidilul se poate administra în tratamentul sindromului extrapiramidal indus de medicația neuroleptică
- b) levodopa interacționează cu simpatomimeticele existând riscul de aritmii
- c) levodopa interacționează cu piridoxina, efectul levodopei fiind diminuat
- d) selegilina se poate administra în doze mari, peste 20 mg pe zi
- e) trihexifenidilul poate fi asociat cu medicamente care prezintă efecte secundare anticolinergice

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 143-146)

14.82. Anticolinergicele centrale:

- a) pot fi utilizate în tratamentul bolii Parkinson
- b) pot fi utilizate în tratamentul epilepsiei
- c) au o tolerabilitate mai bună față de substanțele dopaminergice
- d) nu prezintă efecte secundare
- e) prezintă eficacitate inferioară față de substanțele dopaminergice

Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 146)

14.83. Anticolinergicele centrale NU pot fi administrate în:

- a) glaucoma
- b) boala Parkinson
- c) adenom de prostată
- d) schizofrenie
- e) manie

Răspunsuri corecte: a,c (6, pag. 146)

14.84. Levodopa:

- a) este metabolizată hepatic, prin decarboxilare, la dopamină
- b) crește secreția de hormon somatotrop
- c) produce ca efect advers hiperplazia gingiilor
- d) este contraindicată în adenomul de prostată
- e) produce obișnuință după aproximativ 2 ani

Raspunsuri: a, b, e (6, pag. 143)

## 15. SIMPATOMIMETICE SI SIMPATOLITICE

### Bibliografie

6.Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

15.1. Simpaticomimeticele neselective sunt reprezentate de:

- a) adrenalină
- b) serotonină
- c) dopamină
- d) efedrină
- e) noradrenalină

Răspuns: a, c, d (6, pag 245)

15.2. Simpaticomimeticele acționează la nivelul sinapselor adrenergice cu diferite localizări:

- a) musculatura netedă bronșică
- b) musculatura netedă vasculară
- c) musculatura scheletică
- d) musculatura netedă digestivă
- e) miocard

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 244)

15.3\*. Este un simpaticomimetic cardioselectiv:

- a) adrenalina
- b) dobutamina
- c) izoprenalina
- d) efedrina
- e) fenilefrina

Răspuns: b (6, pag. 245)

15.4.Efectele cardiace ale simpatomimeticelor sunt:

- a) creșterea forței de contracție a miocardului
- b) scăderea excitabilității miocardului
- c) creșterea frecvenței cardiace
- d) creșterea excitabilității
- e) scăderea forței de contracție a miocardului

Răspuns: a, c, d (6, pag. 252 )

15.5.La nivel metabolic simpatomimeticelor pot produce:

- a) lipoliză
- b) glicogenoliză hepatică
- c) gluconeogeneză
- d) glicogenoliză în musculatura striată
- e) glicogenogeneză

Răspuns: a, b, d (6, pag 252)

15.6. Adrenalina este:

- a) un simpatomimetic neselectiv
- b) un simpaticolitic
- c) indicată în stopul cardio - respirator
- d) de elecție în șocul anafilactic
- e) un antihipertensiv foarte eficace

Răspuns: a, c, d (6, pag. 255-256)

15.7. Reprezintă contraindicații ale adrenalinei:

- a) edemul Quincke
- b) boala hipertensivă
- c) criza de astm bronșic
- d) insuficiența circulatorie cerebrală
- e) cardiopatia ischemică cronică

Răspuns: b, d, e (6, pag. 256)

15.8. Mecanismul de acțiune al adrenalinei se realizează prin:

- a) acționarea receptorilor colinergici muscarinici M3
- b) stimularea receptorilor alfa1 și alfa 2 adrenergici
- c) blocarea receptorilor beta1 adrenergici
- d) stimularea receptorilor beta2 adrenergici
- e) blocarea receptorilor alfa2 adrenergici

Răspuns: b, d (6, pag. 255)

15.9. NU sunt efecte adverse ale adrenalinei:

- a) lipotimia
- b) aritmiile
- c) tremorul
- d) bronhospasmul
- e) somnolența

Răspuns: d, e (6, pag. 256)

15.10. Efedrina:

- a) este un simpaticolitic neselectiv
- b) acționează neselectiv asupra receptorilor alfa și beta adrenergici
- c) produce mioză
- d) favorizează eliberarea și acumularea noradrenalinei în fanta sinaptică
- e) are ca efecte adverse agitația și insomnia

Răspuns: b, d, e (6, pag. 257)

15.11. Printre efectele adverse ale efedrinei se numără:

- a) bronhospasmul
- b) tremorul

- c) starea de anxietate
- d) hipotensiunea arterială
- e) bradicardia

Răspuns: b, c (6, pag. 257)

15.12. Nafazolina:

- a) este un decongestionant nazal
- b) are ca efect advers hipotensiunea ortostatică
- c) dezvoltă tahifilaxie după aproximativ 1 săptămână de administrare topică locală
- d) este lipsită de efecte adverse sistemice
- e) se utilizează în tratamentul rinitelor și al conjunctivitelor

Răspuns: a, c, e (6, pag. 252-258)

15.13. Pseudoefedrina:

- a) are efecte simpaticomimetice mai puternice decât efedrina
- b) are efecte simpaticomimetice mai slabe decât efedrina
- c) traversează placenta și se elimină prin laptele matern
- d) nu prezintă risc de efecte adverse la nivel cardiovascular
- e) este recomandată a se utiliza în tratamentul rinitelor alergice

Răspuns: b, c, e (6, pag. 258-259)

15.14\*. Care dintre substanțele medicamentoase de mai jos este agonist selectiv al receptorilor alfa1 adrenergici:

- a) adrenalina
- b) efedrina
- c) fenilefrina
- d) dopamina
- e) salbutamolul

Răspuns: c (6, pag. 258)

15.15. Se contraindică utilizarea pseudoefedrinei în următoarele situații clinice:

- a) glaucom
- b) rinita alergică
- c) copiii sub 6 ani
- d) hipertiroidism
- e) adenom de prostată

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 259)

15.16. Caracteristicile farmacocinetice ale dopaminei sunt:

- a) este inactivată pe cale orală
- b) difuzează prin bariera hematoencefalică
- c) se administrează intramuscular
- d) se administrează strict în perfuzie intravenoasă diluată
- e) are un  $T_{1/2}$  foarte scurt de 2 minute

Răspuns: a, d, e (6, pag. 260)

15.17. Acțiunile dopaminei sunt doza dependente și prezintă următoarele relații cu diferiți receptori:

- a) la doze mici acționează receptorii D1 dopaminergici și produce vasodilatație la nivelul arterelor renale și coronare



- b) la doze mici este agonist pe receptorii alfa1 adrenergici și produce vasoconstricție
  - c) la doze medii acționează receptorii beta1 adrenergici și stimulează activitatea miocardului
  - d) la doze medii antagonizează receptorii beta1 adrenergici și diminuează excitabilitatea și contractilitatea miocardului
  - e) la doze mari stimulează receptorii alfa1 adrenergici și produce vasoconstricție
- Răspuns: a, c, e (6, pag. 260)

15.18.Reprezintă indicații ale dopaminei:

- a) șocul anafilactic
- b) șocul cardiogen
- c) șocul septic
- d) șocul apexian
- e) șocul cu oligurie

Răspuns: b, e (6, pag. 260)

15.19. **Nu** sunt simpaticomimeticele stimulante cardiace:

- a) salmeterolul
- b) adrenalina
- c) dopamina
- d) dobutamina
- e) metoprololul

Răspuns: a, e (6, pag. 260)

15. 20\*. Din punct de vedere farmacodinamic dobutamina este un:

- a) antagonist al receptorilor beta1 adrenergici
- b) agonist predominant beta1 adrenergic
- c) agonist al receptorilor alfa1 adrenergici
- d) antagonist al receptorilor beta adrenergici, neselectiv
- e) antagonist al receptorilor alfa1 adrenergici

Răspuns: b (6, pag. 261)

15.21. Dopamina este contraindicată în următoarele situații clinice:

- a) insuficiența cardiacă
- b) șocul cardiogen
- c) infarctul miocardic
- d) hipertensiunea arterială
- e) tulburări de ritm cardiac

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 260)

15.22\*. Din punct de vedere farmacodinamic, comparativ cu dopamina, dobutamina se caracterizează prin:

- a) absența efectelor vasoconstrictoare D1 dopaminergice
- b) absența efectelor vasodilatatoare D1 dopaminergice
- c) absența efectelor vasoconstrictoare alfa1 adrenergice
- d) prezența efectelor vasodilatatoare D1 dopaminergice
- e) prezența efectelor vasoconstrictoare alfa1 adrenergice

Răspuns: b (6, pag. 261)

15.23. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

- a) dopamina și dobutamina sunt catecolamine

- b) efectele farmacodinamice ale dopaminei sunt diferite în funcție de doză
  - c) șocul cardiogen reprezintă una din indicațiile dobutaminei
  - d) dobutamina are un T<sub>1/2</sub> lung
  - e) dopamina difuzează cu ușurință prin bariera hematoencefalică
- Răspuns: a, b, c (6, pag. 260-261)

15.24.Reprezintă consecințe ale interacțiuni simpaticomimeticelelor cu diferite alte medicamente:

- a) stimulare cardiacă intensă la asocierea cu teofilina
  - b) deprimarea funcției cardiace la asocierea cu cafeina
  - c) reducerea eficacității antihipertensivelor la administrarea lor concomitentă
  - d) pusee hipertensive la asocierea cu antidepresivele IMAO
  - e) șoc hipovolemic la asocierea cu antidepresivele triciclice
- Răspuns: a, c, d (6, pag. 253)

15.25.La nivelul aparatului respirator simpaticomimeticele pot produce următoarele efecte:

- a) bronhospasm (efect beta2)
  - b) bronhodilatație (efect beta2)
  - c) hipersecreția glandelor bronșice (efect alfa1)
  - d) scăderea secreției de insulină din celulele beta pancreatice (efect alfa2)
  - e) hiposecreția glandelor bronșice (efect alfa1)
- Răspuns: b, e (6, pag. 252)

15.26.Sunt efecte farmacodinamice ale alfa adrenoliticelor:

- a) vasodilatația cu hipotensiune arterială
  - b) mioza
  - c) midriaza
  - d) tahicardia reflexă
  - e) vasoconstricția arteriolară
- Răspuns: a, b, d (6, pag. 263)

15.27.Ergotamina este:

- a) un agonist parțial alfa1 adrenergic
  - b) indicată în tratamentul crizei de migrenă
  - c) utilizată ca ocitocic în metroragiile postpartum
  - d) utilizată în tratamentul rinitei alergice
  - e) contraindicată la pacientul cu infarct miocardic
- Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 264)

15.28.Sunt aspecte caracteristice nicergolinei:

- a) este un vasodilatator prin două mecanisme: musculotrop și alfa adrenolitic
  - b) poate avea ca efect advers hipotensiunea arterială ortostatică
  - c) poate favoriza apariția hipertensiunii arteriale
  - d) este contraindicată în insuficiența circulatorie cerebrală
  - e) nu se utilizează de către pacienții cu hemoragii cerebrale acute
- Răspuns: a, b, e (6, pag. 266)

15.29. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la nicergolină sunt adevărate:

- a) este un simpaticomimetic alfa adrenergic
- b) este indicată în tratamentul insuficienței circulatorii cerebrale

- c) este contraindicată la pacientul hipotensiv
- d) are efect vasodilatator și antiagregant plachetar
- e) are efect antihipertensiv

Răspuns: b, c, d (6, pag. 266 )

15.30. Doxazosinul se caracterizează din punct de vedere farmacodinamic prin:

- a) acțiune de lungă durată comparativ cu prazosinul
- b) efect vasoconstrictor
- c) efect sedativ
- d) reducerea nivelelor plasmatice de colesterol total, trigliceride, LDL-colesterol
- e) blocarea selectivă a receptorilor alfa1 adrenergici

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 268-269)

15.31. Care dintre aspectele de mai jos sunt caracteristice pentru tamsulosin:

- a) este un adrenolitic alfa1 selectiv
- b) are o legare slabă de proteinele plasmatice
- c) se indică în tratamentul adenomului de prostată
- d) crește rapid fluxul urinar
- e) scade în timp fluxul urinar

Răspuns: a, c, d (6, pag. 270-271)

15.32. Din punct de vedere farmacodinamic tamsulosinul se caracterizează prin:

- a) stimularea receptorilor alfa1 adrenergici
- b) blocarea selectivă a receptorilor alfa1 adrenergici
- c) relaxarea mușchilor netezi ai capsulei prostatei
- d) slabă relaxare a mușchilor netezi vasculari
- e) tendința la hipotensiune arterială ortostatică

Răspuns: b, c, d, e (6, pag. 270)

15.33. Care dintre beta blocantele de mai jos sunt lipofile:

- a) sotalol
- b) metoprolol
- c) timolol
- d) acebutolol
- e) atenolol

Răspuns: b, c, d (6, pag. 272)

15.34. Beta blocantele antiglaucomatoase se caracterizează prin:

- a) creșterea presiunii intraoculare ca urmare a sporirii formării umorii apoase
- b) scăderea presiunii intraoculare ca urmare a diminuării procesului de formare a umorii apoase
- c) blocarea receptorilor beta adrenergici cu reducerea consecutivă a concentrației de AMPc, mesager secund implicat în mecanismul secreției umorii apoase
- d) antagonizarea receptorilor beta2 adrenergici cu scăderea consecutivă a formării de AMPc
- e) acționarea receptorilor alfa1 adrenergici cu reducerea consecutivă a concentrației de inozitol trifosfat

Răspuns: b, c (6, pag. 274)

15.35. Sunt efecte adverse ale beta blocantelor:

- a) bronhospasmul

- b) favorizarea și agravarea crizelor hipoglicemice la diabetici
- c) tulburările ischemice periferice
- d) accelerarea procesului de aterogeneză
- e) tahicardia

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 275)

15.36.Reprezintă indicații ale beta blocantelor în practica medicală la administrarea lor pe cale sistemică:

- a) HTA asociată cu tulburări de ritm cardiac
- b) glaucomul cu unghi deschis
- c) cardiopatia ischemică asociată cu boala hipertensivă
- d) hipotiroidismul
- e) hipertensiunea arterială cu nivelele plasmatice ale reninei crescute

Răspuns: a, c, e (6, pag. 275-276)

15.37\*. Care dintre beta blocantele neselective de mai jos asociază și o acțiune alfa1 adrenolitică:

- a) timolol
- b) carvedilol
- c) propranolol
- d) oxprenolol
- e) pindolol

Răspuns: b (6, pag. 277)

15.38.Metildopa:

- a) funcționează ca fals mediator chimic la nivelul sinapselor colinergice
- b) produce retenția hidrosalină după tratamente îndelungate
- c) este un simpaticolitic prin mecanism central
- d) scade concentrația transaminazelor serice
- e) poate da oboseală musculară

Răspuns: b, c (6, pag. 285)

15.39\*. Care dintre simpaticolitice alăturate se folosesc în insuficiența circulatorie cerebrală și periferică:

- a) propranololul
- b) nicergolina
- c) ergotamina
- d) tolazolinul
- e) doxazosinul

Răspuns: b (6, pag. 266)

15.40\*. Care dintre următoarele afirmații NU sunt adevărate pentru nicergolină?

- a) este un alfa1 - adrenolitic
- b) este un vasodilatator cerebral
- c) este un antiagregant plachetar
- d) se elimină urinar
- e) este un vasoconstrictor cerebral

Răspuns: e (6, pag. 266)

15.41. Care dintre următorii compuși se utilizează ca descongestionante nazale:

- a) doxazosinul
- b) efedrina
- c) nafazolina
- d) pseudoefedrina
- e) ergotamina

Răspuns: b, c, d (6, pag 257-258)

15.42. Care dintre simpaticoliticele de mai jos sunt utilizate în practică ca și antihipertensive:

- a) tamsulosinul
- b) metoprololul
- c) carvedilolul
- d) nicergolina
- e) ergotamina

Răspuns: b, c (6, pag. 272-273)

15.43. Acțiunea antihipertensivă a beta adrenoliticelor se realizează prin următoarele mecanisme:

- a) scăderea debitului cardiac (efect antagonist beta1 postsinaptic)
- b) reducerea sintezei de renină (efect antagonist beta1 postsinaptic)
- c) inhibarea eliberării de noradrenalină în fanta sinaptică (efect antagonist beta2 presinaptic)
- d) creșterea eliberării de renină de la nivelul aparatului juxtaglomerular (efect antagonist beta1 postsinaptic)
- e) scăderea rezistenței vasculare periferice (efect antagonist alfa1 postsinaptic)

Răspuns: a, b, c (6, pag. 274)

15.44. Acțiunea antianginoasă a beta adrenoliticelor se realizează prin următoarele mecanisme:

- a) creșterea aportului de oxigen de la nivelul miocardului (efect antagonist beta1 postsinaptic)
- b) reducerea necesarului de oxigen al inimii în cursul efortului (efect antagonist beta1 postsinaptic)
- c) diminuarea forței de contracție a miocardului (efect antagonist beta1 postsinaptic)
- d) creșterea producției de renină de la nivelul aparatului juxtaglomerular (efect agonist beta1 postsinaptic)
- e) diminuarea frecvenței cardiace (efect antagonist beta1 postsinaptic)

Răspuns: b, c, e (6, pag. 274)

15.45. Acțiunea antiaritmică a beta adrenoliticelor se realizează prin următoarele mecanisme:

- a) reducerea necesarului de oxigen al inimii (efect antagonist beta1 postsinaptic)
- b) diminuarea excitabilității miocardului contractil (efect antagonist beta2 presinaptic)
- c) diminuarea excitabilității miocardului contractil (efect antagonist beta1 postsinaptic)
- d) creșterea aportului de oxigen de la nivelul miocardului (efect antagonist beta1 postsinaptic)
- e) creșterea tensiunii arteriale sistolice (efect antagonist beta1 postsinaptic)

Răspuns: a, c (6, pag. 274)

15.46. Sunt efecte adverse metabolice ce pot apărea în cursul tratamentului cu beta adrenolitice:

- a) creșterea nivelelor plasmatice ale trigliceridelor
- b) anemia
- c) intensificarea procesului de ateroscleroză
- d) sindromul Raynaud

e) bronhospasmul

Răspuns: a, c (6, pag. 275)

15.47. Consecințele tratamentului cu beta adrenolitice asupra profilului lipidic al pacientului sunt:

a) creșterea concentrației plasmatice de HDL

b) scăderea nivelului plasmatice de LDL

c) scăderea nivelului plasmatice de HDL

d) favorizează dezvoltarea plăcilor de aterom diminuând efectul antianginos al medicamentelor

e) scăderea concentrației plasmatice de trigliceride

Răspuns: c, d (6, pag. 275)

15.48. Tipurile de reacții adverse consecutive tratamentului cu beta adrenolitice sunt:

a) sindromul de abinență

b) fenomenul de rebound la întreruperea bruscă a unui tratament prelungit

c) dependența psihică

d) reacțiile alergice sanguine, cutanate

e) tulburări ale echilibrului hidro electrolitic

Răspuns: b, d (6, pag. 275)

15.49. Precizați care dintre substanțele medicamentoase următoare sunt contraindicate a se asocia cu beta adrenoliticele:

a) amlodipina

b) verapamilul

c) sulfamidele hipoglicemizante

d) cimetidina, în special cu cele lipofile

e) nifedipina

Răspuns: b, c, d (6, pag. 276)

15.50. Sunt aspecte caracteristice timololului:

a) este un beta1 adrenolitic lipofil

b) este un antihipertensiv prin mecanism central

c) se utilizează în tratamentul glaucomului cu unghi deschis

d) scade secreția umorii apoase

e) scade rezistența vasculară periferică

Răspuns: a, c, d (6, pag. 278)

15.51. Beta adrenoliticele sunt contraindicate de a se utiliza la pacienții ce prezintă:

a) fibrilație atrială

b) insuficiență cardiacă decompensată

c) diabet zaharat

d) bradicardie

e) boală coronariană

Răspuns: b, c, d (6, pag. 276)

15.52. Rilmenidina:

a) este un agonist selectiv al receptorilor imidazolici din trunchiul cerebral

b) acționează asupra receptorilor alfa2 adrenergici presinaptici

c) se utilizează în tratamentul HTA

- d) poate prezenta ca efect advers hipotensiunea ortostatică ce apare la prima administrare
  - e) are un T  $\frac{1}{2}$  scurt ceea ce obligă administrarea sa de 3 ori pe zi
- Răspuns: a, b, c (6, pag. 289)

15.53. Sunt aspecte caracteristice adrenalinei:

- a) provoacă o deprimare a SNC
- b) se indică în tratamentul stopului cardiac la înecați
- c) contractă musculatura netedă bronșică
- d) crește minut volumul respirator
- e) se indică în criza de astm bronșic

Răspuns: b, d, e (6, pag. 255-256)

15.54. Beta adrenergicele prezintă interacțiuni farmacodinamice de tip antagonism cu următorii compuși:

- a) alcoolul
- b) cimetidina
- c) IMAO
- d) fenobarbitalul
- e) clonidina

Răspuns: c, d, e (6, pag. 277)

15.55\*. Simpaticomimeticele prin acționarea receptorilor alfa1 adrenergici pot genera următoarele efecte, cu excepția uneia:

- a) contracția uterului gravid
- b) mioză
- c) glicogenoliză hepatică, cu hiperglicemie consecutivă
- d) midriază
- e) contracția capsulei splenice

Răspuns: b (6, pag. 251)

15.56. Prin inhibarea receptorilor alfa2 adrenergici simpaticomimeticele pot produce:

- a) agregare plachetară
- b) scăderea secreției de insulină
- c) stimularea SNC – ului, cu stare de alertă corticală
- d) hipersecreție de renină
- e) lipoliză în țesutul adipos

Răspuns: a, b (6, pag. 251)

15.57. La nivelul aparatului excretor simpaticomimeticele pot genera următoarele efecte:

- a) relaxarea sfîncterului vezical (efect alfa1)
- b) contracția detrusorului vezicii urinare (efect beta2)
- c) relaxarea detrusorului vezicii urinare (efect beta2)
- d) contracția sfîncterului vezical (efect alfa1)
- e) eliberare de renină la nivelul aparatului juxta – glomerular (efect beta1)

Răspuns: c, d, e (6, pag. 252)

15.58. Efectele metabolice induse de administrarea de simpaticomimetice sunt de tipul

- a) gluconeogeneză hepatică, cu hiperglicemie
- b) glicogenoliză hepatică, cu hiperglicemie
- c) lipoliză în țesutul adipos, cu creșterea acizilor grași liberi

- d) glicogenoliză în mușchii striati, cu hiperlactacidemie
  - e) glicogenogeneză hepatică, cu hipoglicemie consecutivă
- Răspuns: b, c, d (6, pag. 252)

15.59. Sunt efecte adverse ale simpatomimeticelor:

- a) tremorul
- b) somnolența
- c) tendința la diaree
- d) hipertensiunea arterială
- e) hipercolesterolemia

Răspuns: a, d, e (6, pag. 252)

15.60\*. Toate afirmațiile de mai jos sunt contraindicații ale simpaticomimeticelor cu o excepție:

- a) hipertensiunea arterială
- b) tahicardia supraventriculară
- c) fibrilația ventriculară
- d) flutterul atrial
- e) bradicardia

Răspuns: e (6, pag. 253)

15.61. Indicațiile terapeutice ale adrenalinei sunt:

- a) infarctul miocardic
- b) în asociere cu anestezicele locale în stomatologie
- c) în criza de astm bronșic
- d) insuficiența cardiacă
- e) în stopul cardiac la electrocuțați

Răspuns: b, c, e (6, pag. 256)

15.62. Sub tratamentul cu adrenalină unele teste de laborator suferă modificări:

- a) crește nivelul glicemiei
- b) se reduc valorile colesterolului total
- c) acizii grași liberi cresc
- d) glicemia scade
- e) acidul lactic crește

Răspuns: a, c, e (6, pag. 256)

15.63. Efedrina are efecte similare adrenalinei cu următoarele deosebiri:

- a) efectul inhibitor asupra SNC - ului este mai puternic decât la adrenalina
- b) durata medie de acțiune este mai mare pentru efedrină
- c) este mai puternic stimulant cardiac decât adrenalina
- d) efectul bronhodilatator apare la doze relativ mici comparativ cu adrenalina
- e) asupra SNC - ului exercită un efect stimulant mai puternic decât adrenalina

Răspuns: b, e (6, pag. 257)

15.64. Sunt căi posibile de administrare ale adrenalinei:

- a) intracardiacă
- b) intravenoasă lentă
- c) epidurală
- d) subcutanată



e) aerosoli

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 256)

15.65. Sunt efecte adverse specifice ale adrenalinei:

- a) paloarea tegumentelor
- b) hipotensiune arterială ortostatică
- c) anxietate
- d) bradicardie
- e) tremor

Răspuns: a, c, e (6, pag. 256)

15.66. Precizați consecințele clinice ale interacțiunii dintre perfuziile cu substanțe alcalinizate și efedrină:

- a) diminuează filtrarea glomerulară a efedrinei
- b) sporesc secreția tubulară a efedrinei
- c) cresc reabsorbția tubulară a efedrinei
- d) reduc eliminarea urinară a efedrinei
- e) toxicitatea sistemică a efedrinei este crescută

Răspuns: c, d, e (6, pag. 257)

15.67. Pseudoefedrina este indicată în:

- a) rinita atrofică
- b) rinitele vasculare
- c) febra fânului
- d) astmul bronșic indus la aspirină
- e) rinitele alergice

Răspuns: b, c, e (6, pag. 259)

15.68. Precizați afirmațiile corecte referitoare la dopamină:

- a) nu difuzează bariera hematoencefalică
- b) poate produce hipotensiune ortostatică la doze mari
- c) are o difuziune foarte bună în SNC
- d) la doze mari produce vasoconstricție
- e) în administrare paravenoasă poate produce ischemie și necroză tisulară locală

Răspuns: a, d, e (6, pag. 260)

15.69. Sunt beta blocante neselective:

- a) carvedilol
- b) timolol
- c) sotalol
- d) celiprolol
- e) betaxolol

Răspuns: a, b, c (6, pag. 262)

15.70\*. Alfa-metil dopa are ca mecanism de acțiune:

- a) blocarea eliberării de noradrenalină în fanta sinaptică
- b) stimularea recaptării noradrenalinei din fanta sinaptică
- c) inhibarea monoaminoxidazei (MAO)
- d) inhibarea sintezei de noradrenalina la nivelul sinapsei
- e) blocarea receptorilor  $\alpha_1$  adrenergici

Răspuns: d (6, pag. 262)

15.71. Simpatomimeticele cu efect stimulant cardiac sunt reprezentate de:

- a) dopamină
- b) doxazosină
- c) dobutamină
- d) nicergolina
- e) sotalol

Răspuns: a, c (6, pag. 260)

15.72. Ergotamina este contraindicată în:

- a) migrenă
- b) tulburări circulatorii periferice hipertone
- c) cardiopatia ischemică
- d) în hemoragiile post-partum
- e) asociere cu eritromicina

Răspuns: b, c, e (6, pag. 264)

15.73. Sunt medicamente simpatomimetice cu acțiune bronhodilatatoare:

- a) metoprolol
- b) bambuterol
- c) fenoterol
- d) sotalol
- e) formoterol

Răspuns: b, c, e (6, pag. 261)

15.74. Acțiunile farmacodinamice ale dihidroergotaminei sunt:

- a) vasoconstricție mai evidentă în teritoriul venos
- b) vasodilatație intensă în teritoriul arterial
- c) sedativă pe SNC
- d) creșterea consumului de oxigen la nivelul miocardului
- e) bronhodilatatorie

Răspuns: a, c (6, pag. 265)

15.75. Dihidroergotoxina este indicată în:

- a) hipotensiunea arterială ortostatică
- b) boala Raynaud
- c) accidentul vascular cerebral ischemic acut
- d) lipotimie
- e) arteriopatii obliterante periferice

Răspuns: b, c, e (6, pag. 265)

15.76. Efectele adverse ale prazosinului se manifestă prin:

- a) somnolență
- b) tahicardie reflexă
- c) edeme
- d) iritabilitate
- e) hiposalivație

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 269)

15.77. În cursul tratamentului cu tamsulosin pot să apară următoarele efecte adverse:

- a) tulburări de ejaculare
- b) tulburări de micțiune
- c) insomnie
- d) hipotensiune arterială ortostatică
- e) stare de anxietate

Răspuns: a, d (6, pag. 270)

15.78. La nivelul prostatei tamsulosinul are selectivitate ridicată asupra receptorilor:

- a)  $\alpha$ -2 adrenergici
- b)  $\alpha$ -1A adrenergici
- c)  $\alpha$ -1B adrenergici
- d)  $\alpha$ -1D adrenergici
- e)  $\beta$ -1 adrenergici

Răspuns: b, d (6, pag. 270)

15.79. Sunt  $\alpha$ -1 adrenolitice selective eficiente în hipertrofia benignă de prostată:

- a) doxazosin
- b) dopamina
- c) tolazolina
- d) nicergolina
- e) tamsulosin

Răspuns: a, e (6, pag. 268-271)

15.80. Ergotamina acționează asupra următoarelor tipuri de receptori:

- a) dopaminergici
- b)  $\alpha$ -2 adrenergici
- c)  $\alpha$ -1 adrenergici
- d) histaminergici
- e) serotoninergici

Răspuns: c, e (6, pag. 264)

15.81. Sunt medicamente simpatolitice agoniști presinaptici  $\alpha$ -2:

- a) rilmenidina
- b) ranitidina
- c)  $\alpha$  metil dopa
- d) apraclonidina
- e) tioridazina

Răspuns: a, d (6, pag. 262)

15.82. Medicamentele  $\alpha$ -1 adrenolite exercită următoarele efecte:

- a) midriază
- b) diminuează contracția uterului gravid
- c) hipertensiune arterială
- d) mioză
- e) bradicardie reflexă

Răspuns: b, d (6, pag. 263)

15.83. În insuficiența circulatorie cerebrală dihidroergotoxina:

- a) reduce frecvența vertijului

- b) îmbunătățește procesele de memorare
- c) suprimă zgomotele din urechi
- d) diminuează astenia
- e) scade cantitatea de oxigen cerebral

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 265)

15.84. Sunt aspecte farmacocinetice caracteristice tamsulosinului:

- a) prezenta alimentelor nu influențează absorbția sa orală
- b) se absoarbe în totalitate după administrarea orală
- c) are o legare puternică de proteinele plasmatic
- d) nu se metabolizează hepatic
- e) se elimină prin urină în cantitate mică

Răspuns: b, c, e (6, pag. 270)

15.85. Efectele adverse imuno-alergice ale beta - adrenoliticelor se manifestă prin:

- a) tiroidită autoimună
- b) leucopenie
- c) agranulocitoză
- d) trombocitopenie
- e) eczemă

Răspuns: b, c, d, e (6, pag. 275)

15.86. Efectele beta - adrenoliticelor asupra metabolismului lipidic se manifestă prin:

- a) scăderea HDL-colesterolului
- b) diminuarea concentrației serice de LDL-colesterol
- c) creșterea nivelului plasmatic al trigliceridelor
- d) lipoliză
- e) hipoglicemie

Răspuns: a, c (6, pag. 275)

15.87. Întreruperea tratamentului îndelungat cu beta - adrenolitice:

- a) produce tahifilaxie
- b) nu se face brusc
- c) poate declanșa fenomenul de rebound
- d) favorizează riscul de infarct miocardic la pacienții cu angină pectorală
- e) se manifestă prin sindrom de sevraj

Răspuns: b, c, d (6, pag. 276)

15.88\*. Betaxolol este indicat în:

- a) glaucomul cu unghi închis
- b) glaucomul cu unghi deschis
- c) adenomul de prostată
- d) insuficiența circulatorie cerebrală
- e) psoriazis

Răspuns: b (6, pag. 280)

15.89. Sunt efecte adverse ale  $\alpha$  metildopa:

- a) somnolența
- b) insomnia
- c) edemele după tratamente prelungite

- d) hepatotoxicitatea
- e) bronhospasmul

Răspuns: a, c, d (6, pag. 285)

15.90. Precizați aspectele de farmacocinetică caracteristice  $\alpha$  metildopei:

- a) biodisponibilitatea orală > 90%
- b) absorbția digestivă este redusă
- c) eliminarea principală este urinară
- d)  $T_{1/2}$  este între 3-12 ore
- e) suferă fenomenul de inducție enzimatică

Răspuns: b, c, d (6, pag. 285)

15.91. Următoarele aspecte reprezintă avantaje terapeutice ale rilmenidinei:

- a) deprimarea SNC - ului este redusă
- b) absenta tahicardiei reflexe
- c) riscul de hepatotoxicitate este mic
- d) hipotensiunea arterială ortostatică este absentă
- e) durata efectului terapeutic a unei doze este lungă

Răspuns: a, d, e (6, pag. 289)

15.92. Sunt indicații ale metoprololului:

- a) hipertensiunea arterială din feocromocitom
- b) în profilaxia crizelor de angină pectorală de efort
- c) tahicardia supraventriculară
- d) socul cardiogen
- e) insuficiența cardiacă clasa III NYHA

Răspuns: b, c (6, pag. 280)

15.93. Timolol este:

- a) un beta - adrenolitic lipofil, pur
- b) responsabil de creșterea presiunii intraoculare
- c) indicat în tratamentul glaucomului cu unghi deschis
- d) un antihipertensiv beta-blocant selectiv
- e) cu durată lungă de acțiune

Răspuns: a, c, e (6, pag. 278)

15.94. Precizați afirmațiile corecte referitoare la sotalol:

- a) scade presiunea intraoculară
- b) este un blocant al canalelor ionice de K
- c) este un blocant al canalelor ionice de Ca
- d) întârzie repolarizarea ventriculară
- e) se utilizează în tratamentul tahiaritmiilor ventriculare severe

Răspuns: b, d, e (6, pag. 278)

## **16. PARASIMPATOMIMETICE ȘI PARASIMPATOLITICE**

### **Bibliografie**

**6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

16. 1. Efectele muscarinice ale parasimpatomimetecelor sunt:

- a). hiposecreția sudorală
- b). bronhospasmul
- c). mioza
- d). bradicardia
- e). midriază

Răspunsuri corecte: b, c, d (6, pag. 290)

16. 2. Efectele nicotinicale ale parasimpatomimetecelor se manifestă prin:

- a). diminuarea tonusului musculaturii netede digestive
- b). creșterea secreției de adrenalină din medulosuprarenală
- c). relaxarea musculaturii striate scheletice
- d). stimularea SNC-ului
- e). deprimarea nodului sinusal

Răspunsuri corecte: b, d (6, pag. 291)

16.3. Sunt efecte secundare muscarinice ale parasimpatomimetecelor:

- a) hipotensiunea arterială
- b) rinoreea
- c) diminuarea motilității gastro-intestinale
- d) creșterea frecvenței cardiace și a tensiunii arteriale
- e) hipersecreția sudorală

Răspuns : a, b, e (6, pag. 291)

16. 4. Parasimpatomimetecile exercită următoarele efecte la nivelul aparatului digestiv :

- a). cresc peristaltismul gastro-intestinal
- b). contractă sfînterele digestive
- c). diminuează secreția gastrică acidă
- d). cresc contractilitatea vezicii biliare
- e). stimulează secreția salivară

Răspunsuri corecte: a, d, e (6, pag. 291)

16. 5. La nivelul aparatului cardiovascular parasimpatomimetecile produc :

- a). tahicardie
- b). hipertensiune arterială
- c). arteriolodilatație
- d). deprimarea conducerii la nivelul nodului atrio-ventricular
- e). spasm coronarian

Răspunsuri corecte: c, d (6, pag. 291)

16. 6. Parasimpatomimetecile sunt contraindicate la pacienții cu :

- a). astm bronșic
- b). insuficiență cardiacă cronică
- c). bloc atrio-ventricular
- d). constipație funcțională
- e). sindrom diareic

Răspunsuri corecte: a, c, e (6, pag. 292)

16.7. Sunt efecte adverse ale pilocarpinei:

- a) arsurile epigastrice
- b) creșterea presiunii intraoculare
- c) xerostomia
- d) pruritul ocular
- e) colicile abdominale

Răspuns : a, e (6, pag. 293)

16. 8. Pilocarpina :

- a) produce contracția mușchiului circular al irisului (mioză)
- b) scade presiunea intraoculară și acuitatea vizuală la distanță
- c) are ca efect advers xerostomia (uscăciunea gurii)
- d) este un medicament cu indice terapeutic mare
- e) se indică în tratamentul glaucomului cronic cu unghi deschis

Răspuns : a, b, e (6, pag. 293)

16. 9. Scăderea presiunii intraoculare consecutivă administrării de pilocarpină în sacul conjunctival este:

- a). neinfluențată de diametrul pupilar
- b). indicată în oftalmologie în examinarea fundului de ochi
- c). consecința creșterii capacității de drenare a umorii apoase prin canalul Schlemm
- d). favorizată de mioză
- e). facilitată de contracția mușchiului ciliar

Răspunsuri corecte: c, d, e (6, pag. 293)

16. 10\*. Pilocarpina este indicată în :

- a). sialoree (hipersecreție salivară)
- b). intoxicația cu atropină în administrare i.v. pentru antagonizarea efectelor periferice
- c). ulcerul gastro-duodenal
- d). sindromul diareic
- e). tratamentul de fond al astmului bronșic cu crize nocturne

Răspunsuri corecte: b (6, pag. 293)

16. 11. Parasimpaticomimeticele la nivelul aparatului respirator pot induce:

- a). bronhospasm
- b). edem pulmonar acut
- c). hipersecreția glandelor bronșice
- d). bronhodilație
- e). hipertensiune arterială pulmonară

Răspunsuri corecte: a, c (6, pag. 291)

16. 12. Care dintre următoarele molecule sunt parasimpaticolitice cu acțiune terapeutică midriatică?

- a). atropina
- b). tropicamida
- c). pilocarpina
- d). homatropina
- e). ciclopentolatul

Răspunsuri corecte: a, b, d, e (6, pag. 301)

16. 13. Parasimpaticoliticele antiastmatice sunt :

- a). scopolamina
- b). ipratropium
- c). oxitropium
- d). tiotropium
- e). otilonium

Răspunsuri corecte: b, c, d (6, pag. 301)

16. 14. Parasimpaticoliticele asupra secreției gastrice produc:

- a) sporesc producția de pepsină din pepsinogen
- b) diminuarea volumului secreției gastrice acide
- c) cresc cantitatea de carbonat acid de sodiu din sucul gastric
- d) cresc secreția bazală de acid clorhidric
- e) reduc producția de mucus gastric

Răspuns : b, e (6, pag. 302)

16. 15. Precizați afirmațiile corecte privind proprietățile farmacocinetice ale parasimpaticoliticelor de tipul compuși cuaternari de amoniu :

- a). distribuția predominantă cu acumularea lor la nivel ocular
- b). în administrarea per os este favorizat antagonismul efectelor parasimpaticolitice M3 și ganglioplegice M1
- c). absorbția digestivă este redusă
- d). difuziunea prin bariera hematoencefalică este scăzută
- e). concentrațiile intraoculare sunt mari

Răspunsuri corecte: c, d (6, pag. 302)

16. 16. Efectele adverse după administrarea de parasimpaticolitice sunt reprezentate de:

- a). tulburările de deglutiție
- b). sialoree (hipersalivație)
- c). constipație
- d). midriază
- e). disurie

Răspunsuri corecte: a, c, d, e (6, pag. 302)

16.17. Atropina prezintă următoarele acțiuni farmacodinamice la nivelul tubului digestiv :

- a) facilitează deglutiția
- b) diminuează secreția salivară
- c) intensifică producția de HCl la nivelul mucoasei gastrice
- d) scade peristaltismul normal al tubului digestiv, cu tendință la constipație
- e) crește motilitatea intestinală și consecutiv produce diaree

Răspuns : b, d (6, pag. 304)

16. 18\*. Scopolamina :

- a) la nivelul ochiului produce mioză
- b) se utilizează în răul de mișcare sub formă de plasture transdermic aplicat retroauricular
- c) este un excitator al SNC-ului la doze mici
- d) are acțiune parasimptomimetică
- e) administrată pe termen lung poate favoriza apariția tremorului

Răspuns : b (6, pag. 306)



16. 19\*. Scopolamina prezintă următoarele caracteristici cu o excepție:
- a) se utilizează în răul de mișcare sub formă de plasture transdermic aplicat retroauricular
  - b) la nivel ocular produce midriază
  - c) este excitator SNC la doze mici
  - d) stimulează centrul respirator mai intens decât atropina
  - e) se prezintă sub formă de colir 0.5%

Răspuns : c (6, pag. 306)

16. 20. Parasimpatoliticele în administrare topică la nivel ocular provoacă următoarele efecte adverse :

- a) fotofobie
- b) mioză
- c) cefalee
- d) creșterea presiunii intraoculare
- e) tulburări ale vederii de aproape

Răspuns : a, c, d, e (6, pag. 312)

## 17. ANTIULCEROASE. ANTISPASTICE

### Bibliografie

**6.Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

17.1. Care dintre următoarele aspecte NU caracterizează antiacidele :

- a) scad cantitatea de acid clorhidric
- b) au efect de rebound alcalin
- c) sunt indicate în hemoragii și perforații gastrice
- d) cele sistemice se absorb și pot produce alcaloză
- e) sunt contraindicate în abdomenul acut

Raspuns : a, c (6, pag. 513-515)

17.2. Care dintre următoarele medicamente sunt antihistaminice H2 :

- a) ranitidina
- b) nizatidina
- c) roxitromicina
- d) omeprazolul
- e) famotidina

Raspuns : a, b, e (6, pag. 521)

17.3. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate :

- a) cimetidina produce leucopenie și trombopenie
- b) ranitidina are potența mai mică decât cimetidina
- c) nizatidina are biodisponibilitatea orală superioară celorlalte antihistaminice H2
- d) în tratamentul ulcerului famotidina se administrează 80 mg seara la culcare
- e) absorbția ranitidinei este scăzută la asocierea cu antiacidele

Raspuns : a, c, e (6, pag. 523-526)

17.4.Omeprazolul :

- a) este un amestec racemic de 3 enantiomeri activi
  - b) inhibă citocromul P450
  - c) are durată scurtă de acțiune 4 – 6 ore
  - d) poate produce fotosensibilizare
  - e) nu se administrează în esofagita de reflux
- Raspuns : b, d (6, pag. 526-527)

17.5. Sucralfatul :

- a) are o absorbție digestivă redusă
  - b) se elimină în totalitate renal
  - c) produce diaree
  - d) se asociază cu antiacidele
  - e) împiedică absorbția digestivă a tetraciclinelor
- Raspuns : a, e (6, pag. 533-534)

17.6. Neutralizantele :

- a) sunt insolubile în apă
  - b) sunt insolubile în acid clorhidric
  - c) nu se absorb digestiv
  - d) scad pH – ul gastric
  - e) nu modifică rezerva alcalină
- Raspuns : a, c, e (6, pag. 513)

17.7. Carbonatul acid de sodiu :

- a) este un antihistaminic H<sub>2</sub>
  - b) este un alcalinizant
  - c) este un neutralizant
  - d) este un adsorbant
  - e) este un antiacid
- Raspuns : b, e (6, pag. 513)

17.8\*. Care dintre următoarele mecanisme **NU** caracterizează efectul de rebound acid:

- a) neutralizarea
  - b) alcalinizarea
  - c) oxidarea
  - d) excesul de Ca
  - e) stimularea secreției de gastrină antrală
- Raspuns : c (6, pag. 514)

17.9. Care dintre factorii de mai jos condiționează eficacitatea terapeutică a antiacidelor :

- a) capacitatea secretorie gastrică
  - b) viteza de golire a stomacului
  - c) capacitatea acidifiantă
  - d) tipul ulcerului gastric sau duodenal
  - e) vârsta pacientului
- Raspuns : a, b (6, pag. 515)

17.10. Antiacidele **NU** sunt indicate în :

- a) abdomenul acut
- b) gastrita hiperacidă

- c) ulcerul perforat
- d) esofagita de reflux
- e) ulcerul duodenal

Raspuns : a, c (6, pag. 515)

17.11. Cimetidina :

- a) difuzează prin bariera hematoencefalică
- b) produce leucopenie, trombopenie
- c) este un antihistaminic H2
- d) are T1/2 scurt după administrarea orală
- e) scade transaminazele serice

Raspuns : a, b, c, d (6, pag. 523)

17.12. Scad efectul antiacidelor :

- a) alcoolul
- b) digoxinul
- c) teofilina
- d) tutunul
- e) cafeaua

Raspuns : a, d, e (6, pag. 515)

17.13. Ranitidina :

- a) este un antihistaminic H1
- b) este un antihistaminic H2
- c) este o substanță citoprotectoare
- d) are o potență mai mare decât cimetidina
- e) are incidența reacțiilor adverse mai mare decât cimetidina

Raspuns : b, d (6, pag. 524)

17.14. Care dintre următoarele afirmații sunt adevarate :

- a) cimetidina crește toxicitatea anticoagulantelor cumarinice
- b) cimetidina antagonizează acțiunea androgenică a dihidrotestosteronului
- c) absorbția ranitidinei este crescută la asocierea cu antiacidele
- d) AINS urile scad efectul cimetidinei
- e) 400mg ranitidină sunt echivalente terapeutice cu 800mg cimetidină

Raspuns : a, b, d (6, pag. 524)

17.15.\* Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la omeprazol **NU** este adevărată :

- a) administrat oral este inactivat de sucul acid gastric
- b) la începutul tratamentului are o biodisponibilitate de 50%
- c) legarea de proteinele plasmatică este slabă
- d) are un T1/2 scurt
- e) are o durată de acțiune lungă, aproximativ 24 ore

Raspuns : c (6, pag. 527)

17.16. Care sunt caracteristicileesomeprazolului :

- a) este izomerul S al omeprazolului
- b) este izomerul E al omeprazolului
- c) este izomerul R al omeprazolului
- d) scade absorbția digestivă a ketoconazolului

e) în esofagita de reflux se administrează 40 mg/o dată pe zi 1 lună  
Raspuns : a, d, e (6, pag. 528-529)

17.17\*. Care efect advers NU caracterizează omeprazolul :

- a) efect de rebound hipergastrinemic
- b) dezvoltarea de candidoze gastrointestinale
- c) fotosensibilizarea
- d) riscul de hepatită
- e) riscul de nefrită interstițială

Raspuns : e (6, pag. 527)

17.18. Pantoprazolul :

- a) este un inhibitor al pompei de protoni
- b) are stabilitate chimică la pH neutru
- c) nu se administrează în esofagita de reflux
- d) este un antihistaminic H<sub>2</sub>
- e) are acțiune mai puternică decât cimetidina

Raspuns : a, b (6, pag. 529)

17.19. Misoprostolul :

- a) este un analog al PG E<sub>1</sub>
- b) este un analog al PG E<sub>2</sub>
- c) are un metabolit activ
- d) are T<sub>1/2</sub> lung
- e) se elimină în principal urinar

Raspuns : b, c, e (6, pag. 536)

17.20\*. Schema de triplă farmacoterapie în ulcerul cu Helicobacter pylori pozitiv cuprinde :

- a) omeprazol + claritromicina + amoxicilina
- b) metronidazol + claritromicina + amoxicilina
- c) subcitrăt de bismut coloidal + claritromicina + amoxicilina
- d) subcitrăt de bismut coloidal + claritromicina + metronidazol
- e) omeprazol + ampicilina + metronidazol

Raspuns : a (6, pag. 538)

17.21. Care sunt caracteristicile antiacidelor adsorbante:

- a) sunt insolubile în apă și acid clorhidric
- b) formează un film protector la nivelul mucoasei gastrice
- c) nu se absorb
- d) stimulează secundar secreția acidă datorită efectului antiacid puternic
- e) se absorb de la nivel gastro-intestinal

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 513)

17.22. Antispasticele parasimpatolitice sunt:

- a) atropina
- b) butilscolamina
- c) bromura de otiloniu
- d) papaverina
- e) drotaverina

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 572-573)

17.23. Antispasticele musculotrope prezintă următoarele caracteristici:

- a) prezintă acțiune relaxantă la nivelul mușchilor netezi (vezica biliară, cai urinare, tub digestiv)
  - b) prezintă acțiune bronhodilatatoare, antiasmatică
  - c) dau somnolență, constipație, cefalee
  - d) printre reprezentanți se numără: papaverina, drotaverina
  - e) printre reprezentanți se numără: atropina, butilscolamina, propantelina
- Raspunsuri: a, b, c, d ( 6, pag. 572-574)

17.24. Caracteristicile antispasticelor parasimpatolitice sunt:

- a) eficacitatea antispastică se manifestă preponderent la nivel intestinal
  - b) au ca efecte adverse: hipersalivație, accelerarea tranzitului intestinal
  - c) există forme farmaceutice administrate atât per os cât și injectabil
  - d) din această clasă de medicamente fac parte: atropina, butilscolamina, propantelina, bromura de otiloniu
  - e) sunt indicate în ileus paralytic, constipație
- Raspunsuri: a, c, d ( 6, pag. 572-573)

17.25. Care dintre următoarele medicamente sunt inhibitori ai pompei de protoni:

- a) omeprazol
- b) nizatidina
- c) roxatidina
- d)esomeprazol
- e) pantoprazol

Raspunsuri: a, d, e ( 6, pag. 526)

17.26. Inhibitoarele pompei de protoni:

- a) blochează ATP-aza H/K
- b) sunt substanțe inactive care după administrare se activează datorită mediului acid din stomac
- c) se administrează sub formă activă
- d) prezintă efect de rebound hipergastrinemic la tratament prelungit, în special la omeprazol
- e) lansoprazolul este un inhibitor de pompă de protoni

Raspunsuri: a, b, d, e (6, pag. 526)

17.27. Medicamentele ce reduc acțiunea factorilor agresivi asupra mucoasei gastrice sunt reprezentate de:

- a) antiacide
- b) antispastice
- c) inhibitoare ale secreției gastrice
- d) tranchilizante
- e) anestezice locale

Răspuns: a, c (6, pag. 512)

17.28. Acetazolamida:

- a) inhibă anhidraza carbonică din celula parietală gastrică
- b) scade presiunea oculară, fiind indicată și în glaucom
- c) prezintă acțiune diuretică
- d) prezintă acțiune antiepileptică

e) prezintă acțiune antispastică  
Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 532)

17.29. Acetazolamida prezintă următoarele reacții adverse:

- a) convulsii
- b) reducerea barierei bicarbonice protectoare a mucoasei gastrice
- c) acidoză hipercloremică
- d) hipopotasemie
- e) dureri musculare

Răspuns: b, c, d, e (6, pag. 532)

17.30. Acetazolamida:

- a) se poate administra în asociere cu bicarbonatul de sodiu și de potasiu, pentru corectarea dezechilibrelor provocate (hipopotasemie și acidoză)
- b) poate induce reacții alergice, fiind o sulfonamidă
- c) este o substanță inhibitoare a anhidrazei carbonice
- d) determină hiperpotasemie
- e) nu prezintă acțiune anticonvulsivantă

Răspuns: a, b, c (6, pag. 532)

17.31. Subcitratul de bismut coloidal:

- a) nu se asociază cu antiacide
- b) se poate asocia cu antiacide
- c) prezintă o acțiune bactericidă față de *Helicobacter pylori*
- d) nu prezintă nici o acțiune față de *Helicobacter pylori*
- e) prezintă o acțiune bacteriostatică față de *Helicobacter pylori*

Răspuns: a, c (6, pag. 534)

17.32. Alegeți răspunsurile corecte:

- a) sucralfatul are o acțiune protectoare exclusiv la nivelul nișei ulceroase
- b) subcitratul bazic de bismut se indică în caz de ulcer cu *H. pylori* pozitiv
- c) sucralfatul favorizează absorbția digestivă a tetraciclinelor
- d) sucralfatul se poate asocia cu antiacide
- e) sucralfatul nu prezintă efecte adverse sistemice

Răspuns: a, b, e (6, pag. 533-534)

17.33. Misoprostolul:

- a) este un analog al PGE2
- b) prezintă un metabolit activ
- c) prezintă un efect citoprotector gastric
- d) are un efect ocitocic pe uterul gravid
- e) se poate administra în tratamentul ulcerului la o pacientă însărcinată

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 536-537)

17.34. Misoprostolul poate fi indicat în:

- a) ulcer duodenal
- b) ulcer gastric
- c) ulcer iatrogen
- d) profilaxia ulcerului iatrogen
- e) sarcină

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 537)

17.35. Sunt substanțe antiacide neutralizante:

- a) carbonatul de calciu
- b) hidroxidul de aluminiu
- c) carbonatul bazic de magneziu
- d) carbonatul bazic de bismut
- e) acidul alginic

Răspuns: a, b, c (6, pag. 513)

17.36. Sunt substanțe antiacide absorbante:

- a) acidul alginic
- b) carbonatul bazic de bismut
- c) bentonita
- d) carbonatul acid de sodiu
- e) carbonatul de calciu

Răspuns: a, b, c (6, pag. 513)

17.37. Antiacidele pot fi clasificate în funcție de coeficientul de absorbție din tubul digestiv în:

- a) alcalinizante
- b) neutralizante
- c) absorbante
- d) sistemice
- e) nesistemice

Răspuns: d, e (6, pag. 513)

17.38. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) alcalinizantele pot induce alcaloză
- b) sărurile de magneziu prezintă un efect laxativ
- c) alcalinizantele pot induce litiază urinară
- d) sărurile de magneziu prezintă un efect constipant
- e) alcalinizantele pot induce efect de rebound

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 513-514)

17.39. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) antiacidele se administrează la intervale de 1-2 ore față de alte medicamente
- b) alcoolul, cafeaua și tutunul scad efectul antiacidelor
- c) antiacidele cresc absorbția teofilinei
- d) alcalinizantele scad eliminarea renală a medicamentelor acide ( ex: barbiturice, salicilați)
- e) alcalinizantele cresc eliminarea renală a medicamentelor bazice ( ex: alcaloizi)

Răspuns: a, b, c (6, pag. 515)

17.40. Acidul alginic:

- a) este o substanță antiacidă
- b) prezintă o acțiune adsorbantă și protectoare a mucoasei gastroesofagiene
- c) este indicat ca antiacid și antiregurgitant în refluxul gastroesofagian
- d) se poate asocia cu alte antiacide în gastroduodenite
- e) prezintă și acțiune antibacteriană

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 520)

17.41. Sunt inhibitoare ale secreției gastrice:

- a) famotidina
- b) pantoprazolul
- c) misoprostolul
- d) pirenzepin
- e) acidul alginic

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 520-521)

17.42. Sunt inhibitoare ale secreției gastrice următoarele substanțe:

- a) acetazolamida
- b) pirenzepin
- c) esomeprazol
- d) carbonatul de calciu
- e) bicarbonatul de sodiu

Răspuns: a, b, c (6, pag. 520 – 521)

17.43\*. Acetazolamida este o substanță:

- a) antihistaminică H2
- b) antihistaminică H1
- c) inhibitoare a pompei de protoni
- d) antiacidă
- e) inhibitoare a anhidrazei carbonice

Răspuns: e (6, pag. 521)

17.44\*. Este un analog al somatostatinei:

- a) misoprostol
- b) acetazolamida
- c) cimetidina
- d) octreotid
- e) omeprazol

Răspuns: d (6, pag. 521)

17.45. Pantoprazolul:

- a) este un antiacid
- b) este un antihistaminic H2
- c) este un inhibitor al pompei de protoni
- d) se indica in ulcerul gastro-duodenal
- e) se indica in esofagita de reflux

Răspuns: c, d, e (6, pag. 529)

17.46\*. Cimetidina, datorită efectului antiandrogenic, poate fi indicată și în:

- a) tumori endocrine gastroenteropancreatice
- b) sarcină
- c) hirsutism androgen-dependent
- d) iminență de avort
- e) alăptare

Răspuns: c (6, pag. 524)

17.47. Famotidina:



- a) are o potență mai mare decât cimetidina (de cca. 20 de ori)
  - b) nu induce inhibiție enzimatică
  - c) se administrează în doză de 40 mg, o dată, seara
  - d) se administrează în doză de 40 mg, o dată, dimineața
  - e) în insuficiență renală, doza zilnică se reduce la jumătate
- Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 525-526)

17.48. Omeprazolul poate fi indicat în:

- a) ulcer gastric evolutiv
- b) ulcer duodenal evolutiv
- c) esofagită de reflux
- d) sindromul Zollinger-Ellison
- e) sindrom dispeptic

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 527)

17.49. Nizatidina:

- a) are o potență mai mare decât cimetidina
- b) nu induce inhibiție enzimatică
- c) prezintă reacții adverse reduse
- d) este o substanță antihistaminică H1
- e) este o substanță antihistaminică H2

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 525-526)

17.50. Octreotidul poate fi indicat în:

- a) tumori endocrine gastroenteropancreatice
- b) acromegalie
- c) hepatită
- d) diabet
- e) deficit de hormon de creștere

Răspuns: a, b (6, pag. 533)

17.51\*. Sucralfatul devine activ:

- a) în mediu bazic
- b) în mediu acid
- c) în asociere cu antiacidele
- d) în asociere cu alcaioizii
- e) face parte din tripla terapie de eradicare a infecției cu H. pylori

Răspuns: b (6, pag. 534)

17.52. Carbexolonul:

- a) prezintă acțiune antiulceroasă
- b) crește toxicitatea digitalicelor
- c) scade toxicitatea digitalicelor
- d) potențează efectele corticosteroizilor
- e) scade efectele corticosteroizilor

Răspuns: a, b, d (6, pag. 535)

17.53\*. Subcitratul de bismut coloidal devine activ:

- a) în mediu bazic
- b) în mediu acid

- c) în asociere cu antiacidele
- d) în asociere cu alcaloizii
- e) toate variantele de mai sus sunt corecte

Răspuns: b (6, pag. 534)

17.54. Esomeprazolul:

- a) este un antihistaminic H1
- b) este un antihistaminic H2
- c) este un inhibitor al pompei de protoni
- d) se indica în ulcer gastro-duodenal
- e) se indica în sindromul Zollinger – Ellison

Răspuns: c, d, e (6, pag. 527-528)

17.55. Lansoprazolul poate crește concentrația plasmatică a următoarelor medicamente:

- a) cimetidină
- b) fenitoină
- c) diazepam
- d) ketoconazol
- e) sucralfat

Răspunsuri corecte: b,c (6, pag. 529)

17.56. Precizați afirmațiile corecte referitoare la ranitidină:

- a) nu necesită reducerea dozei la pacienții cu insuficiență renală
- b) produce mai frecvent decât cimetidina efecte endocrine de tip antiandrogenic
- c) absorbția ranitidinei este scăzută la asocierea cu antiacidele gastrice
- d) se administrează oral, i.m. și i.v.
- e) doza utilizată în tratamentul ulcerului este de 300 mg seara, per os

Răspunsuri corecte: c,d,e (6, pag. 524)

17.57\*. Face parte din grupa inhibitorilor pompei protonice:

- a) rabeprazol
- b) pirenzepină
- c) misoprostol
- d) nizatidină
- e) acetazolamidă

Răspuns corect: a (6, pag. 526)

17.58. Propantelina:

- a) crește tonusul sfincterului piloric cu întârzierea golirii stomacului
- b) scade tonusul sfincterului esofagian cu favorizarea refluxului gastric
- c) crește secreția de mucus gastric
- d) reduce tonusul sfincterului piloric și favorizează golirea stomacului
- e) diminuează secreția de mucus gastric

Răspunsuri corecte: a,b,e (6, pag. 530)

17.59. Printre efectele adverse ale cimetidinei se numără:

- a) leucopenie, trombopenie
- b) hipersalivație
- c) tahicardie
- d) ginecomastie, oligospermie

e) edem angioneurotic  
Răspunsuri corecte: a,d (6, pag. 523)

17.60. Carbonatul de calciu:  
a) alcalinizează coținutul gastric  
b) nu se administrează în asociere cu tetraciclina  
c) are acțiune antiacidă neutralizantă intensă  
d) provoacă diaree  
e) are acțiune antisecretoare gastrică  
Răspunsuri corecte: b,c (6, pag. 517)

17.61. Antiacidele gastrice diminuează absorbția următoarelor medicamente:  
a) prednison  
b) acid valproic  
c) digoxin  
d) teofilină  
e) levodopa  
Răspunsuri corecte: a,c (6, pag. 515)

17.62. Fac parte din grupul antiulceroaselor protectoare ale mucoasei gastrice:  
a) pirenzepina  
b) sucralfatul  
c) famotidina  
d) carbenoxolona  
e) rabeprazol  
Răspunsuri corecte: b,d (6, pag. 512)

17.63. Sunt antispastice musculotrope:  
a) propantelina  
b) sucralfatul  
c) drotaverina  
d) mebeverina  
e) bromura de otiloniu  
Răspunsuri corecte: c,d (6, pag. 573)

17.64. Drotaverina:  
a) se leagă slab de proteinele plasmatic  
b) difuzează în cantități mari prin placentă  
c) se elimină majoritar prin urină  
d) prezintă un procent înalt de legare de proteinele plasmatic  
e) timpul de înjumătățire plasmatic este lung după administrarea per os  
Răspunsuri corecte: c,d,e (6, pag. 575)

17.65\*. Mebeverina este antispasticul de elecție la pacienții cu:  
a) cistită acută  
b) colon iritabil  
c) colică biliară  
d) litiază renală  
e) pielonefrită acută  
Răspuns corect: b (6, pag. 576)

17.66. Precizați afirmațiile corecte referitoare la esomeprazol:

- a) concentrația plasmatică a esomeprazolului poate crește în cazul asocierii cu claritromicina
  - b) biotransformarea hepatică a esomeprazolului este catalizată de izoenzimele CYP3A4 și CYP2D6
  - c) crește absorbția itraconazolului în cazul administrării asociate
  - d) poate crește toxicitatea fenitoinii prin scăderea epurării sale
  - e) se metabolizează hepatic prin 2 izoforme ale citocromului P450: CYP2C19 și CYP3A4
- Răspunsuri corecte: a,d,e (6, pag. 528-529)

17.67. Famotidina:

- a) nu induce inhibiție enzimatică
  - b) produce frecvent parestezii, dizartrie și stare confuzivă
  - c) este un antihistaminic H<sub>2</sub>
  - d) are o potență mult mai mare comparativ cu cimetidina
  - e) este contraindicată în sindromul Zollinger-Ellison
- Răspunsuri corecte: a,c,d (6, pag. 525)

17.68. Hidroxidul de aluminiu:

- a) crește biodisponibilitatea digoxinei și propranololului
  - b) provoacă diaree
  - c) are efect adsorbant, astringent și decongestionant al mucoasei gastrice
  - d) este indicat în gastrita hiperacidă
  - e) scade biodisponibilitatea tetraciclinei
- Răspunsuri corecte: c,d,e (6, pag. 518-519)

17.69. Au acțiune antispastică predominant digestivă:

- a) otilonium
- b) propantelina
- c) propiverina
- d) atropina
- e) teofilina

Răspunsuri corecte: a,b,d (6, pag. 572)

17.70. Precizați afirmațiile corecte referitoare la antiacidele gastrice:

- a) sunt contraindicate în abdomenul acut
- b) se administrează la interval de 1-2 ore față de alte medicamente
- c) scad absorbția teofilinei
- d) asocierea lor cu anestezina este contraindicată
- e) alcoolul și cafeaua reduc efectele antiacidelor

Răspunsuri corecte: a,b,e (6, pag. 515)

17.71. Omeprazolul:

- a) este un inductor enzimatic
- b) reprezintă tratamentul de elecție în sindromul Zollinger-Ellison
- c) efectul inhibitor al secreției gastrice este superior comparativ cu compușii antihistaminici H<sub>2</sub>
- d) inhibă secreția de gastrină
- e) poate provoca sensibilizare

Răspunsuri corecte: b,c,e (6, pag. 527)

17.72. Sunt efecte adverse ale papaverinei.

- a) diareea
- b) creșterea valorilor TA
- c) somnolența
- d) bradicardia
- e) constipația

Răspunsuri corecte: c,e (6, pag. 574)

17.73. Precizați afirmațiile INCORECTE referitoare la drotaverină:

- a) este antispasticul de elecție în colonul iritabil
- b) se administrează exclusiv per os
- c) are efecte adverse cardiovasculare mai reduse comparativ cu papaverina
- d) inhibă predominant fosfodiesteraza PDE IV
- e) este contraindicată în dismenoree

Răspunsuri corecte: a,b,e (6, pag. 575)

17.74. Antispasticele parasimpatolitice:

- a) scad secreția salivară
- b) cresc secreția de mucus gastric
- c) diminuează peristaltismul intestinal
- d) cresc volumul secreției gastrice
- e) scad tonusul sfincterului esofagian

Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 530)

17.75. Pirenzepina:

- a) stimulează receptorii M1 din plexurile intramurale gastrointestinale
- b) are acțiune citoprotectoare gastrică
- c) se elimină majoritar prin bilă și scaun
- d) relaxează sfincterul esofagian
- e) blochează intens receptorii M1 din plexurile intramurale gastrointestinale

Răspunsuri corecte: b,c,e (6, pag. 531)

17.76. Precizați afirmațiile corecte referitoare la sucralfat:

- a) inhibă secreția gastrică acidă bazală și stimulată de histamină
- b) se elimină majoritar prin urină
- c) are acțiune protectoare exclusiv la nivelul nișei ulceroase
- d) produce constipație
- e) favorizează absorbția digestivă a tetraciclinelor

Răspunsuri corecte: c,d (6, pag. 533-534)

17.77. Antiacidele neutralizante:

- a) nu se absorb și nu modifică rezerva alcalină
- b) formează un film protector la suprafața mucoasei gastrice
- c) sunt insolubile în apă și solubile în HCl
- d) sunt solubile în apă și HCl
- e) sunt insolubile în apă și HCl

Răspunsuri corecte: a,c (6, pag. 513)

17.78. Antihistaminicele H2 au următoarele caracteristici:

- a) inhibă secreția gastrică acidă bazală și stimulată prin histamină
  - b) sunt contraindicate în sindromul Zollinger-Ellison
  - c) blochează ATP-aza H-K de la nivelul celulelor parietale gastrice
  - d) momentul optim de administrare este seara la culcare
  - e) în cazul tratamentului prelungit pot provoca hiperplazia celulelor enterocromatofine
- Răspunsuri corecte: a,d (6, pag. 521-522)

17.79. Precizați afirmațiile corecte referitoare la cimetidină:

- a) nu difuzează prin bariera hemato-encefalică și prin placentă
  - b) este un inhibitor enzimatic
  - c) absorbția cimetidinei este scăzută de metoclopramid
  - d) este un inhibitor al pompei protonice
  - e) antagonizează acțiunea androgenică a dihidrotestosteronului
- Răspunsuri corecte: b,c,e (6, pag.523-524)

17.80. Sunt analogi ai prostaglandinelor E2:

- a) propantelina
- b) pirenzepina
- c) misoprostol
- d) enprostil
- e) mebeverina

Răspunsuri corecte: c,d (6, pag. 536)

17.81. Drotaverina:

- a) are acțiune relaxantă predominant pe musculatura netedă de la nivelul gastrointestinal, urinar și uterin
- b) inhibiția fosfodiesterazei (PDE) este neselectivă, manifestându-se asupra izoformelor PDE IV, PDE III și PDE V
- c) reduce concentrația de calciu intracitoplasmatic
- d) se administrează cu prudență în perioada alăptării
- e) scade efectul antiparkinsonian la pacienții tratați cu levodopa

Răspunsuri corecte: a,c,d,e (6, pag. 576)

17.82. Sunt antispastice parasimpatolitice:

- a) papaverina
- b) propantelina
- c) pirenzepina
- d) prometazina
- e) atropina

Răspunsuri corecte: b,e (6, pag. 572)

17.83. Sunt antiacide de elecție:

- a) citratul de sodiu
- b) carbonatul de calciu
- c) hidroxidul de aluminiu
- d) acidul alginic
- e) oxidul de magneziu

Răspunsuri corecte: c,e (6, pag. 514)

17.84. Care din afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

- a) efectele papaverinei sunt antagonizate de fumat
  - b) mebeverina este un antispastic musculotrop
  - c) papaverina provoacă frecvent insomnie și stare de agitație psihică
  - d) efectele papaverinei sunt potențate de analgezice
  - e) papaverina inhibă specific fosfodiesteraza PDE IV
- Răspunsuri corecte: a,b,d (6, pag. 574)

17.85. Nizatidina:

- a) are o potență egală cu cea a cimetidinei
  - b) prezintă o biodisponibilitate superioară celorlalte antihistaminice H<sub>2</sub>
  - c) nu necesită reducerea dozelor la pacienții cu insuficiență renală
  - d) are o potență similară cu cea a ranitidinei
  - e) are efect inhibitor enzimatic
- Răspunsuri corecte: b,d (6, pag. 525)

17.86. Fac parte din grupa antispasticelor musculotrope:

- a) mebeverina
- b) atropina
- c) otilonium bromidum
- d) propantelina
- e) drotaverina

Răspunsuri corecte: a,e (6, pag. 573)

17.87. Rabeprazolul:

- a) efectul inhibitor al secreției gastrice acide este inferior față de ranitidină
  - b) este un inductor enzimatic
  - c) are o durată de acțiune lungă (peste 24 h)
  - d) este indicat în ulcer gastric, ulcer duodenal și esofagită de reflux
  - e) efectul antisecretor gastric are o eficacitate superioară comparativ cu antihistaminicele H<sub>2</sub>
- Răspunsuri corecte: c,d,e (6, pag. 527,530)

17.88. Efectul de rebound hipergastrinemic al omeprazolului poate provoca:

- a) favorizarea dezvoltării bacteriilor intragastric
- b) greață, diaree
- c) tumori carcinoide
- d) candidoze gastrointestinale
- e) hiperplazia celulelor enterocromatofine

Răspunsuri corecte: c,e (6, pag. 527)

17.89. Acidul alginic:

- a) este un antiacid neutralizant
- b) are efect protector al mucoasei gastro-esofagiene
- c) colonul iritabil reprezintă indicația de elecție
- d) acțiunea antiacidă are mecanism adsorbant
- e) asociat cu alte antiacide este indicat în gastroduodenite

Răspunsuri corecte: b,d,e (6, pag. 520)

17.90. Precizați afirmațiile corecte referitoare la sărurile de bismut:

- a) au efect antiacid prin mecanism adsorbant și protector al mucoasei gastrice
- b) pot provoca diaree

- c) imprimă culoare neagră materiilor fecale
  - d) sunt antiacide neutralizante
  - e) pot produce methemoglobinemie
- Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 519)

17.91. Care dintre afirmațiile de mai jos privind omeprazolul sunt adevărate:

- a) tratamentul prelungit stimulează secreția de gastrină
  - b) inhibă citocromul P450
  - c) are efect inductor enzimatic
  - d) durata de acțiune este de 8-12h
  - e) este contraindicat în sindromul Zollinger-Ellison
- Răspunsuri corecte: a,b (6, pag. 527)

17.92\*. Este un inhibitor al anhidrazei carbonice:

- a) sucralfatul
- b) rabeprazolul
- c) acetazolamida
- d) misoprostolul
- e) carbenoxolona

Răspuns corect: c (6, pag. 532)

17.93. Famotidina:

- a) are o durată de acțiune lungă, peste 24 h
- b) prezintă o potență superioară comparativ cu cimetidina
- c) este un inductor enzimatic
- d) nu prezintă efecte adverse de tip antiandrogenic
- e) induce inhibiție enzimatică

Răspunsuri corecte: b,d (6, pag. 525)

17.94\*. Este un analog al somatostatinei:

- a) carbenoxolona
- b) octreotidul
- c) enprostilul
- d) mebeverina
- e) propantelina

Răspuns corect: b (6, pag. 533)

17.95. Precizați afirmațiile corecte referitoare la carbenoxolonă:

- a) este un antiacid neutralizant
- b) produce retenție hidrosalină
- c) se leagă în proporție scăzută de proteinele plasmatiche
- d) stimulează secreția de mucus gastric
- e) este un antiulceros prin inhibarea degradării PGE2 și PGE1

Răspunsuri corecte: b,d,e (6, pag. 535)

17.96. Misoprostolul:

- a) crește secreția de mucus gastric
- b) are acțiune tocolitică pe uterul gravid
- c) favorizează procesele de reparare a mucoasei gastrice
- d) are o potență de 10 ori mai mare comparativ cu enprostilul



e) este indicat pentru profilaxia ulcerului iatrogen

Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 537)

17.97.Papaverina:

a) produce vasoconstricție moderată cu creșterea valorilor TA

b) relaxează musculatura netedă de la nivelul tubului digestiv și căilor urinare

c) provoacă somnolență

d) determină bradicardie

e) are efect bronhoconstrictor

Răspunsuri corecte: b,c (6, pag. 574)

## 18. ANTIHIPERTENSIVE

### Bibliografie

**6.Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

18.1. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:

a) carvedilolul și labetalolul sunt beta blocante neselective

b) tratamentul cu beta blocante este contraindicat în tahiaritmiile din hipertiroidism

c) beta blocantele se pot asocia cu dihidropiridinele pentru un control tensional mai eficient

d) beta blocantele sunt contraindicate postinfarct miocardic

e) tratamentul cu beta blocante nu se întrerupe brusc

Răspuns: a, c, e (6, pag. 436 - 437)

18.2. Indicațiile de elecție ale beta blocantelor sunt:

a) HTA esențială

b) HTA asociată cu bradicardie severă

c) HTA asociată cu tahiaritmie

d) post infarct miocardic acut

e) angină pectorală de efort

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 436 – 437)

18.3. Prazosinul:

a) face parte din grupul dihidropiridinelor

b) este un alfa – 1 adrenolitic

c) este de elecție în HTA asociată cu hipertrofie benignă de prostată

d) induce somnolență

e) se utilizează în doze mici ce sunt crescute progresiv

Răspuns: b, c, e (6, pag. 437 – 438)

18.4.Irbesartanul este:

a) un inhibitor specific al enzimei de conversie a angiotensinei

b) blocant al canalelor de calciu, non-dihidropiridinic

c) blocant al receptorilor de tip AT1 ai angiotensinei II

d) contraindicat în stenoza bilaterală a arterei renale

e) indicat în insuficiența cardiacă

Răspuns: c, d, e (6, pag. 456 – 457)

18.5.  $\alpha$ -metil dopa este:

- a) un neurosimpaticolitic
- b) indicat în urgențele hipertensive
- c) contraindicat în insuficiența hepatică
- d) un antihipertensiv de rezervă
- e) antihipertensivul de elecție în hipertensiunea din sarcină

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 438 – 439)

18.6. Sunt asocieri antihipertensive recomandate în terapeutică:

- a) beta blocante + sartani
- b) diuretice tiazidice + IECA
- c) diltiazem + beta blocante
- d) IECA + diuretice antialdosteronice
- e) beta blocante + indapamid

Răspuns: a, b, e (6, pag. 434)

18.7. Blocantele canalelor de calciu non-dihidropiridinice sunt indicate în:

- a) tahiaritmii supraventriculare
- b) angina pectorală instabilă
- c) HTA asociată cu insuficiență cardiacă
- d) tahicardie ventriculară
- e) hipertensiune arterială esențială

Răspuns: a, b, e (6, pag. 410)

18.8. Printre efectele adverse ale perindoprilului se numără:

- a) tulburările de gust
- b) blocul atrio-ventricular
- c) bradicardia severă
- d) hipotensiunea ortostatică
- e) hiperpotasemia

Răspuns: a, d, e (6, pag. 450-451)

18.9. Verapamilul:

- a) are un efect de prim pasaj hepatic important
- b) are efect antianginos
- c) produce tahicardie, palpitații
- d) este contraindicat în insuficiența cardiacă
- e) este recomandat la gravidele cu HTA

Răspuns: a, b, d (6, pag. 410)

18.10. Precizați reacțiile adverse ale amiodaronei:

- a) fotosensibilizarea
- b) constipația
- c) disfuncția tiroidiană
- d) sindrom Cushing
- e) microdepozite corneene brune

Răspuns: a, c, e (6, pag. 408)

18.11.\* Care dintre afirmațiile de mai jos privind compoziția IECA este *falsă*:

- a) enalaprilul este un IECA administrat sub formă de prodrog ester
- b) IECA au efect nefroprotector la diabeticii hipertensivi
- c) asocierea dintre IECA și un diuretic antialdosteronic este contraindicată
- d) printre reacțiile adverse ale IECA se numără tusea productivă, cu expectorație vâscoasă
- e) IECA sunt contraindicate în insuficiența cardiacă

Răspuns: d (6, pag. 450 – 451)

18.12. Printre efectele adverse ale IECA se numără:

- a) tusea cu expectorație abundentă
- b) tulburările de gust
- c) hipopotasemia
- d) tusea iritativă
- e) hiperkalemia

Răspuns: b, d, e (6, pag. 451)

18.13. Precizați indicațiile de elecție ale IECA:

- a) HTA cu insuficiență cardiacă
- b) post infarct miocardic acut la un pacient hipertensiv
- c) tahiaritmiile cardiace
- d) HTA din ultimul trimestru de sarcină
- e) nefropatia diabetică

Răspuns: a, b, e (6, pag. 451)

18.14. Molsidomina:

- a) induce tahicardie reflexă
- b) are o biodisponibilitate orală mare (aproximativ 90%)
- c) nu dezvoltă toleranță față de efectul antianginos
- d) este indicată în tratamentul de fond al anginei pectorale
- e) se administrează exclusiv parenteral

Răspuns: b, c, d (6, pag. 419 – 421)

18.15. Enalaprilul:

- a) are o absorbție digestivă neinfluențată de prezența alimentelor
- b) este contraindicată în insuficiență cardiacă
- c) la nivel hepatic este transformat în enalaprilat activ
- d) este rar utilizat datorită efectelor adverse de tip colinergic
- e) este un blocant al receptorilor de tip AT1 ai angiotensinei II

Răspuns: a, c (6, pag. 454)

18.16. Reprezentanții antagoniștilor AT1 sunt:

- a) losartanul
- b) valsartanul
- c) telmisartanul
- d) salazidina
- e) enalaprilul

Răspuns: a, b, c (6, pag. 455)

18.17. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la antagoniștii receptorilor AT1 sunt *false*:

- a) se pot utiliza în HTA din sarcină
- b) au eficacitate semnificativă după 2-6 săptămâni de tratament

- c) au ca efect advers tusea seacă iritativă
  - d) au eficacitate semnificativă la valori cât mai mici ale reninei
  - e) sunt indicați în insuficiența cardiacă
- Răspuns: a, c, d (6, pag. 457)

18.18. Trandolaprilul:

- a) este un antagonist al receptorilor AT1 ai angiotensinei II
  - b) are efect antiaritmic
  - c) este un prodrog
  - d) este indicat în insuficiența cardiacă
  - e) poate provoca disfuncție tiroidiană
- Răspuns: c, d (6, pag. 451 – 452)

18.19. Precauții privind utilizarea amlodipinei se impun în următoarele situații clinice:

- a) insuficiența cardiacă
  - b) insuficiența circulatorie periferică
  - c) insuficiența hepatică
  - d) insuficiența renală
  - e) la asociere cu cimetidina
- Răspuns: c, d, e (6, pag. 447)

18.20. Din grupa dihidropiridinelor fac parte următoarele substanțe medicamentoase:

- a) molsidomina
  - b) indapamida
  - c) nitrendipina
  - d) lacidipina
  - e) trimetazidina
- Răspuns: c, d (6, pag. 446)

18.21. Dihidropiridinele ca antihipertensive sunt medicamente de elecție în următoarele situații:

- a) HTA asociată cu angină pectorală
  - b) HTA asociată cu insuficiență cardiacă
  - c) HTA asociată cu insuficiență circulatorie periferică
  - d) HTA în sarcină
  - e) HTA cu bloc atrio-ventricular grad 2
- Răspuns: a, b, c (6, pag. 446)

18.22. Nitroprosiatul de sodiu:

- a) este un derivat de benzotiadiazină
  - b) este un derivat de nitrofericianid
  - c) nu se asociază în perfuzie cu alte medicamente
  - d) are un T<sub>1/2</sub> foarte lung
  - e) poate produce colaps în caz de supradozare
- Răspuns: b, c, e (6, pag. 440 – 441)

18.23. În cazul hipertensiunii arteriale asociată cu dislipidemie se indică:

- a) compușii IECA
- b) dihidropiridinele
- c) diureticele tiazidice

- d) diureticele de ansă
  - e) beta-adrenoliticele
- Răspuns: a, b (6, pag. 433)

18.24. În cazul hipertensiunii arteriale asociată astmului bronșic se indică:

- a) perindoprilul
- b) irbesartanul
- c) amlodipina
- d) propranololul
- e) timololul

Răspuns: a, b, c (6, pag. 433)

18.25. În HTA asociată cu diabet zaharat se indică următoarele antihipertensive:

- a) inhibitorii enzimei de conversie
- b) inhibitorii receptorilor AT1 ai angiotensinei II
- c) diureticele tiazidice
- d) beta blocantele
- e) dihidropiridinele

Răspuns: a, b, e (6, pag. 433-446)

18.26.\* Compușii IECA:

- a) inhibă transformarea angiotensinogenului în angiotensină
- b) cresc secreția de aldosteronă
- c) scad cantitatea de bradikinină
- d) reduc secreția de renină la nivel renal
- e) împiedică transformarea angiotensinei I în angiotensina II

Răspuns: e (6, pag. 454)

18.27\*. Fac parte dintre antihipertensivele centrale:

- a) perindoprilul
- b) clonidina
- c) metoprololul
- d) verapamilul
- e) felodipina

Răspuns: b (6, pag. 435)

18.28. Care dintre următoarele reacții adverse pot apărea în cursul tratamentului cu blocante de calciu non-dihidropiridinice:

- a) bloc atrio-ventricular
- b) hiperglicemie
- c) tuse uscată
- d) hipertensiune la prima doză
- e) bradicardie

Răspuns: a, e (6, pag. 410)

18.29\*. Medicamentele antihipertensive au următoarele mecanisme de acțiune, *cu excepția*:

- a) inhibă sistemul nervos simpatic
- b) stimulează formarea aldosteronului
- c) inhibă enzima de conversie a angiotensinei
- d) blochează canalele de calciu

e) antagonizează receptorii angiotensinei  
Răspuns: b (6, pag. 428-429)

18.30. Alegeți antihipertensivele din clasa IECA:

- a) felodipina
- b) trandolapril
- c) bisoprolol
- d) perindopril
- e) candesartan

Răspuns: b, d (6, pag. 454)

18.31. Alegeți IECA care devin active prin metabolizare (sunt pro-medicamente):

- a) captopril
- b) enalapril
- c) lisinopril
- d) trandolapril
- e) perindopril

Răspuns: b, d, e (6, pag. 454)

18.32. Care dintre următoarele afirmații privind blocantele canalelor de calciu sunt corecte:

- a) blochează canalele de calciu neuronale de tip N
- b) reduc consumul de oxigen al cordului și ameliorează circulația coronariană
- c) stimulează funcțiile celulare dependente de calciu
- d) blochează canalele de calciu lente de tip L
- e) au efect antihipertensiv și antianginos

Răspuns: b, d, e (6, pag. 443-445)

18.33. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte pentru enalapril:

- a) este un antihipertensiv
- b) antagonizează receptorii pentru angiotensina II
- c) inhibă enzima de conversie a angiotensinei
- d) provoacă tuse seacă
- e) stimulează degradarea bradikininei

Răspuns: a, c, d (6, pag. 448-451)

18.34. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte pentru felodipina:

- a) are efect antihipertensiv
- b) face parte din grupul antiaritmicelelor de clasa a IV-a
- c) este un antianginos
- d) produce cefalee ca efect advers
- e) nu se asociază cu beta blocantele

Răspuns: a, c, d (6, pag. 446-447)

18.35. Care dintre următoarele asocieri de antihipertensive sunt contraindicate în terapeutică:

- a) beta blocante + diuretice tiazidice
- b) dihidropiridine + beta blocante
- c) IECA + indapamida
- d) diuretice de tip antialdosteronic + IECA
- e) beta blocante + verapamil

Răspuns: d, e (6, pag. 410-451)

18.36. Care dintre următoarele medicamente trebuie evitate la bolnavii hipertensivi cu stare depresivă asociată:

- a) alfa-metil dopa
- b) perindopril
- c) irbesartan
- d) metoprolol
- e) indapamida

Răspuns: a, d (6, pag. 434)

18.37\*. Efectul antihipertensiv al candesartanului se explică prin:

- a) scăderea tonusului simpatic
- b) reducerea debitului cardiac
- c) inhibarea enzimei de conversie a angiotensinei
- d) antagonizarea receptorilor angiotensinei II
- e) blocarea canalelor de calciu

Răspuns: d (6, pag. 456)

18.38. Printre efectele adverse ale IECA se numără:

- a) ginecomastie
- b) tuse cu expectorație abundentă
- c) hiperkalemia
- d) hipotensiune
- e) tulburări de gust (disgeuzie)

Răspuns: c, d, e (6, pag. 451)

18.39. Beta blocantele liposolubile:

- a) au o metabolizare hepatică importantă
- b) traversează bariera hemato-encefalică
- c) se elimină renal
- d) au un T<sub>1/2</sub> mai lung și o concentrație plasmatică mai puțin variabilă
- e) prezintă variații individuale mari (hidroxilatori lenți sau rapizi)

Răspuns: a, b (6, pag. 271)

18.40. În care din următoarele afecțiuni este contraindicat verapamilul:

- a) boală coronariană
- b) bloc atrio-ventricular
- c) insuficiență cardiacă
- d) tahiaritmii
- e) bradicardie severă (< 55 bătăi /min)

Răspuns: b, c, e (6, pag. 410)

18.41. Sunt contraindicații ale beta blocantelor:

- a) hipertiroidismul
- b) bradicardie severă
- c) diabetul zaharat insulino-dependent
- d) sindromul depresiv
- e) tulburările circulației periferice

Răspuns: b, c, d, e (6, pag. 434 – 437)

18.42. Indicațiile de elecție ale beta blocantelor sunt:

- a) criza de migrenă
- b) angina pectorală de efort
- c) blocul AV gradul II și III
- d) tahiaritmiile supraventriculare
- e) prevenirea recidivei de infarct

Răspuns: b, d, e (6, pag. 406-421-436)

18.43. În HTA esențială asociată cu diabetul zaharat se recomandă:

- a) beta blocantele
- b) diureticele tiazidice
- c) IECA
- d) sartanii
- e) clonidina

Răspuns: c, d (6, pag. 433)

18.44.Reprezentanții antagoniștilor receptorilor AT1 ai angiotensinei II sunt:

- a) telmisartan
- b) hidralazina
- c) diltiazem
- d) trandolapril
- e) irbesartan

Răspuns: a, e (6, pag.455)

18.45.Sunt beta blocante cardioselective:

- a) pindolol
- b) bisoprolol
- c) metoprolol
- d) nadolol
- e) nebivolol

Răspuns: b, c, e (6, pag. 437)

18.46.Din grupa dihidropiridinelor fac parte:

- a) indapamida
- b) nimodipina
- c) nitrendipina
- d) hidralazina
- e) trimetazidina

Răspuns: b, c (6, pag. 443)

18.47.Nitroprusiatul de sodiu:

- a) este un vasoconstrictor arteriolar
- b) poate provoca hipotensiune severă
- c) produce vasodilatație pe arteriole și venule
- d) determină methemoglobinemie
- e) se administrează în tratamentul cronic al HTA esențială

Răspuns: b, c, d (6, pag. 441)

18.48. Precizați care dintre următoarele afirmații privind alfa-metil dopa sunt corecte:

- a) poate provoca somnolență și depresie



- b) este indicată în angina pectorală cronică
- c) este medicamentul de elecție în HTA din sarcină
- d) provoacă insomnie prin efectul psihostimulant
- e) este recomandată în HTA asociată cu tahiaritmii

Răspuns: a, c (6, pag. 285-433)

18.49\*. Acțiunea hipertensivă a perindoprilului se datorează:

- a) antagonizării receptorilor angiotensinei II
- b) blocării receptorilor  $\alpha$  adrenergici
- c) inhibării enzimei de conversie a angiotensinei
- d) scăderii debitului cardiac
- e) reducerii tonusului simpatic

Răspuns: c (6, pag. 449)

18.50. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte:

- a) metoprolul și bisoprololul sunt beta blocante neselective
- b) beta blocantele se pot asocia cu dihidropiridinele pentru un control tensional mai eficient
- c) beta blocantele scad titrul reninemic
- d) beta blocantele pot fi asociate cu sulfamidele antidiabetice
- e) timololul scade secreția umorii apoase

Răspuns: b, c, e (6, pag. 273-434)

18.51. Printre efectele adverse ale diltiazemului se numără:

- a) blocul atrio-ventricular
- b) tahiaritmiile cardiace
- c) edemele maleolare
- d) bradicardia
- e) agravarea insuficienței cardiace

Răspuns: a, d, e (6, pag. 423)

18.52\*. **NU** este indicație de elecție a beta-blocantelor:

- a) HTA esențială
- b) HTA asociată cu bradicardie severă
- c) HTA asociată cu tahiaritmie
- d) post infarct miocardic acut
- e) angină pectorală de efort

Răspuns: b (6, pag. 436 – 437)

18.53. Care dintre următoarele afirmații caracterizează zofenoprilul:

- a) este un antihipertensiv
- b) antagonizează receptorii angiotensinei II
- c) inhibă enzima de conversie a angiotensinei
- d) provoacă tuse seacă
- e) stimulează degradarea bradikininei

Răspuns: a, c, d (6, pag. 448-451)

18.54. În cazul hipertensiunii arteriale asociată astmului bronșic **NU** se indică:

- a) perindoprilul
- b) irbesartanul
- c) amlodipina
- d) propranololul

e) timolulul

Răspuns: d, e (6, pag. 262-433)

18.55. Sunt asocieri antihipertensive contraindicate:

- a) beta-blocante + dihidropiridine
- b) verapamil + beta-blocante
- c) clonidină + beta-blocante
- d) diuretic tiazidic + beta-blocante
- e) verapamil + IECA

Răspuns: b, c (6, pag.434)

18.56. Verapamilul are efect:

- a) antianginos
- b) tonic-cardiac
- c) antihipertensiv
- d) antiaritmie
- e) antitrombotic

Răspuns: a, c, d (6, pag.410)

18.57. Reacțiile adverse semnalate în cursul tratamentului cu IECA sunt:

- a) hipokaliemie
- b) leucopenie
- c) hipotensiune ortostatică
- d) tuse cu expectorație sero-mucoasă
- e) constipație

Răspuns: b, c (6, pag.450-451)

18.58. Din punct de vedere farmacocinetic sunt active sub formă de pro-drug următoarele IECA:

- a) fosinopril
- b) ramipril
- c) lisinopril
- d) captopril
- e) enalapril

Răspuns: a, b, e (6, pag.450)

18.59. IECA sunt antihipertensive de elecție în următoarele situații clinice:

- a) HTA esențială asociată cu boli vasculare periferice
- b) HTA esențială survenită în cursul sarcinii
- c) HTA esențială complicată cu insuficiență cardiacă
- d) HTA esențială asociată cu nefropatie diabetică
- e) HTA esențială asociată cu tahiaritmii supraventriculare

Răspuns: a, c, d (6, pag.451)

18.60. Acțiunile farmacodinamice caracteristice compușilor IECA sunt:

- a) arteriolodilatația cu scăderea rezistenței vasculare periferice și a postsarcinii
- b) constricția arteriolelor glomerulare
- c) scăderea debitului cardiac
- d) vasoconstricție sistemică cu creșterea rezistenței vasculare periferice și a postsarcinii

e) dilatarea arteriolelor glomerulare cu creșterea fluxului sanguin renal

Răspuns: a, e (6, pag.450)

18.61. Receptorii AT<sub>1</sub> ai angiotensinei II blocați de compușii IECA sunt localizați la nivelul:

- a) medulosuprarenalei
- b) miocardului
- c) corticosuprarenalei
- d) placentei
- e) musculaturii netede din vase

Răspuns: b, c, e (6, pag.456)

18.62. Printre efectele adverse ale antagoniștilor AT<sub>1</sub> ai angiotensinei II se numără:

- a) hiperkaliemia
- b) hipotensiunea arterială
- c) tusea seacă
- d) hipokaliemia
- e) gustul metallic

Răspuns: a, b (6, pag.456-457)

18.63. Precizați afirmațiile corecte referitoare la enalapril:

- a) este contraindicat în HTA esențială asociată cu insuficiență cardiacă congestivă
- b) absorbția orală nu este influențată de prezența alimentelor
- c) poate fi indicat postinfarct miocardic
- d) are o durată de acțiune egală cu a captoprilului
- e) este medicamentul de elecție pentru HTA survenită în cursul sarcinii

Răspuns: b, c (6, pag.454-455)

18.64. Sunt antagoniști ai receptorilor AT<sub>1</sub> ai angiotensinei II:

- a) doxazosin
- b) clonidina
- c) irbesartan
- d) candesartan
- e) ramipril

Răspuns: c, d (6, pag.455)

18.65. La hipertensivii cu dislipidemii sunt contraindicate:

- a) verapamilul
- b) hidroclorotiazida
- c) amlodipina
- d) metoprololul
- e) furosemidul

Răspuns: b, d, e (6, pag.433)

18.66\*. La pacienții hipertensivi cu gută asociată este contraindicată administrarea:

- a) perindoprilului
- b) telmisartanului
- c) amlodipinei
- d) hidroclorotiazidei
- e) diltiazemului

Răspuns: d (6, pag.433)

18.67. Sunt antihipertensive de elecție la pacienții cu insuficiență cardiacă congestivă asociată:

- a) diltiazemul
- b) amlodipina
- c) indapamidul
- d) verapamilul
- e) perindoprilul

Răspuns: b, c, e (6, pag.432)

18.68. Nitroprusiatul de sodiu este indicat în:

- a) eclampsie
- b) edem pulmonar acut
- c) HTA în cursul sarcinii
- d) HTA din hipertiroidism
- e) encefalopatie hipertensivă

Răspuns: a, b, e (6, pag.441)

18.69. Care din următoarele aspecte NU caracterizează diazoxidul:

- a) are efect hiperglicemiant
- b) provoacă retenție hidrosalină
- c) este indicat în urgențele hipertensive
- d) produce vasodilatație pe arteriole și venule
- e) determină methemoglobinemie

Răspuns: d, e (6, pag.441)

18.70. Acțiunile farmacodinamice ale diazoxidului se manifestă prin:

- a) arteriolodilatație cu scăderea valorilor tensionale
- b) scăderea frecvenței cardiace
- c) retenție hidrosalină
- d) tahicardie reflexă cu creșterea debitului cardiac
- e) hipoglicemie

Răspuns: a, c, d (6, pag.441)

18.71. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la nitroprusiatul de sodiu sunt corecte:

- a) scade secreția de renină
- b) prepararea soluției injectabile se face extemporaneu și utilizarea în maxim 4 ore
- c) la supradozare poate provoca colaps
- d) se administrează exclusiv i.m.
- e) are efect hipoglicemiant

Răspuns: b, c (6, pag.441)

18.72. Indicațiile terapeutice ale verapamilului sunt:

- a) angina pectorală vasospastică
- b) cardiomiopatia
- c) blocul atrio-ventricular de grad I și II
- d) tahiaritmiile supraventriculare
- e) HTA esențială

Răspuns: a, d, e (6, pag.445-446)

18.73. Blocantele canalelor de calciu de tip dihidropiridinic produc:

- a) deprimarea nodului atrio-ventricular
- b) coronarodilatație
- c) arteriolodilatație periferică
- d) tahicardie reflexă
- e) scăderea frecvenței cardiace

Răspuns: b, c, d (6, pag.447)

18.74.Efectele adverse ale dihidropiridinelor se manifestă prin:

- a) bradicardie
- b) edeme maleolare
- c) bloc atrio-ventricular
- d) hipotensiune ortostatică
- e) hiperpotasemie

Răspuns: b, d (6, pag.447)

18.75.Beta-blocantele:

- a) antagonizează acțiunea catecolaminelor de creștere a concentrației de AMPc și de calciu în fibrele miocardice
- b) accelerează viteza de conducere atrio-ventriculară
- c) sunt contraindicate la pacienții cu tahiaritmii supraventriculare pe fond de hipertiroidism
- d) deprimă nodul sinusal
- e) nu se asociază cu blocantele de calciu de tip fenilalkilamine

Răspuns: a, d, e (6, pag.406; 437)

18.76. Blochează selectiv receptorii beta<sub>1</sub>-adrenergici:

- a) sotalolul
- b) talinololul
- c) nadololul
- d) betaxololul
- e) acebutololul

Răspuns: b, d, e (6, pag.437)

18.77.Sunt compuși cu acțiune beta și alfa adrenolitică:

- a) talinolol
- b) labetalol
- c) celiprolol
- d) carvedilol
- e) betaxolol

Răspuns: b, d (6, pag.437)

18.78. Precizați afirmațiile corecte referitoare la blocantele canalelor de calciu de tip dihidropiridinic:

- a) sunt contraindicate în HTA asociată cu astm bronșic
- b) pot provoca edeme maleolare
- c) au efect teratogen
- d) sunt medicamente de elecție în HTA asociată cu boală coronariană
- e) scad contractilitatea miocardului

Răspuns: b, d (6, pag.447)

18.79. Verapamilul:

- a) are efect antihipertensiv prin scăderea debitului cardiac
- b) este un blocant de calciu de tip dihidropiridinic
- c) crește concentrația plasmatică și toxicitatea digoxinei
- d) necesită creșterea dozei în cazul asocierii cu cimetidina
- e) provoacă tahicardie reflexă

Răspuns: a, c (6, pag.410)

18.80. Verapamilul are efect:

- a) antianginos
- b) tonicardiac
- c) antihipertensiv
- d) antiagregant plachetar
- e) antiaritmic

Răspuns: a, c, e (6, pag.410)

18.81. Sunt antihipertensive simpatolitice centrale:

- a) guanetidina
- b) terazosin
- c) guanfacin
- d) clonidina
- e) minoxidil

Răspuns: c, d (6, pag.435)

18.82. Sunt vasodilatatoare musculotrope arteriale:

- a) minoxidil
- b) atenolol
- c) diazoxid
- d) nitroprusiat de sodiu
- e) hidralazina

Răspuns: a, c, e (6, pag.439)

18.83. Precizați afirmațiile corecte referitoare la alfa-metildopa:

- a) este indicată în urgențele hipertensive
- b) are efect hepatotoxic
- c) determină nevrita optică
- d) este contraindicată la pacienții cu sindrom depresiv
- e) reprezintă un antihipertensiv de rezervă

Răspuns: b, d, e (6, pag.438-439)

18.84. Sunt neurosimpatolitice:

- a) minoxidil
- b) hidralazina
- c) alfa-metildopa
- d) guanetidina
- e) rezerpina

Răspuns: c, d, e (6, pag.438)

18.85. Guanetidina:

- a) este contraindicată în feocromocitom
- b) se recomandă în encefalopatia hipertensivă
- c) necesită întreruperea tratamentului cu 2 săptămâni înainte unei intervenții chirurgicale
- d) se recomandă în HTA severă sau rezistentă la alte antihipertensive
- e) se administrează oral, în doze care se cresc progresiv

Răspuns: a, d, e (6, pag.438)

18.86. Precizați afirmațiile corecte referitoare la minoxidil:

- a) este un antihipertensiv din grupa dihidropiridinelor
- b) determină hirsutism reversibil
- c) se utilizează în aplicații locale în tratamentul alopeciei
- d) este indicat în HTA la gravide
- e) are acțiune inotrop negativă cu diminuarea debitului cardiac

Răspuns: b, c (6, pag.442)

18.87. La pacienții hipertensivi, verapamilul poate fi administrat în asocieră cu:

- a) IECA
- b) beta-blocantele
- c) diureticele tiazidice
- d) alfa-blocantele
- e) furosemidul

Răspuns: a, c, d, e (6, pag.446)

18.88. Compușii IECA:

- a) previn hipertrofia ventriculară stângă
- b) scad debitul cardiac
- c) cresc secreția de aldosteron
- d) inhibă enzima de conversie a angiotensinei împiedicând transformarea angiotensinei I în angiotensina II
- e) diminuează secreția de aldosteron și retenția hidrosalină

Răspuns: a, d, e (6, pag.449)

18.89. Medicamentele din grupul IECA pot provoca următoarele efecte adverse:

- a) erupții cutanate pruriginoase
- b) tuse seacă
- c) tulburări de gust
- d) hipopotasemie
- e) insuficiență renală reversibilă

Răspuns: a, b, c, e (6, pag.451)

18.90. Antagonizarea acțiunilor de tip AT<sub>1</sub> ale angiotensinei II provoacă:

- a) hipokaliemie
- b) vasoconstricție
- c) scăderea volemiei
- d) hiperkaliemie
- e) vasodilatație

Răspuns: c, d, e (6, pag.456)

18.91. Antagoniștii receptorilor AT<sub>1</sub> ai angiotensinei II sunt contraindicați în:

- a) HTA asociată cu diabet zaharat de tip II
- b) sarcină
- c) stenoza bilaterală a arterei renale
- d) perioada de alăptare
- e) HTA complicată cu insuficiență cardiacă congestivă

Răspuns: b, c, d (6, pag.457)

18.92. Sunt diuretice de ansă:

- a) indapamida
- b) spironolactona
- c) furosemidul
- d) hidroclorotiazida
- e) bumetamidul

Răspuns: c, e (6, pag.458)

18.93. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a) nifedipina are un efect de prim pasaj hepatic important
- b) dihidropiridinele sunt contraindicate în HTA asociată cu boala coronariană
- c) nodul sinusal și atrio-ventricular nu este deprimat după administrarea blocanților de calciu de tip dihidropiridine
- d) nifedipina poate fi administrată sublingual în urgențele hipertensive
- e) dihidropiridinele cresc contractilitatea miometrului

Răspuns: a, c, d (6, pag.447)

18.94. Blocanții canalelor de calciu de tip non-dihidropiridinic sunt medicamente de elecție în HTA însoțită de:

- a) dislipidemii
- b) hipertiroidism
- c) tahiaritmii supraventriculare
- d) angina pectorală
- e) bloc atrio-ventricular

Răspuns: a, c, d (6, pag.446)

18.95\*. Este un blocant al canalelor de calciu din grupa benzotiazepinelor:

- a) galopamil
- b) diltiazem
- c) nisoldipina
- d) verapamil
- e) felodipina

Răspuns: b (6, pag.446)

18.96. La pacienții hipertensivi, compușii IECA pot fi administrați în asociere cu:

- a) blocanți ale canalelor de calciu
- b) diuretice antialdosteronice
- c) beta-blocanți
- d) simpatolitice centrale
- e) diuretice tiazidice

Răspuns: a, c, d, e (6, pag.451)



18.97. Precizați care din caracteristicile farmacocinetice referitoare la compușii IECA sunt corecte:

- a) absorbția per os nu este modificată de alimente în cazul compușilor activi
  - b) nu traversează bariera hemato-encefalică
  - c) biotransformarea activează prin dezesterificare hepatică prodrogurile
  - d) absorbția per os este diminuată de prezența alimentelor în cazul compușilor sub formă de esteri
  - e) concentrația plasmatică maximă este atinsă la aproximativ 4 ore în cazul prodrogurilor
- Răspuns: b, c, e (6, pag.450)

18.98. Este contraindicată asocierea compușilor IECA cu:

- a) amilorid
- b) hidroclorotiazida
- c) indapamida
- d) spironolactona
- e) furosemid

Răspuns: a, d (6, pag.451)

18.99. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la IECA sunt adevărate:

- a) dieta hiposodată se întrerupe cu 2-3 zile înainte de inițierea tratamentului cu IECA
- b) pe parcursul tratamentului se recomandă monitorizarea funcției renale a bolnavului
- c) este contraindicată asocierea cu diureticele tiazidice
- d) tratamentul se începe cu doze mici (1/4-1/2 din doza obișnuită)
- e) nu se recomandă asocierea cu blocantele de calciu de tip dihidropiridinic

Răspuns: a, b, d (6, pag.451)

18.100. Irbesartanul este contraindicat în:

- a) insuficiența cardiacă congestivă
- b) sarcină
- c) hiperkaliemie
- d) diabet zaharat
- e) sindrom dislipidemic

Răspuns: b, c (6, pag.455)

18.101. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la antagoniștii AT<sub>1</sub> ai angiotensinei II sunt corecte:

- a) nu favorizează apariția hiperkaliemiei
- b) au o biodisponibilitate orală bună
- c) asocierea cu hidroclorotiazida potențează efectul antihipertensiv
- d) se leagă în proporție redusă de proteinele plasmatic
- e) biodisponibilitatea orală este scăzută datorită efectului de prim pasaj hepatic

Răspuns: c, e (6, pag.456-457)

18. 102. Antagoniștii AT<sub>1</sub> ai angiotensinei II au următoarele caracteristici:

- a) se leagă în proporție mare de proteinele plasmatic
- b) favorizează hipopotasemia
- c) eficiența lor este redusă în cazurile cu nivel scăzut de renină
- d) eficacitatea clinică este semnificativă după 5-7 zile de tratament
- e) sunt contraindicate în sarcină

Răspuns: a, c, e (6, pag.456-457)

18.103. Acțiunea farmacodinamică a diazoxidului se caracterizează prin:

- a) arteriolodilatație cu scăderea tensiunii arteriale sistolice și diastolice
- b) retenție hidrosalină
- c) hiperglicemie
- d) vasodilatație pe arteriole și venule
- e) hipoglicemie

Răspuns: a, b, c (6, pag.441)

18.104. Sunt vasodilatatoare musculotrope de uz parenteral:

- a) diazoxidul
- b) guanfacina
- c) minoxidil
- d) nitroprusiatul de sodium
- e) clonidina

Răspuns: a, d (6, pag.439-441)

## 19. ANTIANGINOASE

### Bibliografie

**6.Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

19.1. Derivații nitrați :

- a) au o absorbție rapidă sublinguală
- b) provoacă coronarodilatație
- c) provoacă hipertensiune arterială cu tahicardie reflexă
- d) nu dau toleranță
- e) nu dau hipersensibilitate

Raspuns : a, b (6, pag. 416-417)

19.2. Care aspecte NU caracterizează nitroglicerina :

- a) biodisponibilitatea per os este foarte bună
- b) după administrare sublinguală efectul se instalează în 10-15 minute
- c) are valabilitate mică comprimatul obișnuit (3 luni)
- d) se prezintă sub formă de plasturi transdermici
- e) se administrează în infarctul miocardic acut și post infarct

Raspuns : a, b (6, pag. 418-419)

19.3. Molsidomina :

- a) are o biodisponibilitate orală scăzută
- b) se metabolizează hepatic
- c) nu dezvoltă tahifilaxie
- d) nu dezvoltă tahicardie reflexă
- e) este contraindicată asocierea cu beta blocante

Raspuns : b, c, d (6, pag. 419-421)

19.4. Acțiunea antianginoasă a blocantelor de Ca se datorează :

- a) reducerii consumului de oxigen la nivelul inimii
- b) scăderii aportului de oxigen
- c) scăderii frecvenței cardiace
- d) arterioloconstricției coronariene
- e) arteriolodilatației periferice

Raspuns : a, c, e (6, pag. 421)

19.5. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate :

- a) beta blocantele sunt indicate în angina cronică stabilă
- b) indicația de elecție a molsidominei este angina stabilă sau instabilă
- c) beta blocantele scad mortalitatea post infarct
- d) derivații nitrați au ca efect advers cefaleea cu caracter pulsatil
- e) diltiazemul nu se utilizează ca antianginos

Raspuns : a, b, c, d (6, pag. 417-421)

19.6\*. Care dintre afirmațiile de mai jos despre nitrați este *falsă*:

- a) scad consumul de oxigen la nivelul inimii
- b) pot provoca hipertensiune intracraniană
- c) pot provoca hipertensiune arterială
- d) relaxează musculatura căilor biliare
- e) pot produce methemoglobinemie

Raspuns : c (6, pag. 417)

19.7. Nitroglicerina se poate prezenta sub următoarele forme farmaceutice:

- a) Nitroderm TTS 25/50 mg
- b) capsule retard
- c) gel transdermic
- d) aerosoli
- e) comprimat retard

Raspuns : a, b, d, e (6, pag. 419)

19.8. În practica medicală nitrații se pot asocia cu beta blocantele deoarece :

- a) potențează efectul antianginos
- b) beta blocantele combat bradicardia reflexă
- c) nitrații reduc deprimarea cardiacă produsă de beta blocante
- d) scad riscul de hipotensiune ortostatică
- e) se pot reduce dozele și implicit riscul efectelor adverse

Raspuns : a, c, e (6, pag. 418)

19.9. Nitroglicerina :

- a) este inactivată la primul pasaj hepatic
- b) se prezintă ca și comprimat de 0,5 mg de uz sublingual
- c) se administrează în perfuzie cu ajutorul perfuzoarelor de PVC
- d) sub formă de plasturi are durata de acțiune de 72 ore
- e) are o latență după administrarea sublinguală de 10 – 15 min

Raspuns : a, b (6, pag. 418-419)

19.10. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate :

- a) derivatii nitrați sunt hidrosolubili
  - b) monoxidul de azot este un metabolit activ al nitraților
  - c) toleranța de tip tahifilaxie la nitrați se datorează epuizării grupărilor tiol
  - d) metaboliții activi ai molsidominei sunt tiol – dependenți
  - e) monoxidul de azot și tionitriții au rol în corectarea disfuncției endoteliului coronarian
- Raspuns : b, c, e (6, pag. 416)

19.11. Indicațiile derivaților nitrați sunt :

- a) angină cronică instabilă
- b) angină cronică stabilă
- c) angină cronică vasospastică
- d) fibrilația atrială
- e) insuficiența cardiacă

Raspuns : a, b, c, e (6, pag. 417-418)

19.12. Molsidomina :

- a) este un ester al oxidului nitric
- b) este un antianginos cu nucleu sidnoniminic
- c) în urma biotransformării hepatice se obține un metabolit activ
- d) nu are efect inotrop pozitiv
- e) are un efect antiaritmie slab

Raspuns : b, c, d (6, pag. 419-420)

19.13\*. Care dintre afirmațiile de mai jos este *falsă* :

- a) nitroglicerina este un lichid exploziv
- b) isosorbid dinitratul este o pulbere explozivă
- c) derivații nitrați dau toleranță încrucișată cu alți compuși nitrovasodilatatori
- d) nitrații sunt contraindicați în glaucom
- e) nitrații au acțiune antiagregantă plachetară

Raspuns : c (6, pag. 415-417)

19.14. Pentaeritril tetranitratul :

- a) este un derivat nitrat solid
- b) este un derivat nitrat lichid
- c) este un derivat nitrat gazos
- d) se utilizează în criza anginoasă
- e) se utilizează în tratamentul de fond al cardiopatiei ischemice

Raspuns : a, e (6, pag. 415-419)

19.15. Isosorbid mononitratul :

- a) este un metabolit inactiv al isosorbid dinitratului
- b) este un metabolit activ al isosorbid dinitratului
- c) este un prodrug care se transformă în organism în isosorbid dinitrat
- d) se prezintă sub formă de comprimat sublingual
- e) se prezintă sub formă de comprimat retard

Raspuns : b, e (6, pag. 419)

19.16\*. Metoprololul:

- a) crește consumul de O<sub>2</sub> miocardic
- b) este un derivat nitrat

- c) crește secreția de renină
- d) are un efect antianginos
- e) crește debitul cardiac

Raspuns : d (6, pag. 421)

19.17. Amiodarona ca antianginos se caracterizează prin :

- a) este utilizată ca medicație de elecție în criza anginoasă
- b) asociere benefică cu beta blocantele
- c) eficacitate în tratamentul de fond al cardiopatiei ischemice care poate fi apreciată după 2 – 4 săptămâni
- d) administrare în doze minime, individualizate
- e) încetarea efectului la întreruperea tratamentului

Raspuns: c, d (6, pag. 425)

19.18. Dipiridamolul :

- a) este un derivat nitrat
- b) este un inhibitor al recaptării adenozei
- c) este un antiagregant plachetar
- d) are efect inotrop negativ
- e) este administrat ca tratament de fond în cardiopatia ischemică

Raspuns : b, c, e (6, pag. 424)

19.19. Diltiazemul ca antianginos se utilizează :

- a) datorită efectului său coronardilatator mai intens decât deprimant cardiac
- b) în angina vasospastică
- c) în angina cronică stabilă
- d) în angina cronică instabilă
- e) datorită riscului de tahicardie reflexă mai redusă decât la nifedipină

Raspuns : a, b, c, e (6, pag. 422-423)

19.20. Următoarele efecte adverse **NU** caracterizează derivații nitrați :

- a) cefaleea occipitală
- b) congestia cutanată la nivelul membrelor inferioare
- c) reacțiile de hipersensibilitate întârziată
- d) toleranța tiol - dependentă
- e) riscul proaritmie

Raspuns : a, b, c, e (6, pag. 417)

19.21. Derivații nitrați prezintă următoarele efecte adverse:

- a) cefaleea cu caracter pulsatil
- b) hipotensiunea ortostatică
- c) toleranța de tip tahifilaxie
- d) hipertensiunea arterială
- e) bradicardia și scăderea forței de contracție a miocardului, induse reflex

Raspunsuri: a, b, c ( 6, pag. 417)

19.22. Derivații nitrați prezintă următoarele indicații:

- a) toate formele de angină pectorală
- b) în angina cronică stabilă, atât în crize cât și în tratamentul de fond
- c) numai în criza de angină
- d) în infarctul de miocard

e) în insuficiența cardiacă ca și vasodilatatoare  
Raspunsuri: a, b, d, e (6, pag. 418)

19.23. Sunt blocante ale canalelor de calciu:

- a) amlodipina
- b) verapamilul
- c) diltiazemul
- d) amiodarona
- e) dipiridamolul

Raspunsuri: a, b, c (6, pag. 421)

19.24. Blocantele canalelor de calciu, non dihidropiridinice sunt contraindicate în:

- a) bloc atro-ventricular
- b) asociere cu beta-blocante
- c) angină vasospastică
- d) tahicardii supraventriculare pe cale i.v.
- e) insuficiența cardiacă

Raspunsuri: a, b, e (6, pag. 423)

19.25. În criza de angină pectorală putem administra nitroglicerina:

- a) sublingual, sub formă de comprimate de 0,5mg
- b) sub formă de plasturi care se aplică pe tegument la nivelul cordului
- c) sub formă de spray
- d) oral, sub formă de comprimate retard de 2,6mg
- e) sub formă de unguent 2%

Raspunsuri: a, c (6, pag. 419)

19.26. Farmacoterapia anginei pectorale cronice stabile se poate face în:

- a) monoterapie, de elecție nitrații
- b) biterapie, nitrat + beta blocant
- c) biterapie, nitrat + blocant calcic
- d) triterapie: nitrat + beta blocant + alfa blocant
- e) triterapie: nitrat + beta blocant + amiodaronă

Răspuns: a, b, c (6, pag. 414)

19.27. Tratamentul anti-ischemic modern asociază și:

- a) antiagregante plachetare
- b) anticoagulante
- c) antiulceroase
- d) antialergice
- e) antiinflamatoare steroidiene

Răspuns: a, b (6, pag. 415)

19.28. Amiodarona prezintă:

- a) efect antiaritmic
- b) efect antianginos
- c) o durată de instalare a efectului între 2-4 săptămâni
- d) efect deprimant central
- e) efect antioxidant

Răspuns: a, b, c (6, pag. 425)

19.29. Amiodarona **NU** se asociază cu:

- a) beta-blocante
- b) verapamil
- c) chinidină
- d) AINS-uri
- e) anticoagulante

Răspuns: a, b, c (6, pag. 425)

19.30\*. Amiodarona este folosită:

- a) ca medicație antianginoasă
- b) în hipertensiunea arterială la tineri
- c) ca medicație de elecție în criza anginoasă
- d) în blocul atrio-ventricular
- e) în insuficiența cardiacă asociată cu verapamil

Răspuns: a (6, pag. 425)

19.31. Dipiridamolul:

- a) crește debitul sanguin coronarian
- b) este contraindicat în stările de hipotensiune arterială
- c) are acțiune antiagregantă plachetară
- d) are efect antiaritmie
- e) scade debitul sanguin coronarian

Răspuns: a, b, c (6, pag. 424)

19.32\*. Face parte din clasa benzotiazepinelor și prezintă o acțiune antianginoasă:

- a) verapamilul
- b) diltiazemul
- c) nifedipina
- d) amlodipina
- e) nitrendipina

Răspuns b (6, pag. 421)

19.33\*. Face parte din clasa fenilalchilaminelor și prezintă o acțiune antianginoasă:

- a) verapamilul
- b) diltiazemul
- c) nifedipina
- d) amlodipina
- e) nitrendipina

Răspuns: a (6, pag. 421)

19.34. Dihidropiridinele care prezintă acțiune antianginoasă sunt:

- a) amlodipina
- b) gallopamil
- c) verapamil
- d) nicardipina
- e) nebivolol

Răspuns: a, d (6, pag. 421)

19.35\*. Care dintre medicamentele de mai jos **NU** prezintă și efect antiaterogen:

- a) nisoldipina
- b) amlodipina
- c) verapamil
- d) diltiazem
- e) alfa-metildopa

Răspuns: e (6, pag. 422)

19.36. Diltiazemul prezintă următoarele acțiuni farmacodinamice:

- a) antihipertensivă
- b) antiaritmică
- c) antiglaucomatoasă
- d) antianginoasă
- e) antiaterogenă

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 422)

19.37. Diltiazemul este contraindicat în:

- a) bloc A-V
- b) insuficiență cardiacă
- c) asociere cu beta-blocante
- d) angină vasospastică
- e) tahicardii supraventriculare

Răspuns a, b, c (6, pag. 423)

19.38\*. Molsidomina se poate asocia, fără riscuri cu:

- a) blocante de calciu
- b) beta blocante
- c) nitroglicerină
- d) diltiazem
- e) verapamil

Răspuns: b (6, pag. 421)

19.39. Prezintă acțiune antianginoasă:

- a) amiodarona
- b) dipiridamol
- c) trimetazidina
- d) heparina
- e) molsidomina

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 413-424)

19.40. Consecințele clinice ale medicamentelor antianginoase sunt:

- a) profilaxia sau suprimarea crizelor anginoase
- b) creșterea rezistenței la efort
- c) prevenirea complicațiilor aterosclerozei
- d) scăderea rezistenței la efort
- e) prevenirea crizelor astmatice

Răspuns: a, b, c (6, pag. 413)

19.41. Sunt efecte secundare ale derivaților nitrați:

- a) bronhospasmul
- b) vasodilatația cerebrală



- c) dureri la nivelul globilor oculari
- d) sincopa
- e) edemul Quincke

Răspuns: b, c, d (6, pag. 417)

19.42. Derivații nitrați sunt contraindicați în:

- a) glaucom
- b) caz de hipersensibilitate la nitrați
- c) angina cronică stabilă
- d) hipertensiunea intracraniană
- e) cardiopatia ischemică

Răspuns: a, b, d (6, pag. 417)

19.43. Trimetazidina este un:

- a) antianginos modulator metabolic
- b) antiaritmie modulator metabolic
- c) coronarodilatator
- d) inhibitor al recaptării adenozei
- e) beta blocant

Răspuns: a, c (6, pag. 424)

19.44. Pentru evitarea instalării toleranței la administrarea cronică a derivaților nitrați se preferă:

- a) folosirea unor scheme farmacografice intermitente
- b) asocierea cu un alt antianginos
- c) utilizarea trisăptămânală
- d) administrarea lor doar pe cale parenterală
- e) administrarea lor doar sub formă de spray-uri

Răspuns: a, b (6, pag. 418)

19.45. Antianginoasele responsabile de creșterea aportului de oxigen la nivelul coronarelor sunt:

- a) molsidomina
- b) nitroglicerina
- c) isosorbid dinitratul
- d) isosorbid mononitratul
- e) beta blocantele

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 413)

19.46. Molsidomina prezintă următoarele avantaje, comparativ cu derivații nitrați:

- a) nu determină cefalee
- b) nu dezvoltă toleranță
- c) nu induce tahicardie reflexă
- d) nu induce inotropism pozitiv
- e) nu determină hipotensiune arterială

Răspuns: b, c, d (6, pag. 420)

19.47\*. Este un blocant al canalelor de calciu, având o acțiune antianginoasă:

- a) talinololul
- b) molsidomina

- c) nadololul
- d) irbesartanul
- e) diltiazemul

Răspuns: e (6, pag. 421)

19.48\*. Isosorbidul dinitrat, comparativ cu nitroglicerina:

- a) are o Bd per os mai bună (aproximativ 22%)
- b) are o Bd per os mai slabă
- c) are o Bd per os foarte bună (aproximativ 90%)
- d) are o Bd per os similară nitroglicerinei
- e) nu se absoarbe după administrare per os

Răspuns: a (6, pag. 419)

19.49. Beta-blocantele prezintă următoarele avantaje:

- a) reduc frecvența crizelor anginoase
- b) scad intensitatea crizelor migrenoase
- c) diminuează mortalitatea post infarct miocardic
- d) opresc criza de angor pectoral
- e) cresc presiunea intraoculară

Răspuns: a, c (6, pag. 276)

19.50. Întreruperea bruscă a tratamentului îndelungat cu beta blocante ca antianginoase este responsabilă de :

- a) criză migrenoasă
- b) infarct miocardic acut
- c) hipotensiune arterială ortostatică
- d) fenomenul de rebound
- e) edem pulmonar acut

Răspuns: b, d (6, pag. 276)

19.51. Antianginoasele responsabile de scăderea travaliului cardiac sunt:

- a) metoprololul
- b) papaverina
- c) nitroglicerina
- d) molsidomina
- e) dopamina

Răspuns: a, c, d (6, pag. 413)

19.52. Acțiunea antianginoasă la nivel molecular a derivaților nitrați constă în:

- a) creșterea disponibilului de NO similar cu cel fiziologic
- b) stimularea adenilat ciclazei care va declanșa creșterea de AMPc, îndeplinind astfel efectul vasodilatator
- c) blocarea canalelor lente de Ca
- d) stimularea guanilat ciclazei care va declanșa creșterea de GMPc, îndeplinind astfel efectul vasodilatator
- e) blocarea efluxului de K din celula miocardică

Răspuns: a, d (6, pag. 416)

19.53. Amiodarona prezintă următoarele efecte adverse:

- a) hiperpotasemie

- b) dereglarea funcției tiroidiene
- c) candidoză oro-faringiană
- d) infiltrate pulmonare cu fibroză
- e) tahiaritmii ventriculare

Răspuns: b, d (6, pag.408)

19.54. Precizați afirmațiile corecte referitoare la amiodaronă:

- a) este contraindicată în tahicardia ventriculară
- b) are efect inductor enzimatic
- c) poate provoca fotosensibilizare
- d) este indicată ca tratament de fond în angina cronică stabilă
- e) crește riscul de intoxicație digitalică, la administrarea asociată cu tonicardiacul glicozidic

Răspuns: c, d, e (6, pag.408)

19.55. Nu se asociază cu amiodarona:

- a) amlodipina
- b) verapamilul
- c) metoprololul
- d) talinololul
- e) ticlopidina

Răspuns: b, c, d (6, pag.425)

19.56. Au efect antianginos, prin reducerea consumului de oxigen miocardic:

- a) molsidomina
- b) metoprololul
- c) diltiazemul
- d) verapamilul
- e) derivații nitrați

Răspuns: b, c, d (6, pag.413)

19.57. Cresc aportul de oxigen miocardic prin coronarodilatație:

- a) isosorbid dinitratul
- b) verapamilul
- c) molsidomina
- d) metoprololul
- e) diltiazemul

Răspuns: a, c (6, pag.413)

19.58\*. Poate fi utilizat ca antianginos în boala coronariană asociată cu bloc atro-ventricular:

- a) metoprololul
- b) irbesartanul
- c) amlodipina
- d) verapamilul
- e) diltiazemul

Răspuns: c (6, pag.414)

19.59. Pot fi asociate tratamentului antianginos coronarian:

- a) clopidogrelul
- b) indapamida
- c) fraxiparina
- d) pentoxifilina

e) vincamina

Răspuns: a, c (6, pag.415)

19.60. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la nitrații organici sunt INCORECTE:

- a) cresc presarcina, postsarcina și travaliul cardiac
- b) determină coronarodilatație
- c) cresc valorile tensiunii arteriale
- d) contractă musculatura netedă de la nivelul căilor biliare
- e) determină hipotensiune arterială cu tahicardie reflexă

Răspuns: a, c, d (6, pag.416-417)

19.61. Printre efectele adverse ale derivaților nitrați se numără:

- a) tahifilaxia
- b) hiperpotasemia
- c) hipotensiunea ortostatică
- d) constipația
- e) leucopenia și trombopenia

Răspuns: a, c (6, pag.417)

19.62. Derivații nitrați sunt contraindicați în:

- a) insuficiența cardiacă
- b) boala coronariană
- c) glaucom
- d) hipertensiune intracraniană
- e) postinfarct miocardic

Răspuns: c, d (6, pag.417)

19.63. Care dintre căile de administrare ale derivaților nitrați sunt INCORECTE:

- a) i.v. în perfuzie
- b) i.m.
- c) transcutan
- d) intrarectal
- e) sublingual

Răspuns: b, d (6, pag.418)

19.64\*. Precizați care dintre următorii compuși poate fi administrat i.v. în perfuzie:

- a) nitritul de amid
- b) molsidomina
- c) isosorbid dinitratul
- d) nitroglicerina
- e) isosorbid mononitratul

Răspuns: d (6, pag.418)

19.65. Pot fi administrate sublingual:

- a) metoprololul
- b) isosorbid dinitratul
- c) molsidomina
- d) trimetazidina
- e) nitroglicerina

Răspuns: b, e (6, pag.418)

19.66\*. Se poate administra sub formă de unguent:

- a) verapamilul
- b) amlodipina
- c) clopidogrelul
- d) molsidomina
- e) nitroglicerina

Răspuns: e (6, pag.418)

19.67. Nitroglicerina:

- a) provoacă venodilatație cu scăderea presarcinii inimii
- b) are un efect de prim pasaj hepatic important după administrarea per os
- c) crește inotropismul cardiac
- d) încetinește conducerea atrio-ventriculară
- e) poate determina hipotensiune cu lipotimie și sincope

Răspuns: a, b, e (6, pag.416-417)

19.68\*. Reprezintă un dezavantaj al asocierii între beta-blocante și derivații nitrați:

- a) riscul de tahicardie reflexă
- b) apariția hiperkaliemiei
- c) favorizarea hiperglicemiei
- d) potențarea hipotensiunii arteriale
- e) sumarea efectului bradicardizant

Răspuns: d (6, pag.418)

19.69. Printre indicațiile terapeutice ale molsidominei NU se numără:

- a) criza migrenoasă
- b) insuficiența cardiacă cronică
- c) tahicardia ventriculară
- d) angina pectorală stabilă
- e) edemul pulmonar acut

Răspuns: a, c, e (6, pag.421)

19.70. Beta-blocantele pot fi utilizate în următoarele situații clinice:

- a) post infarct miocardic acut
- b) infarct pulmonar
- c) edem pulmonar acut
- d) angina cronică stabilă
- e) eclampsie

Răspuns: a, d (6, pag.421)

19.71. Diltiazemul este contraindicat în:

- a) insuficiența coronariană
- b) bloc A-V
- c) tahicardie sinusală
- d) insuficiență cardiacă
- e) sindromul dislipidemic

Răspuns: b, d (6, pag.423)

19.72. Nu este recomandată asocierea diltiazemului cu:

- a) digoxina
- b) nitroglicerina
- c) clopidogrelul
- d) acidul acetil salicilic
- e) metoprololul

Răspuns: a, e (6, pag.423)

19.73. Amiodarona are acțiune:

- a) antiagregant plachetară
- b) antiaritmică
- c) antihipertensivă
- d) antimigrenoasă
- e) antianginoasă

Răspuns: b, e (6, pag.425)

19.74. Precizați care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la amiodaronă sunt INCORECTE:

- a) durata efectului antianginos, după întreruperea tratamentului, dispare în câteva ore
- b) este eficientă exclusiv în tahiaritmiile atriale
- c) nu se asociază cu verapamilul
- d) este un antiaritmie eficient în tahiaritmiile atriale și ventriculare
- e) doza de întreținere se administrează 5 zile/săptămână

Răspuns: a, b (6, pag.425)

19.75. Dipiridamolul are acțiune:

- a) anticoagulantă
- b) antiaterogenă
- c) antiagregant plachetară
- d) antiaritmică
- e) antianginoasă

Răspuns: c, e (6, pag.424)

19.76. Printre reacțiile adverse provocate de dipiridamol se numără:

- a) constipația
- b) gustul metalic
- c) bufeuri de căldură
- d) tahicardia
- e) hipopotasemia

Răspuns: c, d (6, pag.424)

19.77. Sunt medicamente cu efect antianginos:

- a) bisoprololul
- b) molsidomina
- c) ticlopidina
- d) amlodipina
- e) isosorbidul dinitrat

Răspuns: a, b, d, e (6, pag.421)

19.78. Nu au efect antianginos coronarian:

- a) molsidomina
- b) amiodarona
- c) amlodipina
- d) propafenona
- e) indapamida

Răspuns: d, e (6, pag.419)

19.79. Au acțiune antianginoasă și antihipertensivă:

- a) molsidomina
- b) metoprololul
- c) verapamilul
- d) amiodarona
- e) felodipina

Răspuns: b, c, e (6, pag.419)

19.80. Au efect antiaritmie și antianginos:

- a) amlodipina
- b) disopiramida
- c) bisoprololul
- d) verapamilul
- e) amiodarona

Răspuns: c, d, e (6, pag.418)

19.81. Isosorbid dinitratul poate fi administrat:

- a) i.v. în perfuzie
- b) inhalator
- c) per os
- d) intramuscular
- e) sublingual

Răspuns: b, c, e (6, pag.419)

19.82\*. Reprezintă o asociere medicamentoasă avantajoasă la pacientul coronarian:

- a) amiodarona + verapamil
- b) propafenona + metoprolol
- c) isosorbid dinitrat + amiodarona
- d) metoprolol + isosorbid dinitrat
- e) verapamil + metoprolol

Răspuns: d (6, pag.418)

19.83. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la nitroglicerina sunt corecte:

- a) comprimatele au termen de valabilitate mic (3 luni)
- b) este contraindicată administrarea i.v.
- c) are o latență de 2-5 minute după administrare sublinguală
- d) la nevoie, comprimatul de 0.5mg se readministrează după 45 de minute
- e) determină o toleranță tiol-dependentă

Răspuns: a, c, e (6, pag.417-418)

19.84\*. Molsidomina are efect:

- a) antiaterogen

- b) antiaritmice
- c) antiagregant plachetar
- d) antianginos
- e) antihipertensiv

Răspuns: d (6, pag.420)

19.85. Precizați care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la blocantele canalelor de calciu de tip dihidropiridinic sunt corecte:

- a) scad postsarcina prin arteriolodilatație
- b) sunt contraindicate în bradicardie și bloc atrio-ventricular
- c) pot provoca edeme maleolare
- d) nu determină tahicardie reflexă
- e) au efect antianginos prin coronarodilatație intensă

Răspuns: a, c, e (6, pag.421, 447)

19.86. Precizați antianginoasele care pot fi indicate și în tulburările de conducere atrio-ventriculare:

- a) diltiazem
- b) molsidomina
- c) amiodarona
- d) verapamil
- e) amlodipina

Răspuns: b, e (6, pag.447)

19.87\*. Care dintre antianginoasele de mai jos poate provoca dereglarea funcției tiroidiene:

- a) isosorbid dinitratul
- b) verapamilul
- c) bisoprololul
- d) amiodarona
- e) diltiazemul

Răspuns: d (6, pag.408)

19.88. Nifedipina poate provoca următoarele efecte adverse:

- a) bufeuri vasomotorii
- b) bradicardie
- c) dereglarea funcției tiroidiene
- d) palpitații
- e) hipotensiune ortostatică

Răspuns: a, d, e (6, pag.447)

19.89. Pot fi administrate per os și sublingual următoarele medicamente:

- a) verapamilul
- b) amiodarona
- c) nifedipina
- d) nitroglicerina
- e) isosorbid dinitrat

Răspuns: c, d, e (6, pag.419)

19.90. Profilul farmacocinetic al amiodaronei se caracterizează prin:

- a) eliminare completă din organism în aproximativ 21 de zile
- b) biotransformare hepatică catalizată de izoforma CYP2D6 a citromului P450



- c) T<sub>1/2</sub> foarte lung
  - d) acumulare importantă la nivelul țesutului adipos
  - e) eliminare predominant pe cale biliară
- Răspuns: c, d, e (6, pag.407)

19.91. Derivații nitrați sunt indicați în:

- a) hipertensiunea intracraniană
- b) angina pectorală cronică stabilă
- c) insuficiența cardiacă
- d) blocul atrio-ventricular de gradul I
- e) tahiaritmiile cardiace

Răspuns: b, c (6, pag.417-418)

19.92\*. Mecanismul molecular de acțiune al nitraților organici se explică prin:

- a) stimularea adenilatciclazei
- b) inhibarea fosfodiesterazei IV
- c) activarea guanilatciclazei cu creșterea concentrației GMPc
- d) blocarea receptorilor beta-1 adrenergici
- e) inhibarea guanilatciclazei cu scăderea concentrației GMPc

Răspuns: c (6, pag.416)

19.93. În care din următoarele afecțiuni este indicată amiodarona:

- a) tahicardie ventriculară
- b) fibrilație atrială
- c) angină pectorală cronică
- d) HTA esențială asociată cu hipertiroidism
- e) bradicardie sinusală

Răspuns: a, b, c (6, pag.408)

## **20.STIMULATOARE ALE CONTRACȚIEI MIOCARDULUI. ANTIARITMICE**

### **Bibliografie**

**6.Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

20.1. Identificați afirmațiile corecte:

- a) glicozidele cardiotonice se indică în insuficiența cardiacă
- b) unele tahiaritmii supraventriculare răspund la tratamentul cu digitalice
- c) glicozidele cardiotonice au efect inotrop negativ
- d) glicozidele cardiotonice au un indice terapeutic mic
- e) glicozidele cardiotonice se pot asocia în terapie cu simpatomimeticele datorită efectului sinergic

Răspuns: a, b, d (6, pag. 382-384)

20.2. Preparatele farmaceutice care conțin derivați digitalici pot fi administrate pe cale:

- a) inhalatorie
- b) topică

- c) injectabilă
- d) rectală
- e) orală

Răspuns: c, e (6, pag. 384)

20.3. Sunt medicamente antiaritmice:

- a) verapamil
- b) chinidina
- c) lidocaina
- d) metoprolol
- e) molsidomina

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 396-397)

20.4. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate pentru lidocaină, ca antiaritmice:

- a) aparține clasei I B de antiaritmice
- b) blochează canalele de calciu
- c) blochează canalele de sodiu
- d) poate provoca convulsii în doze mari
- e) se administrează exclusiv intravenos

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 403-404)

20.5. Glicozizii cardiotonici se indică în:

- a) insuficiența cardiacă cronică
- b) tahiaritmii supraventriculare
- c) bradicardie
- d) angina pectorală
- e) edemul pulmonar acut

Răspunsuri: a, b, e (6, pag. 383)

20.6. Digitalicele au:

- a) indice terapeutic mic
- b) efecte cronotrop și dromotrop negative
- c) efecte inotrop, batmotrop, tonotrop pozitive
- d) efecte cronotrop și dromotrop pozitive
- e) efecte inotrop, batmotrop, tonotrop negative

Răspunsuri: a, b, c (6, pag. 380)

20.7. Medicamentele antiaritmice pot acționa prin:

- a) blocarea canalelor de  $\text{Na}^+$
- b) blocarea receptorilor beta1-adrenergici
- c) blocarea receptorilor alfa-adrenergici
- d) blocarea canalelor de  $\text{Ca}^{2+}$
- e) blocarea canalelor de  $\text{K}^+$

Răspunsuri: a, b, d, e (6, pag. 396)

20.8. Se utilizează ca antiaritmice:

- a) propafenona
- b) verapamilul
- c) amlodipina
- d) perindoprilul

e) sotalolul

Răspunsuri: a, b, e (6, pag. 396)

20.9. Glicozizii cardiotonici sunt indicați în:

- a) tahicardie ventriculară
- b) bloc atrio-ventricular
- c) fibrilația atrială
- d) insuficiența cardiacă congestivă cu fibrilație atrială
- e) miocardite acute

Răspunsuri: c, d (6, pag. 383)

20.10\*. Digitalicele sunt medicamente cu indice terapeutic mic, la bolnavii cu risc monitorizându-se concentrația:

- a) plasmatică
- b) urinară
- c) intratecală
- d) intraoculară
- e) intrapleurală

Răspunsuri: a (6, pag. 382)

20.11. Medicația digitalică este contraindicată în:

- a) blocul atrio-ventricular
- b) sindromul WPW (Wolf-Parkinson-White)
- c) bradicardia sinusală
- d) cardiomiopatia obstructivă
- e) insuficiența cardiacă

Răspunsuri: a, b, c, d (6, pag. 382)

20.12\*. Digitalizarea rapidă se face cu doze de atac mari, pe cale intravenoasă, în:

- a) 7 zile
- b) 1 lună
- c) 1-2 zile
- d) 3 săptămâni
- e) toate răspunsurile sunt false

Răspunsuri: c (6, pag. 384)

20.13\*. Digitalizarea lentă se face cu doze moderate în:

- a) 1-2 zile
- b) 3-5 zile
- c) 1 an
- d) 1 lună
- e) nu se practică

Răspunsuri: b (6, pag. 384)

20.14. Inhibitorii selectivi ai fosfodiesterazei sunt:

- a) teofilina
- b) amrinona
- c) milrinona
- d) enoximona
- e) aminofilina

Răspunsuri: b, c, d (6, pag. 390)

20.15. Amiodarona este inhibitor enzimatic al izoformelor CYP 3A4 și CYP 2C9 în cazul asocierii cu:

- a) chinidina
- b) disopiramida
- c) flecainida
- d) propafenona
- e) cimetidina

Răspunsuri: a, b, c, d (6, pag. 408)

20.16\*. Doza de întreținere la amiodaronă ca antiaritmie este de:

- a) 600-1200 mg/ zi
- b) 200-400 mg/zi
- c) 1200-1500 mg/zi
- d) 800-1000 mg/ zi
- e) peste 2000 mg/ zi

Răspunsuri: b (6, pag. 408)

20.17. Verapamilul este utilizat ca:

- a) antiaritmie
- b) antianginos
- c) antihipertensiv
- d) antiinflamator
- e) antimicotic

Răspunsuri: a, b, c (6, pag. 410)

20.18\*. Amiodarona are un T de  $\frac{1}{2}$ :

- a) 2-4 ore
- b) 4-9 ore
- c) 10-24 ore
- d) 60 secunde
- e) 4-7 săptămâni

Răspunsuri: e (6, pag. 397)

20.19\*. Tahicardia atrială cu bloc atrio-ventricular și ritm ventricular bigeminat este indusă de:

- a) digitalice
- b) chinidina
- c) disopiramidă
- d) sotalol
- e) ibutilida

Răspunsuri: a (6, pag. 398)

20.20. În sindromul de QT prelungit sunt contraindicate următoarele tipuri de antiaritmice:

- a) chinidina
- b) disopiramida
- c) sotalolul
- d) procainamida
- e) diltiazem

Răspunsuri: a, b, c, d (6, pag. 398)

20.21. Glicozizi cardiotonici se caracterizează prin:

- a) efecte stimulative pe miocardul contractil și inhibitoare pe miocardul excitoconductor
- b) efect vagotrop
- c) inhibarea pompei membranare de  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  - ATP-ază
- d) scăderea concentrației de ioni de  $\text{Na}^+$  intracitoplasmatic
- e) scăderea nivelului plasmatic de renină

Răspunsuri: a, b, c, e (6, pag. 380)

20.22. Parametrii monitorizați în terapia cu digitalice sunt:

- a) kaliemia
- b) concentrația plasmatică a digitalicului utilizat
- c) funcția hepatică în cazul digoxinei
- d) funcția renală în cazul digitoxinei
- e) funcția renală în cazul digoxinei

Răspunsuri: a, b, e (6, pag. 384)

20.23. Amrinona:

- a) are efect inotrop pozitiv la doze mari
- b) nu influențează frecvența cardiacă
- c) produce vasoconstricție
- d) se administrează în tratament de lungă durată
- e) prezintă risc de aritmii supraventriculare și ventriculare

Răspunsuri: a, b, e (6, pag. 391)

20.24\*. Verapamilul prezintă următoarele indicații terapeutice, *cu o excepție*:

- a) aritmii supraventriculare
- b) angina cronică stabilă
- c) hipertensiunea arterială
- d) post infarct miocardic
- e) aritmii ventriculare

Răspunsuri: e (6, pag. 410)

20.25. Următoarele medicamente se utilizează în aritmiile ventriculare:

- a) verapamilul
- b) amiodarona
- c) chinidina
- d) diltiazemul
- e) digoxina

Răspunsuri: b, c (6, pag. 399)

20.26. În insuficiența cardiacă, inhibitorii enzimei de conversie prezintă următoarele acțiuni farmacodinamice:

- a) cresc postsarcina
- b) reduc presarcina
- c) stimulează tonusul simpatic
- d) reduc remodelarea ventriculară
- e) reduc postsarcina

Răspunsuri: b, d, e (6, pag. 373-374)

20.27. Inhibitorii enzimei de conversie sau inhibitorii receptorilor AT1 ai angiotensinei II se indică în tratamentul insuficienței cardiace:

- a) clasa NYHA I
- b) clasa NYHA II/IIIa
- c) clasa NYHA IV
- d) doar clasele NYHA I și II
- e) doar clasele NYHA I, II și III

Răspunsuri: a, b, c (6, pag. 375)

20.28. Digoxina prezintă următoarele caracteristici:

- a) legare puternică de proteinele plasmatiche
- b) epurare predominant hepatică
- c) latență și durată lungă de acțiune
- d) eliminare renală
- e) se administrează per os și intravenos

Răspunsuri: d, e (6, pag. 379)

20.29. Mecanismul molecular primar al glicozizilor cardiotonici este reprezentat de:

- a) inhibarea efluxului de  $\text{Na}^+$  și influxului de  $\text{K}^+$
- b) creșterea concentrației  $\text{Na}^+$  intracitoplasmatic
- c) stimularea schimbului de  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$
- d) creșterea concentrației de  $\text{Ca}^{2+}$  intracitoplasmatic
- e) stimularea efluxului de  $\text{Na}^+$  și influxului de  $\text{K}^+$

Răspunsuri: a, b (6, pag. 379-380)

20.30\*. Printre reacțiile adverse produse de compușii digitalici se numără următoarele, **cu excepția**:

- a) bloc atrio-ventricular
- b) halucinații
- c) tulburări de vedere
- d) reacții alergice
- e) fibrilație ventriculară

Răspunsuri: d (6, pag. 382)

20.31. Identificați afirmațiile corecte referitoare la compușii digitalici:

- a) la nou-născuți și prematuri  $T_{1/2}$  este mai mare comparativ cu adulții și este necesară reducerea dozelor
- b) la nou-născuți și prematuri  $T_{1/2}$  este mai mare comparativ cu adulții și este necesară creșterea dozelor
- c) în insuficiența renală se reduc dozele de digitoxină
- d) hiperpotasemia favorizează instalarea blocului atrio-ventricular
- e) la vârstnici, concentrațiile plasmatiche sunt mai mici comparativ cu adultul

Răspunsuri: a, d (6, pag. 383)

20.32. Digoxina prezintă următoarele caracteristici:

- a) se indică în insuficiența cardiacă moderată clasa II/IIIa
- b) reduce mortalitatea
- c) ameliorează simptomatologia și morbiditatea
- d) efectul său dispare la o zi de la întreruperea medicației

e) concentrația plasmatică terapeutică se situează în intervalul: 0,5 – 1,5 ng/ml  
Răspunsuri: a, c, e (6, pag. 386)

20.33. Dobutamina:

- a) prezintă un T<sub>1/2</sub> după administrare i.v. de 2-3 minute
- b) inhibă fosfodiesteraza
- c) stimulează receptorii adrenergici beta-1 și alfa-1
- d) se indică în șoc cardiogen
- e) produce tahiaritmii

Răspunsuri: a, c, d, e (6, pag. 389)

20.34\*. Inhibitorii fosfodiesterazei prezintă următoarele caracteristici, *cu excepția*:

- a) inhibă fosfodiesteraza
- b) teofilina și aminofilina sunt inhibitori nespecifici de fosfodiesterază
- c) amrinona și milrinona sunt derivați de imidazoli și inhibă selectiv fosfodiesteraza miocardică
- d) se indică în insuficiența cardiacă congestivă acută
- e) se administrează exclusiv intravenos

Răspunsuri: c (6, pag. 389)

20.35. Amrinona:

- a) este un inhibitor neselectiv de fosfodiesterază
- b) prezintă un T<sub>1/2</sub> scurt
- c) produce vasodilatație arteriolară, chiar la doze mici
- d) crește fluxul sanguin renal
- e) se indică în tratamentul de fond al insuficienței cardiace

Răspunsuri: b, c, d (6, pag. 391)

20.36\*. Sunt efecte adverse ale amrinonei, *cu excepția*:

- a) hipertensiunea arterială
- b) trombocitopenia reversibilă
- c) aritmii supraventriculare
- d) aritmii ventriculare
- e) reacții alergice

Răspunsuri: a (6, pag. 391)

20.37. Conform clasificării Vaughan-Williams, din clasa a treia a antiaritmicelelor fac parte:

- a) chinidina
- b) sotalolul
- c) propafenona
- d) verapamilul
- e) amiodarona

Răspunsuri: b, e (6, pag. 396)

20.38. Conform clasificării Vaughan-Williams, din clasa a patra a antiaritmicelelor fac parte:

- a) procainamida
- b) metoprololul
- c) amiodarona
- d) verapamilul
- e) diltiazemul

Răspunsuri: d, e (6, pag. 396)

20.39. Clasa a treia de antiaritmice prezintă următoarele caracteristici:

- a) blochează canalele de sodiu
- b) blochează canalele de potasiu
- c) inhibă efluxul de potasiu în perioada de repolarizare
- d) reduc viteza depolarizării nodului sinusal
- e) prelungesc repolarizarea și perioada refractară a miocardului

Răspunsuri: b, c, e (6, pag. 397)

20.40. Beta-adrenoliticele prezintă următoarele indicații terapeutice ca și antiaritmice:

- a) tahiaritmii supraventriculare pe fond de hipertonie simpatică
- b) tahiaritmii supraventriculare pe fond de hipertiroidism
- c) profilaxia fibrilației ventriculare
- d) tahicardie ventriculară refractară
- e) fibrilație ventriculară

Răspunsuri: a, b, c (6, pag. 399-406)

20.41. În insuficiența cardiacă se pot utiliza:

- a) medicamente care scad forța de contracție a miocardului
- b) vasodilatatoare
- c) diuretice
- d) medicamente beta-2 adrenomimetice
- e) inhibitori ai enzimei de conversie

Răspunsuri: b, c, e (6, pag. 373-374)

20.42. Identificați afirmațiile corecte cu privire la verapamil:

- a) poate fi administrat și injectabil în tahiaritmii
- b) se indică în tahiaritmiile supraventriculare
- c) se poate asocia cu digoxina fără să fie necesară modificarea dozelor
- d) nu se asociază cu beta blocantele
- e) poate produce bradicardie marcată

Răspunsuri: a, b, d, e (6, pag.410)

20.43\*. Adenozina prezintă următoarele caracteristici, *cu excepția*:

- a) este un agonist al receptorilor purinergici
- b) diminuează concentrația AMPc în miocard
- c) induce hiperpolarizare
- d) diminuează viteza de conducere atrio-ventriculară
- e) se administrează oral, în tahicardia ventriculară

Răspunsuri: e (6, pag. 411)

20.44\*. Amiodarona prezintă următoarele efecte adverse, *cu excepția*:

- a) hipo sau hipertiroidism
- b) fotosensibilizare
- c) fibroză pulmonară
- d) efect proaritmie
- e) hipersecreție gastrică acidă

Răspunsuri: e (6, pag. 408)



20.45. Care dintre beta blocantele de mai jos se utilizează în tratamentul insuficienței cardiace:

- a) bisoprolol
- b) carvedilol
- c) propranolol
- d) metoprolol
- e) timolol

Răspunsuri: a, b, d (6, pag. 374)

20.46. Proprietățile miocardului contractil afectate în cursul insuficienței cardiace și care devin astfel ținte terapeutice farmacologice sunt:

- a) excitabilitatea
- b) conductibilitatea
- c) tonicitatea
- d) contractilitatea
- e) ritmicitatea

Răspunsuri: a, c, d (6, pag. 371)

20.47. Medicamentele antiaritmice acționează prin:

- a) blocarea canalelor de sodiu
- b) stimularea sistemului simpatic
- c) prelungirea perioadei refractare
- d) blocarea canalelor de calciu
- e) activarea receptorilor dopaminergici

Răspunsuri: a, c, d (6, pag. 396-397)

20.48. Concentrația plasmatică a digoxinei este crescută în urma administrării concomitente cu:

- a) amiodarona
- b) fenobarbitalul
- c) verapamilul
- d) aspirina
- e) claritromicina

Răspunsuri: a, c, e (6, pag. 387)

20.49. Care dintre afirmațiile de mai jos **NU** caracterizează lidocaina:

- a) este indicată în aritmiile atriale (flutter, fibrilație recentă)
- b) este de elecție în aritmiile ventriculare
- c) concentrația plasmatică terapeutică este de 6-10  $\mu\text{g/ml}$
- d) este indicată în aritmiile induse de supradozarea digitalicelor
- e) poate produce parestezii și afectează auzul

Răspunsuri: a, c, d (6, pag. 403-404)

20.50. Fenitoina:

- a) prezintă acțiune antiaritmică
- b) face parte din clasa de antiaritmice 1A
- c) se indică în aritmii produse de supradozarea digitalicelor
- d) este lipsită de toxicitate sistemică
- e) la administrare i.v. rapidă poate produce aritmii supraventriculare

Răspunsuri: a, c (6, pag. 404-405)

20.51. Chinidina:

- a) se acumulează exclusiv în miocard
- b) se indică în aritmii atriale și ventriculare
- c) se indică exclusiv în aritmii ventriculare
- d) prezintă și acțiune parasimpatolitică
- e) produce cinconism

Răspunsuri: b, d, e (6, pag. 401-402)

20.52. Amiodarona prezintă următoarele acțiuni farmacodinamice:

- a) deprimă nodul sinusal
- b) deprimă nodul atrio-ventricular
- c) prelungește perioada refractară
- d) scade aportul de oxigen
- e) crește rezistența vasculară periferică

Răspunsuri: a, b, c (6, pag. 407)

20.53. Identificați afirmațiile corecte referitoare la medicamentele inotrop pozitive:

- a) inhibitoarele pompei de  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ( $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATP-aza) sunt reprezentate de teofilină și amrinonă
- b) dobutamina stimulează receptorii adrenergici beta-1 și alfa-1
- c) inhibitoarele de fosfodiesterază scad concentrația de AMPc miocardic
- d) glicozizii cardiotonici inhibă miocardul excito-conductor
- e) inhibitoarele de fosfodiesterază stimulează atât miocardul contractil cât și cel excito-conductor

Răspunsuri: b, d, e (6, pag. 377-389)

20.54\*. Efectele adverse ale medicației digitalice sunt următoarele, *cu o excepție*:

- a) extrasistole bigeminate
- b) tahicardie ventriculară
- c) halucinații
- d) fibroză pulmonară
- e) anorexie

Răspunsuri: d (6, pag. 382)

20.55. Digitalicele sunt contraindicate în :

- a) bradicardie sinusală
- b) cardiomiopatie hipertrofică
- c) stenoză aortică
- d) tahicardie ventriculară
- e) glaucom

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 382)

20.56. Administrarea digitalicelor necesită prudență în următoarele situații:

- a) insuficiență hepatică
- b) hipermagneziemie
- c) insuficiență renală
- d) hipercalcemie
- e) hiperpotasiemie

Răspuns: a, c, e (6, pag. 383)

20.57. Digitalicele sunt indicate în:

- a) IC cronică, cu ritm sinusal
- b) bloc A-V
- c) tahicardie ventriculară
- d) fibrilație atrială
- e) flutter atrial

Răspuns: a, d, e (6, pag. 383)

20.58. Dintre medicamentele asociate digitalicelor, care favorizează apariția de efecte adverse, fac parte:

- a) blocantele canalelor de calciu
- b) sărurile de calciu
- c) adrenalina
- d) efedrina
- e) sărurile de magneziu

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 384-385)

20.59. Digitoxina:

- a) prezintă liposolubilitate redusă
- b) are tendință mare de acumulare
- c) dozele se reduc în insuficiența hepatică
- d) are latență și durată lungă de acțiune
- e) nu este bradicardizantă

Răspuns: b, c, d (6, pag. 385)

20.60. Cresc toxicitatea digitoxinei:

- a) rifampicina
- b) fenilbutazona
- c) paracetamolul
- d) cimetidina
- e) fenitoina

Răspuns: c, d (6, pag. 386)

20.61. Influențează absorbția digoxinei:

- a) antispasticele
- b) propulsivele gastrointestinale
- c) penicilinele
- d) diureticele
- e) antiacidele

Răspuns: a, b, e (6, pag. 387)

20.62. Dintre acțiunile farmacodinamice ale teofilinei fac parte:

- a) efectul inotrop negativ
- b) bronhodilatația
- c) bradicardia
- d) venodilatația
- e) inhibiția psihomotorie

Răspuns: b, d (6, pag. 390)

20.63. Dintre caracteristicile inhibitorilor selectivi ai fosfodiesterazei fac parte:

- a) au acțiune inotrop pozitivă
- b) produc vasodilatație
- c) se administrează oral
- d) prezintă efect proaritmogen
- e) se recomandă în tratament de lungă durată

Răspuns: a, b, d (6, pag. 390-391)

20.64. Milrinona rezintă următoarele caracteristici:

- a) prezintă efect proaritmogen
- b) nu se recomandă în IC acută
- c) exercită un efect inotrop pozitiv
- d) are un T<sub>1/2</sub> lung
- e) se recomandă în IC congestivă severă

Răspuns: a, c, e (6, pag. 391-392)

20.65. Sunt aritmii supraventriculare:

- a) torsada vârfurilor
- b) sindromul de QT prelungit
- c) tahicardia sinusală
- d) flutterul atrial
- e) fibrilația atrială

Răspuns: c, d, e (6, pag. 394)

20.66. Sunt aritmii ventriculare:

- a) bradicardia sinusală
- b) sindromul de QT prelungit
- c) tahicardia sinusală
- d) flutterul atrial
- e) torsada vârfurilor

Răspuns: b, e (6, pag. 395)

20.67. Care dintre medicamentele următoare acționează la nivel ventricular:

- a) lidocaina
- b) fenitoina
- c) mexiletina
- d) verapamilul
- e) digitalicele

Răspuns: a, b, c (6, pag. 397)

20.68. Chinidina este contraindicată în următoarele situații:

- a) bloc A-V complet
- b) hiperkaliemie
- c) hipertensiune arterială
- d) insuficiență cardiacă
- e) hipocalcemie

Răspuns: a, b, d (6, pag. 401)

20.69. După administrarea i.v. rapidă fenitoina poate produce reacții adverse de tipul:

- a) aritmii ventriculare
- b) bloc A-V

- c) hipotensiune arterială
- d) convulsii
- e) hipertensiune arterială

Răspuns: a, b, c (6, pag. 405)

20.70. Betablocantele, ca antiaritmice se indică în:

- a) IC decompensată
- b) bradicardie
- c) bloc A-V
- d) tahiaritmiile supraventriculare din hipertiroidism
- e) tahiaritmiile ventriculare asociate cu boală coronariană

Răspuns: a, b, c (6, pag. 406)

20.71. Amiodarona este contraindicată în:

- a) sarcină
- b) expunere la soare
- c) distiroidii
- d) bradicardie sinusală
- e) tahicardie sinusală

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 408)

20.72. Verapamilul este contraindicat în următoarele situații:

- a) boala sinusului
- b) insuficiență cardiacă
- c) bloc A-V avansat
- d) bradicardie
- e) extrasistole

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 410)

20.73. Dintre acțiunile farmacodinamice ale adenzinei fac parte:

- a) efectul antiaritmice
- b) induce hiperpolarizare
- c) crește viteza de conducere în nodul AV
- d) încetinește automatismul miocardic normal
- e) reduce perioada refractară a nodului AV

Răspuns: a, b, d (6, pag. 411)

20.74. Adenzina poate produce reacții adverse de tipul:

- a) bronhospasm cu dispnee
- b) bloc AV
- c) hipertensiune arterială
- d) fibrilație atrială
- e) vertij

Răspuns: a, b, d (6, pag. 411)

20.75. Mecanismele compensatoare neuro-endocrine declanțate în insuficiența cardiacă, produc:

- a) scăderea presiunii de umplere ventriculară
- b) tahicardie
- c) scăderea tonusului vascular

- d) creșterea volemiei
  - e) vasoconstricție
- Răspuns: b, d, e (6, pag. 372)

20.76. Insuficiența cardiacă stângă se manifestă prin:

- a) hepatomegalie
- b) dispnee
- c) astm cardiac
- d) edem pulmonar acut
- e) cianoză

Răspuns: b, c, d, e (6, pag. 372)

20.77. Beta-blocantele acționează în insuficiența cardiacă prin:

- a) reducerea frecvenței cardiace
- b) reducerea remodelării
- c) scăderea retenției hidro-saline
- c) scăderea nivelului angiotensinei
- e) scăderea excitabilității cardiace

Răspuns: a, b, c (6, pag. 374)

20.78. Diureticele acționează în insuficiența cardiacă prin următoarele mecanisme:

- a) cresc excitabilitatea vasculară
- b) reduc presarcina
- c) scad volemia
- d) scad excitabilitatea cardiacă
- e) reduc tonusul simpatic

Răspuns: b, c, d (6, pag. 374)

20.79. În insuficiența cardiacă acută se administrează i.v.:

- a) furosemid
- b) digoxină
- c) betablocante
- d) morfină
- e) trandolapril

Răspuns: a, b, d (6, pag. 374)

20.80.\* Mecanismul inotrop pozitiv se bazează pe creșterea în sarcoplasmă a concentrației de ioni:

- a)  $Ca^{2+}$
- b)  $Na^{+}$
- c)  $K^{+}$
- d)  $Cl^{-}$
- e)  $Mg^{2+}$

Răspuns: a (6, pag. 377)

20.81. Dintre consecințele cardiace utile ale efectului inotrop pozitiv fac parte:

- a) prelungirea diastolei ventriculare
- b) scăderea debitului cardiac
- c) reducerea tahicardiei reflexe
- d) prelungirea sistolei ventriculare

e) îmbunătățirea travaliului ventricular

Răspuns: a, c, e (6, pag. 381)

20.82\*. Dintre consecințele cardiace utile ale efectului tonotrop pozitiv fac parte:

a) micșorarea volumului diastolic ventricular

b) creșterea excitabilității vasculare

c) reducerea presarcinii

d) scăderea volemiei

e) reducerea tonusului simpatic

Răspuns: a (6, pag. 381)

20.83. Dintre efectele adverse neurologice și psihice ale medicației digitale fac parte:

a) somnolența

b) halucinațiile

c) confuzia mentală

d) ataxia

e) tremorul esențial

Răspuns: a, b, c (6, pag. 382)

20.84. Scad eficacitatea digitoxinei:

a) fenitoina

b) rifampicina

c) paracetamolul

d) cimetidina

e) barbituricele

Răspuns: a, b, e (6, pag. 386)

20.85. Medicația adrenergică și dopaminergică este indicată în:

a) șoc cardiogen

b) insuficiență cardiacă acută

c) bloc A-V complet

d) sincopă cardiacă

e) tahicardie paroxistică supraventriculară

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 388)

20.86. Administrarea amrinonei necesită monitorizarea următorilor parametri:

a) potasemie

b) enzime hepatice

c) diureză

d) EKG

e) clearance-ul creatinei

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 391)

20.87. Sunt tulburări de conducere:

a) disociația atrioventriculară

b) boala nodului sinusal

c) blocul atrioventricular

d) sindromul de QT prelungit

e) torsada vârfurilor

Răspuns: a, b, c (6, pag. 395)

20.88. Antiaritmicele contraindicate în tratamentul tulburărilor de conducere intranodală sunt:

- a) betablocantele
- b) amiodarona
- c) blocantele canalelor de Na<sup>+</sup>
- d) verapamilul
- e) blocantele canalelor de Ca<sup>++</sup>

Răspuns: b, c (6, pag. 398)

20.89. Antiaritmicele din clasa 1B (tip lidocaină) sunt indicate în:

- a) tahicardie ventriculară
- b) profilaxia fibrilației ventriculare
- c) extrasistole ventriculare simptomatice
- d) tahicardie supraventriculară
- e) bradicardie sinusală

Răspuns: a, b, c (6, pag. 399)

20.90\*. Antiaritmicele tip sotalol sunt indicate în:

- a) extrasistole ventriculare simptomatice
- b) tahicardie supraventriculară
- c) bradicardie sinusală
- d) tahicardie ventriculară
- e) profilaxia fibrilației ventriculare

Răspuns: d (6, pag. 399)

20.91. Dintre reacțiile adverse produse de mexiletină fac parte:

- a) tulburările de vedere
- b) greața
- c) tremorul
- d) ataxia
- e) tulburările de echilibru

Răspuns: a, b, c (6, pag. 404)

20.92. Intensifică efectele și riscul de apariție a reacțiilor adverse ale fenitoinii:

- a) cimetidina
- b) paracetamolul
- c) fenilbutazona
- d) acidul acetilsalicilic
- e) penicilinele

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 405)

20.93. Dintre reacțiile adverse produse de amiodaronă fac parte:

- a) dereglarea funcției tiroidiene
- b) efectul proaritmie
- c) fotosensibilizarea
- d) tulburările auditive
- e) halucinațiile

Răspuns: a, b, c (6, pag. 408)

20.94. Dintre reacțiile adverse produse de verapamil fac parte:



- a) hipertensiunea arterială
- b) blocul A-V sever
- c) constipația
- d) edemele periferice
- e) diareea severă

Răspuns: b, c, d (6, pag. 410)

## 21. DIURETICE

### Bibliografie

6.Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

#### 21.1. Diureticele :

- a) sunt medicamente ce produc retenție hidrosalină
- b) în timp diminuează eliminarea de  $K^+$
- c) nu traversează placentă
- d) trec în laptele matern
- e) scad volemia

Răspuns : b, d, e (6;pag. 482)

#### 21.2. Care din următoarele aspecte **NU** caracterizează hidroclorotiazida :

- a) este un antidiuretic indicat în diabetul insipid hipofizar
- b) inhibă fosfodiesteraza cu creșterea AMPc
- c) este indicat în hiper calciuria idiopată
- d) nu antagonizează efectul antidiabeticilor
- e) crește numărul leucocitelor și trombocitelor

Răspuns : d, e (6;pag. 486)

#### 21.3. Particularitățile indapamidei sunt :

- a) durată lungă de acțiune
- b) absența acțiunii hiperglicemizante
- c) prezintă acțiune hiperlipidemizantă
- d) are acțiune vasodilatatoare proprie
- e) efectul diuretic se menține și în insuficiența renală

Răspuns : a, b, d, e (6;pag. 489)

#### 21.4.Furosemidul :

- a) se leagă slab de proteinele plasmatic
- b) este eficace chiar la o filtrare glomerulară scăzută
- c) scade calciuria
- d) se utilizează în intoxicația cu barbiturice
- e) are eficacitate inferioară tiazidelor

Răspuns : b, d (6;pag. 490-491)

#### 21.5.Spironolactona :

- a) este un analog structural al aldosteronului
- b) în timp diminuează eliminarea de  $K^+$
- c) crește efectul cardiotonicilor

d) acționează prin antagonism competitiv cu aldosteronul la nivelul tubului contort distal

e) este contraindicată în alăptare

Răspuns : a, b, d, e (6;pag. 493-494)

21.6\*. Următoarele efecte secundare caracterizează diureticele, **cu excepția** :

a) hiponatremie acută

b) hipernatremie acută

c) hipopotasemie

d) hiperpotasemie

e) hipomagneziemie

Răspuns : b (6;pag. 482-483)

21.7.În ce situații este contraindicată administrarea diureticilor :

a) edemul pulmonar acut

b) edemul cerebral

c) diabetul insipid

d) insuficiența renală gravă cu anurie

e) în alăptare

Răspuns : d, e (6;pag. 484)

21.8. Caracteristicile farmacocinetice ale hidroclorotiazidei sunt :

a)  $Bd < 75\%$

b) legare medie de proteinele plasmatic

c) durată scurtă de acțiune

d) eliminare renală sub formă nemetabolizată

e)  $T_{1/2}$  scurt

Răspuns : a, b, d, e (6;pag. 486)

21.9. Care acțiuni sunt caracteristice indapamidului :

a) tonic cardiacă

b) vasoconstrictoare

c) diuretică

d) antihipertensivă

e) hiperglicemiantă

Răspuns : c, d (6;pag. 489)

21.10. Care sunt avantajele utilizării indamidului în practica medicală:

a) absența hiperglicemiei

b) prezența hiperlipidemiei

c) hiperuricemie slabă

d) hipopotasemie

e) hipotensiune ortostatică

Răspuns : a, c (6;pag. 489)

21.11. Care sunt caracteristicile farmacocinetice ale furosemidului :

a)  $Bd < 75\%$

b) legare slabă de proteinele plasmatic

c) eliminare rapidă, predominant renală

d) eliminare prin scaun redusă

e) T ½ lung

Răspuns : a, c, d (6;pag. 490)

21.12. Printre efectele adverse ale furosemidului se numără:

- a) hiperglicemia
- b) hipotensiune arterială ortostatică
- c) crește calciuria
- d) hipovolemia
- e) trombocitopenia

Răspuns : a, b, c, d (6;pag. 490)

21.13\*. Care dintre următoarele situații **NU** reprezintă o indicație pentru furosemid :

- a) edemul glotic
- b) edemul pulmonar acut
- c) intoxicația cu barbiturice
- d) criza hipertensivă
- e) insuficiența renală acută cu oligurie

Răspuns : a (6;pag. 491)

21.14.Utilizarea indapamidului necesită monitorizarea potasemiei în cazul asocierii cu:

- a) digitalicele
- b) corticosteroizii
- c) laxativele
- d) antianginoasele
- e) antiaritmicele

Răspuns : a, b, c (6;pag. 489)

21.15.Care dintre următorii ioni sunt scăzuți în sânge în urma tratamentului cu hidroclorotiazidă:

- a) sodiul
- b) calciul
- c) potasiul
- d) magneziul
- e) clorul

Răspuns : a, c, d, e (6;pag. 487)

21.16.Acetazolamida :

- a) este un diuretic de ansă
- b) inhibă selectiv anhidraza carbonică
- c) inhibă nespecific anhidraza carbonică
- d) scade presiunea intraoculară
- e) scade volumul secreției gastrice

Răspuns : b, d, e (6;pag. 492)

21.17\*. Acetazolamida se utilizează în următoarele situații, **cu excepția**:

- a) edemelor
- b) ulcerului gastric și duodenal
- c) glaucomului
- d) epilepsiei ca adjuvant
- e) sarcinii

Răspuns : e (6;pag. 492)

21.18. Printre reacțiile adverse ale spironolactonei **NU** se numără:

- a) hiperkaliemia
- b) hipokaliemia
- c) erupțiile cutanate
- d) trombocitopenia
- e) impotența la bărbați

Răspuns : b, d (6;pag. 494)

21.19. Triamterenul :

- a) se elimină urinar
- b) crește eliminarea de  $\text{NaHCO}_3$  cu alcalinizarea urinei
- c) are durată lungă de acțiune, aproximativ 1 săptămână
- d) produce hipokaliemie
- e) se utilizează în edemele cu hiperaldosteronism secundar

Răspuns : a, b, e (6;pag. 494)

21.20. Manitolul :

- a) este un polialcool, derivat de manoză
- b) nu se absoarbe digestiv
- c) se utilizează în edemul cerebral
- d) se administrează lent, în perfuzie
- e) are un  $T_{1/2}$  lung

Răspuns : a, b, c, d (6;pag. 495)

21.21\*. Care dintre următoarele diuretice prezintă durată scurtă de acțiune:

- a) furosemidul
- b) hidroclorotiazida
- c) triamteren
- d) spironolactona
- e) indapamidul

Răspuns: a (6;pag.481)

21.22. Diureticele care rețin potasiul sunt:

- a) spironolactona
- b) triamteren
- c) furosemid
- d) hidroclorotiazida
- e) acetazolamida

Răspuns: a, b (6;pag. 481)

21.23. Hidroclorotiazida prezintă următoarele caracteristici:

- a) efect antidiuretic în diabetul insipid hipofizar
- b) provoacă hiperkaliemie
- c) provoacă hiperglicemie
- d) este indicată în toate tipurile de edeme, singură sau asociată cu alte diuretice
- e) provoacă leucopenie

Răspuns: a, c, d, e (6;pag. 486)

21.24. Din clasa diureticelor tiazidice fac parte:

- a) hidroclorotiazida
- b) clopamidul
- c) indapamida
- d) triamterenul
- e) manitolul

Răspuns: a, b, c (6; pag. 487-488)

21.25. Următoarele afirmații referitoare la diuretice sunt adevărate:

- a) furosemidul se administrează în urgențe medicale: edem pulmonar acut, edem cerebral
- b) acetazolamida inhibă selectiv anhidraza carbonică
- c) spironolactona provoacă hipokaliemie
- d) manitolul este un diuretic osmotic administrat în edem cerebral
- e) triamterenul este un diuretic de ansă

Răspuns: a, b, d (6; pag. 491-495)

21.26. Identificați medicamentele care fac parte din grupa diureticelor de ansă:

- a) furosemid
- b) clopamid
- c) indapamida
- d) acetazolamida
- e) acid etacrinic

Răspuns: a, e (6; pag. 480)

21.27. Identificați medicamentele care aparțin clasei de diuretice antialdosteronice:

- a) clopamid
- b) amilorid
- c) spironolactona
- d) acid etacrinic
- e) clortalidona

Răspuns: b, c (6; pag. 481)

21.28. Identificați diureticele care prezintă durată lungă de acțiune:

- a) furosemid
- b) triamteren
- c) indapamida
- d) spironolactona
- e) hidroclorotiazida

Răspuns: c, d (6; pag. 481)

21.29\*. Fac parte din grupa diureticelor tiazidice următoarele substanțe, **cu excepția**:

- a) xipamid
- b) indapamida
- c) hidroclorotiazida
- d) acetazolamida
- e) clopamid

Răspuns: d (6; pag. 480)

21.30. Diureticele provoacă următoarele efecte adverse metabolice:

- a) hiperazotemie

- b) hipolipemie
- c) hiperglicemie
- d) hiperuricemie
- e) hipouricemie

Răspuns: a, c, d (6;pag. 483)

21.31. Identificați diureticele cu potența cea mai mare:

- a) indapamida
- b) hidroclorotiazida
- c) clopamid
- d) butizida
- e) clortalidona

Răspuns: a, d (6, pag. 484)

21.32. Următoarele afirmații referitoare la hidroclorotiazidă sunt adevărate:

- a) potențează efectul antidiabeticelor
- b) crește toxicitatea sărurilor de litiu
- c) se indică de elecție în diabetul insipid nefrogen
- d) produce fotosensibilizare
- e) crește numărul leucocitelor și trombocitelor

Răspuns: b, c, d (6, pag. 486-487)

21.33. Printre efectele secundare ale hidroclorotiazidei se numără:

- a) alcaloza hipocloremică
- b) hiperparatiroidism
- c) hipercalcemie
- d) hiperuricemie
- e) hiperazotemie

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 486)

21.34\*. Identificați particularitatea xipamidului comparativ cu celelalte diuretice tiazidice:

- a) prezintă efect diuretic
- b) prezintă efect antidiuretic util în diabetul insipid hipofizar și nefrogen
- c) prezintă efect diuretic care se menține și în insuficiența renală avansată
- d) produce hiponatremie
- e) este contraindicat în sarcină și alăptare

Răspuns: c (6, pag. 487-488)

21.35. Identificați particularitățile indapamidului comparativ cu diureticele tiazidice clasice:

- a) prezintă durată lungă de acțiune
- b) are acțiune vasodilatatoare proprie
- c) nu afectează metabolismul glucidic
- d) prezintă acțiune diuretică
- e) nu afectează metabolismul lipidic

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 489)

21.36. Identificați reacțiile adverse ale indapamidei:

- a) hiperglicemie
- b) hiperlipidemie
- c) hipopotasemie

- d) hiperpotasemie
  - e) hipotensiune ortostatică
- Răspuns: c, e (6, pag. 489)

21.37. Furosemidul prezintă următoarele caracteristici:

- a) se elimină urinar sub formă de metaboliți
- b) inhibă cotransportul  $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$  la nivelul segmentului terminal, cortical al ansei Henle
- c) se distribuie în spațiul intercelular
- d) prezintă o latență a efectului diuretic de 5-15 minute după administrare i.v.
- e) este eficace chiar și în cazul unei filtrări glomerulare reduse

Răspuns: c, d, e (6, pag. 490)

21.38\*. Furosemidul prezintă următoarele efecte adverse, **cu excepția**:

- a) hiperglicemie
- b) deshidratare
- c) scade calciuria
- d) hipovolemie
- e) dezechilibre hidroelectrolitice

Răspuns: c (6, pag. 490)

21.39\*. În hipertensiune arterială, la administrarea per os, doza zilnică de furosemid este:

- a) 1,5-2,5mg
- b) 500mg
- c) 40-80mg
- d) 100mg
- e) 10-20mg

Răspuns: c (6;pag. 491)

21.40. Furosemidul prezintă următoarele indicații terapeutice:

- a) edem cerebral
- b) edem pulmonar acut
- c) hipertensiune arterială
- d) insuficiența renală acută cu oligurie
- e) diabet insipid hipofizar

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 491-492)

21.41\*. Acidul etacrinic prezintă următoarele caracteristici, **cu excepția**:

- a) biodisponibilitatea după administrare orală aproape nulă
- b)  $T_{1/2}$  scurt de aproximativ o oră
- c) se utilizează în edeme severe, refractare la alte diuretice
- d) prezintă ototoxicitate
- e) este un diuretic de rezervă

Răspuns: a (6, pag. 491)

21.42. Acetazolamida:

- a) se leagă de anhidraza carbonică din eritrocite
- b) scade presiunea intraoculară
- c) prezintă acțiune diuretică
- d) crește secreția gastrică acidă
- e) prezintă acțiune stimulantă la nivel SNC

Răspuns: a, b, c (6, pag. 492)

21.43. Identificați efectele adverse ale acetazolamidei:

- a) hiperpotasemie
- b) trombopenie
- c) cristalurie
- d) erupții cutanate
- e) glaucom

Răspuns: b, c, d (6, pag. 492)

21.44. Acetazolamida prezintă următoarele contraindicații:

- a) litiaza renală
- b) insuficiența renală cu anurie
- c) sarcina, primul trimestru
- d) alergii la betalactamine
- e) hiperlipidemii

Răspuns: a, b, c (6, pag. 492)

21.45. Antagoniștii aldosteronici de efect sunt:

- a) spironolactona
- b) manitolul
- c) amiloridul
- d) acetazolamida
- e) triamterenul

Răspuns: c, e (6, pag. 493)

21.46. Următoarele caracteristici aparțin spironolactonei:

- a) biodisponibilitatea la administrare per os bună
- b) se biotransformă la metaboliți inactivi
- c) prezintă un T<sub>1/2</sub> de 14 ore
- d) prezintă acțiune diuretică puternică
- e) efectul maxim se instalează după 2-3 zile

Răspuns: c, e (6, pag. 493)

21.47. Spironolactona:

- a) este un antagonist competitiv al aldosteronului la nivelul tubului contort distal
- b) prezintă acțiune anabolizantă
- c) favorizează eliminarea Na<sup>+</sup> și Cl<sup>-</sup> cu un echivalent osmotic corespunzător de apă
- d) crește excreția de K<sup>+</sup>
- e) produce efecte virilizante la femei

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 494)

21.48. Spironolactona:

- a) se indică în edeme cu hiperaldosteronism primar sau secundar
- b) se indică în edem cerebral
- c) crește efectul cardiotonicelor
- d) alcalinizează urina
- e) poate fi administrată și în insuficiența renală acută

Răspuns: a, d (6, pag. 494)



21.49. Manitolul prezintă următoarele indicații terapeutice:

- a) edemul cerebral
- b) intoxicațiile acute cu medicamente care se elimină renal
- c) hipertensiunea arterială
- d) glaucomul cronic
- e) profilaxia anuriei la bolnavii cu arsuri

Răspuns: a, b, e (6, pag. 495)

21.50. Manitolul:

- a) nu se absoarbe digestiv
- b) se elimină prin filtrare glomerulară cu reabsorbție tubulară
- c) prezintă un T<sub>1/2</sub> lung
- d) este un diuretic antialdosteronic
- e) se administrează în glaucom acut congestiv

Răspuns: a, e (6, pag. 495)

21.51. Printre efectele adverse ale furosemidului se identifică și:

- a) litiaza urinară
- b) efecte alergice cutanate
- c) impotența la bărbați
- d) hiperglicemie
- e) hipopotasemie

Răspuns: d, e (6, pag. 490)

21.52. Prezintă acțiune diuretică indirectă:

- a) teofilina
- b) furosemidul
- c) digoxina
- d) dextranii
- e) apa, în cantitate mare

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 479)

21.53. Următoarele afirmații referitoare la indicațiile de elecție ale diureticelor sunt adevărate:

- a) în edem pulmonar acut se administrează manitol
- b) în insuficiența renală cronică se administrează furosemid în doze mari
- c) în insuficiența renală acută se administrează acetazolamida
- d) în hipertensiune arterială, tratament de fond, se administrează diureticele tiazidice
- e) în crizele hipertensive se administrează furosemid i.v.

Răspuns: b, d, e (6, pag. 483-484)

21.54. Produc alcaloză hipocloremică, diureticele:

- a) acetazolamida
- b) spironolactona
- c) clopamid
- d) hidroclorotiazida
- e) manitol

Răspuns: c, d (6, pag. 486-487)

21.55. Reabsorbția tubulară activă prezintă următoarele caracteristici:

- a) este un proces de reabsorbție în sânge a unor substanțe și ioni din urina primară;
- b) în segmentul ascendent al ansei lui Henle se absorb  $2\text{Cl}^-$ ,  $\text{Na}^+$  și  $\text{K}^+$ ;
- c) în segmentul cortical terminal se reabsoarbe doar  $\text{Na}^+$ ;
- d) în tubul contort distal se secretă activ  $\text{K}^+$
- e) în tubul contort proximal se secretă activ  $\text{H}^+$

Răspuns: a, b, c (6, pag.478)

21.56. Care este rolul prostaglandinelor la nivel renal:

- a) sunt vasoconstrictoare puternice
- b) cresc fluxul sanguin renal și natriureza
- c) inhibă secreția de renină, angiotensină și aldosteron în caz de hipovolemie
- d) sunt agoniști fiziologici ai vasopresinei
- e) sunt antagoniști ai vasopresinei

Răspuns: b, e (6, pag.478)

21.57. Identificați medicamentele care prezintă efect diuretic extrarenal:

- a) dextransii
- b) furosemidul
- c) teofilina
- d) digoxinul
- e) spironolactona

Răspuns: a, c, d (6, pag.479)

21.58\*. Factorii care influențează eficiența diureticelor sunt următorii, **cu excepția**:

- a) circulația sanguină renală
- b) hiper sau hipoproteinemia
- c) dezechilibrele hidroelectrolitice
- d) retenția hidro-salină
- e) bronhoconstricția

Răspuns: e (6, pag.481)

21.59. Următoarele efecte adverse pot apărea la administrarea diureticelor:

- a) hipopotasemia
- b) hipomagnezemia
- c) erupții cutanate
- d) efect de rebound
- e) hiperaciditate

Răspuns: a, b, c, d (6, pag.483)

21.60. Următoarele afirmații sunt adevărate cu privire la interacțiunile diureticelor cu alte medicamente:

- a) efectul diuretic este antagonizat de AINS-uri
- b) diureticele tiazidice antagonizează efectul medicamentelor hipoglicemiante
- c) diureticele tiazidice antagonizează efectul antiaritmicele prin hipokaliemie
- d) efectul diureticelor nu este antagonizat de administrarea concomitentă a corticoizilor
- e) diureticele de ansă nu prezintă interacțiuni medicamentoase

Răspuns: a, b, c (6, pag. 484)

21. 61. Identificați diureticele tiazidice caracterizate prin potență mare:

- a) hidroclorotiazida

- b) clortalidona
- c) clopamida
- d) indapamida
- e) ciclotiazida

Răspuns: d, e (6, pag.484)

21.62. Gruparea metil (-CH<sub>3</sub>) în poziția R1 este prezentă la următoarele sulfonamide benzotiazidinice:

- a) hidroclorotiazida
- b) ciclotiazida
- c) politiazida
- d) meticlotiazida
- e) indapamidul

Răspuns: c, d (6, pag.485)

21.63. Hidroclorotiazida prezintă următoarele efecte secundare:

- a) hiperkaliemie
- b) acidoza hipercloremică
- c) hipoglicemie
- d) hiperlipidemie
- e) hipocalciurie cu hiperparatiroidism

Răspuns: d, e (6, pag.486)

21.64\*. Hidroclorotiazida prezintă următoarele efecte adverse, **cu excepția**:

- a) leucopenie
- b) trombocitopenie
- c) pancreatită
- d) hipouricemie
- e) fotosensibilizare

Răspuns: d (6, pag.486)

21.65\*. La hidroclorotiazidă, doza de întreținere pentru adult se încadrează în următorul interval:

- a) 200-500mg/zi
- b) 25-75mg/zi
- c) 100-200 mg/zi
- d) 10-15mg/zi
- e) 50-100mg/zi

Răspuns: b (6, pag. 487)

21. 66.Xipamidul:

- a) se leagă puternic de proteinele plasmatic
- b) la doze mari inhibă anhidraza carbonică
- c) alcalinizează urina
- d) acidifică urina
- e) prezintă efect diuretic care se menține și în insuficiența renală avansată

Răspuns: a, b, c (6, pag.488)

21. 67.În cazul tratamentului cronic cu diuretice tiazidice clasice trebuie monitorizate:

- a) potasemia
- b) acidul uric

- c) glicemia
- d) creatinina
- e) creatinfosfokinaza

Răspuns: a, b, c, d (6, pag.488)

21.68. Particularitățile care caracterizează indapamidul comparativ cu diureticele tiazidice clasice sunt următoarele:

- a) durata lungă de acțiune
- b) acțiune vasodilatatoare proprie
- c) nu acționează pe metabolismul glucidic și lipidic
- d) se utilizează și în glaucom
- e) nu produce hiperuricemie

Răspuns: a, b, c (6, pag.489)

21.69. Furosemidul prezintă următoarele proprietăți farmacocinetice:

- a) absorbție incompletă după administrare orală
- b) legare în procent scăzut de proteinele plasmatic
- c) distribuție în spațiul inter și intracelular
- d) T<sub>1/2</sub> scurt de aproximativ 90 minute
- e) eliminare majoritar renală sub formă nemodificată

Răspuns: a, d, e (6, pag.490)

21.70\*. Furosemidul prezintă următoarele indicații terapeutice, **cu excepția:**

- a) edem pulmonar acut
- b) edem cerebral
- c) insuficiență renală acută cu oligurie
- d) diabet insipid
- e) intoxicația cu barbiturice

Răspuns: d (6, pag.491)

21.71. Dozele terapeutice pentru furosemid sunt următoarele:

- a) pentru efectul diuretic, per os, 20-40mg zilnic, de 2-3 ori pe săptămână
- b) în edem cerebral, per os, 20-400mg/zi în 1-3 prize
- c) în insuficiență renală, per os, 50mg-1g/zi
- d) în crizele hipertensive, i.v. lent, 40-80mg
- e) în hipertensiune arterială, per os, 500mg/zi

Răspuns: a, c, d (6, pag.491)

21.72. Identificați diureticele care inhibă anhidraza carbonică:

- a) furosemid
- b) acid etacrinic
- c) acetazolamida
- d) spironolactona
- e) xipamida

Răspuns: c, e (6, pag. 488, 491)

21.73. Următoarele afirmații referitoare la acetazolamidă sunt adevărate:

- a) prezintă acțiune hiposecretoare pancreatică
- b) scade secreția umorii apoase și presiunea intraoculară
- c) prezintă distribuție crescută în spațiul intercelular

- d) se leagă de anhidraza carbonică din eritrocite
  - e) se poate administra și în cazul edemelor din sarcină
- Răspuns: a, b, d (6, pag.492)

21.74. Acțiunea diuretică a acetazolamiei prezintă următoarele caracteristici:

- a) produce hiperkaliemie
- b) se excretă  $\text{Na}^+$  sub forma de  $\text{NaHCO}_3$  cu un echivalent osmotic de apă
- c) se elimină  $\text{HCO}_3$  sub formă de  $\text{KHCO}_3$  cu hipokaliemie
- d) apare acidoza hipercloremică
- e) apare alcaloza hipocloremică

Răspuns: b, c, d (6, pag.492)

21.75. Acetazolamida se contraindică în următoarele situații:

- a) insuficiență renală cu anurie
- b) primul trimestru de sarcină
- c) hipokaliemie
- d) ulcer gastric
- e) în glaucom

Răspuns: a, b, c (6, pag.492)

21.76\*. Anhidraza carbonică inhibată de acetazolamidă intervine în următoarele procese fiziologice, **cu excepția:**

- a) secreția de  $\text{H}^+$  în tubii renali proximali
- b) secreția de  $\text{H}^+$  de celulele parietale gastrice
- c) secreția umorii apoase oculare
- d) inhibarea contransportului  $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$  la nivelul ascendent al ansei Henle
- e) secreția alcalină a pancreasului

Răspuns: d (6, pag.491-492)

21.77\*. Identificați diureticul care se poate utiliza în diabetul insipid hipofizar și nefrogen:

- a) acid etacrinic
- b) furosemid
- c) acetazolamida
- d) hidroclorotiazida
- e) spironolactona

Răspuns: d (6, pag.486)

21.78. Identificați efectele adverse care apar la administrarea acetazolamiei:

- a) alcaloza hipocloremică
- b) acidoza hipercloremică
- c) hiperglicemia
- d) trombopenie
- e) excitație SNC

Răspuns: b, c, d (6, pag.492)

21.79\*. Acetazolamida prezintă următoarele indicații terapeutice, **cu excepția:**

- a) edeme de diverse etiologii
- b) ulcer gastric sau duodenal
- c) astm bronșic
- d) glaucom

e) epilepsie

Răspuns: c (6, pag.492)

21.80. Identificați diureticele care acționează prin antagonism de efect asupra aldosteronului:

a) spironolactona

b) acetazolamida

c) amiloridul

d) triamterenul

e) manitolul

Răspuns: c, d (6, pag.493)

21.81. Următoarele afirmații cu privire la spironolactonă sunt adevărate:

a) este un analog structural al aldosteronului

b) prezintă absorbție per os redusă datorită efectului mare de pasaj hepatic

c) nu prezintă metaboliți activi

d) se elimină biliar

e) prezintă un T<sub>1/2</sub> de aproximativ 14 ore.

Răspuns: a, b, e (6, pag.493)

21.82. Spironolactona se caracterizează prin următoarele efecte farmacodinamice:

a) diuretică puternică

b) diuretică slabă

c) anabolizantă

d) virilizantă

e) hiposecretoare gastrică

Răspuns: b, c, d (6, pag.493)

21.83. Parametrii care caracterizează acțiunea diuretică a spironolactonei prezintă următoarele caracteristici:

a) latență scurtă de acțiune (< 6 ore)

b) efectul maxim se manifestă la 2-3 ore de la administrare

c) durata lungă de acțiune, 2-3 zile după întreruperea tratamentului

d) latență lungă de acțiune (> 24 ore)

e) efectul maxim se manifestă la 2-3 zile de la administrare

Răspuns: c, d, e (6, pag.494)

21.84. Identificați afirmațiile adevărate cu privire la spironolactonă:

a) ca diuretic, se administrează în doze de 25mg de 1-3 ori/zi

b) în hipertensiune arterială esențială se administrează 250-500mg/zi

c) se indică de elecție în edemele cerebrale

d) se poate asocia cu diureticele hipokalemiante

e) spironolactona scade efectul cardiotonicelor, dacă se administrează concomitent

Răspuns: a, d, e (6, pag.494)

21.85. Antagoniștii de efect ai aldosteronului se caracterizează prin următorul mecanism de acțiune:

a) inhibă schimbul de Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>, determinând eliminarea K<sup>+</sup>

b) crește eliminarea de NaHCO<sub>3</sub> cu alcalinizarea urinei

c) inhibă schimbul de Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>, determinând eliminarea Na<sup>+</sup>

d) produc hipokaliemie

e) produc hiperkaliemie  
Răspuns: b, c, e (6, pag.494)

21.86. Următoarele afirmații referitoare la amilorid sunt **FALSE**:

- a) este un antagonist competitiv al aldosteronului
- b) prezintă un T<sub>1/2</sub> lung de aproximativ 21 ore
- c) se administrează în doze de 15-20mg/zi
- d) nu se asociază cu diureticele tiazidice
- e) prezintă același mecanism de acțiune ca și triamterenul

Răspuns: a, d (6, pag.495)

21.87. Care din următoarele diuretice se administrează în glaucom:

- a) hidroclorotiazida
- b) indapamidul
- c) triamterenul
- d) manitolul
- e) acetazolamida

Răspuns: d, e (6, pag.491, 495)

21.88. Identificați diureticele care acționează la nivelul segmentului ascendent al ansei lui Henle:

- a) acetazolamida
- b) manitol
- c) amilorid
- d) furosemid
- e) acid etacrinic

Răspuns: d, e (6, pag.490)

21.89. Care din următoarele asocieri de diuretice nu provoacă hipokaliemie:

- a) furosemid + hidroclorotiazida
- b) furosemid + indapamid
- c) hidroclorotiazida + spironolactona
- d) hidroclorotiazida + acid etacrinic
- e) furosemid + triamteren

Răspuns: c, e (6, pag.486-495)

21.90\*. Următoarele asocieri de diuretice nu provoacă hiperkaliemie, **cu excepția**:

- a) spironolactona + triamteren
- b) furosemid + amilorid
- c) hidroclorotiazida + spironolactona
- d) xipamid + triamteren
- e) acid etacrinic + amilorid

Răspuns: a (6, pag.486-495)

21.91. Identificați diureticele care produc hiperglicemie:

- a) clopamid
- b) xipamid
- c) indapamid
- d) furosemid
- e) spironolactona

Răspuns: a, b, d (6, pag. 485-495)

21.92. Care din următoarele diuretice prezintă ototoxicitate:

- a) furosemid
- b) acid etacrinic
- c) spironolactona
- d) acetazolamida
- e) indapamid

Răspuns: a, b (6, pag.485-495)

21.93. Furosemidul prezintă următoarele caracteristici farmacocinetice:

- a) se leagă în procent crescut de proteinele plasmatic
- b) se distribuie în spațiul inter și intracelular
- c) este o moleculă slab liposolubilă și cu caracter acid
- d) se elimină tardiv, după 2-3 zile
- e) eliminarea este predominant renală (66%)

Răspuns: a, c, e (6, pag.490)

21.94. Furosemidul poate provoca:

- a) dezechilibre hidro-electrolitice mai frecvent decât hidroclorotiazida
- b) hiperglicemie mai agresiv decât hidroclorotiazida
- c) scăderea calciuriei
- d) deshidratare
- e) hipotensiune arterială ortostatică

Răspuns: a, d, e (6, pag.490)

## **22. ANTICOAGULANTE, TROMBOLITICE, ANTIHEMORAGICE SI ANTIAGREGANTE PLACHETARE**

### **Bibliografie**

**6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

22.1. Care dintre următoarele medicamente sunt hemostatice locale :

- a) trombina
- b) gelatina
- c) protamina
- d) etamsilatul
- e) fibrina umană

Răspuns : a, b, e (6;pag. 592)

22.2. Hemostaticele care cresc rezistența capilară sunt reprezentate de:

- a) carbenoxolona
- b) vitamina C
- c) carbazocroma
- d) etamsilatul
- e) flavonoidele

Răspuns : c, d, e (6;pag. 593)



22.3. Care dintre mecanismele de acțiune de mai jos **NU** caracterizează acțiunea hemostaticelor locale:

- a) vasoconstricția
- b) vasodilatația
- c) precipitarea proteinelor
- d) acțiunea tromboplastinică
- e) transformarea plasminogenului în plasmină

Răspuns : b, e (6;pag. 593)

22.4. Care dintre următoarele hemostatice locale au acțiune tromboplastinică:

- a) flavonoidele
- b) veninul de viperă
- c) pulberea de tromboplastina
- d) gelatina
- e) adrenalina

Răspuns : b, c, (6;pag. 593)

22.5. Care dintre următoarele hemostatice intervin la nivelul procesului de coagulare:

- a) vitaminele K
- b) protamina
- c) clorura de aluminiu
- d) factorii coagulării
- e) batroxobina

Răspuns : a, b, d, e (6;pag. 593)

22.6. Vitamina K este o coenzimă implicată în sinteza hepatică a:

- a) trombinei
- b) protrombinei
- c) proconvertinei
- d) globulinei antihemofilice B
- e) factorului X ( Stuart – Prower )

Răspuns : b, c, d, e (6; pag. 594)

22.7. Printre indicațiile vitaminei K **NU** se numără:

- a) hipovitaminaza K
- b) hipervitaminaza K
- c) stările de hipoprotrombinemie
- d) stările de hiperprotrombinemie
- e) supradozarea anticoagulantelor orale

Răspuns : b, d (6;pag. 594)

22.8. Sulfatul de protamină:

- a) este o pulbere gălbuie
- b) se obține din sperma de pește
- c) în exces, prezintă efect anticoagulant
- d) poate produce hipertensiune arterială
- e) poate produce tahicardie

Răspuns : a, b, c (6;pag. 594)

22.9. Etamsilatul :

- a) este un compus al acidului dihidroxibenzensulfonic
- b) se leagă slab de proteinele plasmatic
- c) se elimină sub formă metabolizată
- d) crește rezistența capilară
- e) se utilizează în hemoragii prin fragilitate capilară

Răspuns : a, d, e (6;pag. 596)

22.10. Heparina :

- a) este o glicoproteină
- b) este formată din glucozamină și acid glucuronic
- c) nu se absoarbe după administrare pe cale orală
- d) traversează bariera placentară
- e) se elimină renal prin filtrare glomerulară și secreție tubulară

Răspuns : b, c, e (6;pag. 599)

22.11. Care dintre efectele adverse de mai jos **NU** sunt caracteristice heparinei :

- a) reacțiile anafilactice
- b) osteoporoza
- c) alopecia
- d) hepatotoxicitatea
- e) pancitopeniile

Răspuns : d, e (6;pag. 599)

22.12. Printre indicațiile heparinei se numără:

- a) trombozele venoase
- b) embolia pulmonară
- c) emboliile arteriale
- d) infarctul miocardic
- e) iminența de avort

Răspuns : a, b, c, d (6;pag. 600)

22.13. Heparinele fracționate :

- a) se administrează subcutan
- b) au un T<sub>1/2</sub> mai lung
- c) au o slabă acțiune antifactor X activat
- d) se obțin prin polimerizarea enzimatică a heparinei
- e) se preferă la vârstnici

Răspuns : a, b, e (6;pag. 601)

22.14. Printre reprezentanții heparinelor fracționate se numără:

- a) nadroparina calcică
- b) nadroparina sodică
- c) enoxaparina
- d) hirudina
- e) dalteparina sodică

Răspuns : a, c, e (6;pag. 601)

22.15. Enoxaparina :

- a) are o activitate antifactor Xa maximă la 3 ore de la administrare
- b) are metabolizare hepatică redusă

- c) se elimină pe cale digestivă nedegradată
- d) poate produce hipopotasemie
- e) poate produce trombopenie

Răspuns : a, b, e (6, pag. 601-602)

22.16. Anticoagulantele orale sunt reprezentate de:

- a) acenocumarol
- b) nadroparină
- c) dicumarol
- d) enoxaparină
- e) warfarină

Răspuns : a, c, e (6, pag. 602)

22.17. Anticoagulantele orale se utilizează în următoarele situații clinice:

- a) tratamentul și profilaxia trombozei venoase superficiale
- b) tratamentul și profilaxia trombozei venoase profunde
- c) tratamentul emboliei pulmonare
- d) profilaxia accidentelor tromboembolice
- e) tratamentul complicațiilor tromboembolice din infarctul miocardic acut

Răspuns : b, c, d, e (6, pag. 603)

22.18. Care dintre următoarele medicamente pot crește efectul anticoagulantelor orale:

- a) eritromicina
- b) fenilbutazona
- c) vitamina E
- d) vitamina C
- e) cimetidina

Răspuns : a, b, c, e (6, pag. 604)

22.19. Medicația antiagregant plachetară poate acționa prin următoarele mecanisme:

- a) blocarea fosfolipazei
- b) blocarea ciclooxigenazei
- c) creșterea AMPc prin inhibarea fosfodiesterazei
- d) scăderea AMPc
- e) stimularea recaptării adenozei

Răspuns : b, c (6, pag. 605)

22.20. Medicația antiagregant plachetară este indicată în:

- a) prevenirea primară a accidentelor vasculare cerebrale
- b) prevenirea secundară a accidentelor vasculare cerebrale
- c) angina pectorală stabilă
- d) angina pectorală instabilă
- e) după by – pass coronarian

Răspuns : b, d, e (6; pag. 605)

22.21. Ticlopidina :

- a) este un blocant al agregării plachetare induse de adenzindifosfat
- b) are o absorbție orală redusă
- c) are T<sub>1/2</sub> scurt
- d) poate crește transaminazele hepatice

e) este indicat în accidentul vascular cerebral în faza acută  
Răspuns : a, d (6;pag. 608-609)

22.22. Clopidogrelul :

- a) se asoarbe bine pe cale orală
- b) se leagă slab de proteinele plasmatic
- c) se utilizează după by – pass coronarian
- d) se administrează 100 mg / zi în doză unică
- e) se administrează 75 mg / zi în doză unică

Răspuns : a, c, e (6, pag. 609)

22.23. Medicamentele fibrinolitice sunt reprezentate de:

- a) alteplaza
- b) streptokinaza
- c) amilaza
- d) urokinaza
- e) prourokinaza

Răspuns : a, b, d, e (6, pag. 613)

22.24.Streptokinaza :

- a) se obține din culturi de streptococ beta- hemolitic de grup C
- b) se elimină pe cale digestivă
- c) se administrează numai i.v.
- d) se leagă de plasminogen formând un complex activator al plasminogenului
- e) are proprietăți antigenice

Răspuns : a, c, d, e (6, pag. 613)

22.25.Urokinaza :

- a) este izolată din sângele uman
- b) este izolată din urina umană
- c) are proprietăți antigenice
- d) activează direct plasminogenul transformându-l în plasmină
- e) prezintă mai multe reacții adverse decât streptochinaza

Răspuns : b, d (6, pag. 614)

22.26.Printre efectele adverse ale vitaminei K se numără:

- a) anemia hemolitică mai ales la cei cu deficit de glucozo-6-fosfat-dehidrogenază
- b) methemoglobinemia
- c) hiperbilirubinemia
- d) ulcerul gastric
- e) fotosensibilizarea

Răspuns: a, b, c (6, pag. 594)

22.27.Heparina prezintă următoarele caracteristici:

- a) are timp de înjumătățire scurt de aprox. 1-3 ore
- b) nu traversează bariera hemato-placentară putând fi utilizată la gravide
- c) prelungește timpul de coagulare, dar nu influențează timpul de sângerare
- d) nu provoacă reacții anafilactice
- e) este condiționată sub formă de comprimate de uz oral

Răspuns: a, b, c (6, pag. 599)

22.28. Heparinele cu greutate moleculară mică prezintă următoarele avantaje:

- a) biodisponibilitate crescută la administrare subcutană
- b) timp de înjumătățire lung, cu persistența acțiunii timp de 18 ore
- c) riscul de osteoporoză este mai mic
- d) administrare în trei prize pe zi
- e) biodisponibilitate scăzută la administrare subcutană

Răspuns: a, b, c (6, pag. 601)

22.29. Blocantele agregării plachetare induse de adenzin-difosfat sunt:

- a) ticlopidina
- b) clopidogrel
- c) aspirina
- d) abciximab
- e) dipiridamolul

Răspuns: a, b (6, pag.608)

22.30. Anticoagulantele orale:

- a) sunt reprezentate de acenocumarol, warfarină
- b) se utilizează în tratamentul și profilaxia trombozei venoase
- c) efectul se instalează rapid
- d) pot determina frecvent hemoragii
- e) se administrează în sarcină

Răspuns: a, b, d (6, pag.603-604)

22.31. Anticoagulantele orale prezintă următoarele aspecte caracteristice:

- a) au durată scurtă de acțiune
- b) sunt antivitamine K
- c) intervin în inhibarea formării factorilor II, VII, IX, X ai coagulării
- d) acțiunea lor se manifestă in vitro și in vivo
- e) pot produce hemoragii

Răspuns: b, c, e (6, pag. 602-603)

22.32. Care din afirmațiile referitoare la antiagregantele plachetare sunt adevărate:

- a) se administrează în principal în tromboza venoasă
- b) efectul antiagregant al aspirinei apare la doza de 3-4 g/zi
- c) ticlopidina prelungeste timpul de sângerare
- d) aspirina în doze mici inhibă ciclooxigenaza de la nivelul plachetelor
- e) sulfpirazona nu influențează sinteza tromboxanilor

Răspuns: c, d (6, pag. 605-609)

22.33. Care din următoarele afirmații sunt adevărate:

- a) streptokinaza este un trombolitic
- b) heparina se absoarbe după administrarea pe cale orală
- c) anticoagulantele orale transformă plasminogenul în plasmină
- d) acenocumarolul inhibă sinteza hepatică a factorilor II, VII, IX și X ai coagulării
- e) vitamina K se administrează în stări hemoragice

Răspuns: a, d, e (6, pag. 594-615)

22.34. Streptokinaza:

- a) transformă fibrinogenul în fibrină
- b) are acțiune fibrinolitică
- c) se indică în infarctul miocardic recent
- d) nu prezintă proprietăți antigenice
- e) lizează trombi mai vechi de 3-5 zile

Răspuns: b, c (6, pag. 613-614)

22.35. Care din următoarele afirmații **NU** sunt corecte în ceea ce privește heparina?

- a) este indicată în profilaxia trombozei venoase profunde
- b) are acțiune anticoagulantă
- c) se administrează oral
- d) efectul se instalează lent
- e) este indicată în embolie pulmonară

Răspuns: c, d (6, pag. 599-600)

22.36. Care din următoarele afirmații referitoare la acidul acetilsalicilic sunt corecte:

- a) inhibă sinteza tromboxanului A<sub>2</sub>
- b) inhibă ciclooxigenaza
- c) este un antiagregant plachetar
- d) este un antiinflamator steroidian
- e) inhibă fosfolipaza A<sub>2</sub>

Răspuns: a, b, c (6, pag. 605)

22.37. Care din următoarele afirmații sunt corecte pentru vitamina K:

- a) este sintetizată în intestin
- b) antibioticele îi potențează efectul
- c) intervine în sinteza hepatică a protrombinei
- d) se utilizează ca antihemoragic
- e) potențează acțiunea anticoagulantelor orale

Răspuns: a, c, d (6, pag. 594)

22.38. Transformarea plasminogenului în plasmină este produsă de:

- a) fraxiparină
- b) urokinază
- c) ticlopidină
- d) streptokinază
- e) warfarină

Răspuns: b, d (6, pag. 613)

22.39. Carbazocroma:

- a) nu influențează procesul de coagulare
- b) crește rezistența capilară
- c) este condiționată sub formă de comprimate administrate oral
- d) este un hemostatic local
- e) se administrează în tratamentul hemoragiilor capilare

Răspuns: a, b, e (6, pag. 595-596)

22.40. Etamsilatul:

- a) este un hemostatic sistemic
- b) se leagă într-un procent crescut de proteinele plasmatic

- c) scade gradul de adezivitate plachetară
- d) se indică în metroragii de cauze diverse
- e) intervine în procesul de coagulare

Răspuns: a, b, d (6, pag. 596)

22.41. Identificați compușii cu efect antifibrinolic:

- a) etamsilatul
- b) heparina
- c) acidul tranexamic
- d) aprotinina
- e) dipiridamolul

Răspuns: c, d (6, pag. 597)

22.42\*. Heparina produce următoarele efecte adverse, **cu excepția**:

- a) trombopenie
- b) osteoporoză
- c) alopecie
- d) reacții anafilactice
- e) hepatotoxicitate

Răspuns: e (6, pag. 599)

22.43. Următoarele afirmații despre heparină sunt adevărate:

- a) administrată concomitent cu antiinflamatoarele nesteroidiene prezintă risc crescut de sângerare
- b) nu se poate administra în sarcină
- c) influențează timpul de sângerare
- d) clarifică plasma lipemică
- e) este metabolizată de heparinază

Răspuns: a, d, e (6, pag. 599-600)

22.44. Identificați afirmațiile false despre heparină:

- a) nu se administrează intramuscular
- b) prezintă acțiune anticoagulantă doar „in vivo”
- c) distruge trombii formați recent
- d) este condiționată sub formă de fiole conținând heparină sodică sau calcică
- e) se administrează în infarctul miocardic

Răspuns: b, c (6, pag. 599-600)

22.45. Următoarele afirmații caracterizează heparinele cu greutate moleculară mică:

- a) prezintă acțiune antifactor X activat crescută
- b) prezintă acțiune antifactor II activat practic absentă
- c) prezintă risc de osteoporoză mai crescut comparativ cu al heparinei standard
- d) prezintă T<sub>1/2</sub> mediu
- e) se administrează i.v și i.m.

Răspuns: a, b (6, pag. 601)

22.46\*. Anticoagulatele orale prezintă următoarele proprietăți, **cu excepția**:

- a) se leagă în proporție crescută de proteinele plasmatiche
- b) nu prezintă acțiune „in vitro”
- c) provoacă necroză cutanată

- d) au efect teratogen
  - e) sunt condiționate sub formă de pudră care se dizolvă în apă în momentul administrării
- Răspuns: e (6, pag. 602-604)

22.47. Antiagregantele plachetare prezintă următoarele mecanisme de acțiune:

- a) blochează formarea tromboxanului A<sub>2</sub>
- b) inhibă fosfodiesteraza
- c) blochează receptorii plachetari GP IIb/IIIa
- d) inhibă formarea factorului II și VII
- e) transformă plasminogenul în plasmină

Răspuns: a, b, c (6, pag. 605)

22.48. Identificați afirmațiile adevărate referitoare la abciximab:

- a) este un anticorp monoclonal de tip imunoglobulină G
- b) acționează prin inhibarea recaptării adenozei
- c) se utilizează în angioplastii coronariene
- d) este indicat și în infarctul miocardic acut
- e) provoacă sensibilizare prin apariția de anticorpi anti-abciximab

Răspuns: a, c, e (6, pag. 609-610)

22.49. Tirofibanul:

- a) este un blocant peptidic al receptorilor plachetari de tip GP IIb/IIIa
- b) se administrează oral
- c) împiedică legarea fibrinogenului de receptori
- d) determină inhibarea ireversibilă a funcțiilor plachetare
- e) se utilizează în prevenția infarctului miocardic la pacienții cu angină Prinzmetal

Răspuns: c, e (6, pag. 610-611)

22.50. Eptifibatida:

- a) este un inhibitor peptidic al receptorilor plachetari de tip GP IIb/IIIa
- b) crește riscul de sângerare
- c) se utilizează în angina instabilă
- d) nu se indică în infarctul miocardic non Q
- e) se administrează i.v. în bolus și perfuzie

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 611)

22.51. Următoarele afirmații referitoare la fibrinolitice NU sunt adevărate:

- a) acționează prin transformarea plasminogenului în plasmină activă
- b) în infarctul miocardic tratamentul trebuie început imediat
- c) se administrează exclusiv pe cale orală
- d) streptochinaza este un fibrinolitic produs de celulele epiteliale tubulare renale
- e) se indică și în tromboze venoase profunde

Răspuns: c, d (6, pag. 614)

22.52. Identificați substanțele active care acționează prin blocarea agregării plachetare induse de adenzindifosfat:

- a) ticlopidina
- b) dipiridamolul
- c) sulfinpirazona
- d) clopidogrel
- e) abciximab



Răspuns: a, d (6, pag. 605)

22.53. Vitamina K prezintă următoarele indicații terapeutice:

- a) hipovitaminoza
- b) supradozarea cu anticoagulante orale
- c) supradozarea heparinei
- d) în stări hemoragice prin hipoprotrombinemie
- e) în epistaxis

Răspuns: a, b, d (6, pag. 593-594)

22.54. Indicațiile medicației antiagregant plachetare sunt:

- a) infarct miocardic acut
- b) prevenirea ischemiilor tranzitorii cerebro-vasculare
- c) angina pectorală instabilă
- d) după by-pass coronarian
- e) în tromboze venoase profunde

Răspuns: b, c, d (6, pag. 605)

22.55\*. Următoarele substanțe medicamentoase prezintă efect hemostatic local, **cu excepția**:

- a) adrenalina
- b) gelatina
- c) carbazocroma
- d) săruri de aluminiu
- e) oxicheluloza

Răspuns: c (6, pag. 592-593)

22.56. Hemostaticele locale acționează prin următoarele mecanisme de acțiune:

- a) precipitarea proteinelor
- b) transformarea fibrinogenului în fibrină
- c) absorbția sângelui
- d) stimulează sinteza hepatică a protrombinei
- e) induc sinteza hepatică a proconvertinei

Răspuns: a, b, c (6, pag. 593-594)

22.57. Identificați hemostaticele antifibrinolitice:

- a) carbazocroma
- b) acidul aminocaproic
- c) acidul tranexamic
- d) flavonoidele
- e) oxicheluloza

Răspuns: b, c (6, pag. 593)

22.58. Următoarele afirmații referitoare la vitaminele K sunt adevărate:

- a) fitomenadiona sau vitamina K<sub>1</sub> este naturală și se regăsește în produse de origine vegetală
- b) în intestine se sintetizează vitamina K<sub>3</sub> sau menadiona
- c) fitomenadiona este hidrosolubilă
- d) există două forme ale vitaminei K
- e) structura chimică are la bază un nucleu naftochinonic

Răspuns: a, e (6, pag. 593)

22.59. Vitamina K se caracterizează prin următoarele proprietăți farmacocinetice:

- a) vitamina sintetică se administrează parenteral
- b) este stocată la nivel hepatic, asigurând rezerve pentru 2-3 zile
- c) se metabolizează prin glucuronoconjugare
- d) se elimină doar urinar
- e) vitamina naturală necesită prezența bilei pentru a fi absorbită de la nivel intestinal

Răspuns: a, c, e (6, pag.593)

22.60\*. Vitamina K are rol de co-enzimă la sinteza hepatică a următorilor factori de coagulare, **cu excepția**:

- a) factorului II
- b) factorului VII
- c) factorului X
- d) factorului IX
- e) factorului I

Răspuns: e (6, pag.594)

22.61. Următoarele afirmații referitoare la vitamina K sunt adevărate:

- a) produce anemie hemolitică la pacienții cu glucozo-6-fosfat dehidrogenază
- b) poate produce hiperbilirubinemie
- c) se contraindică în tromboflebită
- d) se administrează în caz de epistaxis sau extracții dentare
- e) se administrează în cazul supradozării heparinei

Răspuns: a, b, c (6, pag.594)

22.62. Sulfatul de protamină:

- a) inactivează rapid heparina prin mecanism fizico-chimic
- b) este o pulbere albă care conține o polipeptidă
- c) poate determina bradicardie și hipotensiune arterială
- d) se administrează oral ca medicație antidot la supradozarea heparinei până la normalizarea timpului de protrombină
- e) poate produce paradoxal hemoragii

Răspuns: a, c, e (6, pag.594)

22.63. Factorii coagulării prezintă următoarele caracteristici:

- a) factorul VIII se utilizează la pacienți hemofilici la interval de 12 ore
- b) factorul IX este o pulbere liofilizată care se utilizează la pacienți cu hemofilie A
- c) factorul I se obține din plasma umană și se administrează oral în afibrinogenia congenitală
- d) factorul XIII se obține din placenta umană
- e) factorul VIII se prezintă sub formă de comprimate care se administrează oral

Răspuns: a, d (6, pag.595)

22.64. Acidul  $\epsilon$ -aminocaproic prezintă următoarele caracteristici:

- a) prezintă efect antifibrinolitic
- b) prezintă un T<sub>1/2</sub> scurt
- c) la doze mari prezintă și acțiune diuretică
- d) se indică în cazuri de coagulare intravasculară diseminată
- e) este un aminoacid natural

Răspuns: a, b, c (6, pag.597)

22. 65. Identificați substanțele medicamentoase cu efect antifibrinolic:

- a) etamsilatul
- b) sulfatul de protamină
- c) gelatina
- d) aprotinina
- e) acidul  $\epsilon$ -aminocaproic

Răspuns: d, e (6, pag.597)

22.66\*. Heparina prezintă următoarele proprietăți farmacocinetice, **cu excepția**:

- a) are un T<sub>1/2</sub> cuprins între 1-3 ore
- b) nu traversează bariera feto-placentară
- c) se administrează parenteral: s.c., i.v., i.m.
- d) nu se absoarbe după administrare orală
- e) este metabolizată de heparinază

Răspuns: c (6, pag.599)

22.67. Identificați particularitățile mecanismului acțiunii anticoagulante a heparinei:

- a) prezintă acțiune anticoagulantă doar *in vivo*
- b) formează un complex cu un factor plasmatic
- c) complexul format inhibă factorul X activat și reduce efectele trombinei
- d) nu prelungește timpul de coagulare
- e) crește timpul de sângerare

Răspuns: b, c (6, pag.599)

22.68\*. Heparina se caracterizează prin următoarele mecanisme de acțiune anticoagulantă, **cu excepția**:

- a) se leagă de un factor plasmatic
- b) complexul format inhibă activitatea factorului X, V, VIII, XIII
- c) are și acțiune chilolitică
- d) prelungește timpul de coagulare
- e) nu interferează cu activitatea factorilor IX, XI, XII

Răspuns: e (6, pag.599)

22.69. Heparina prezintă următoarele contraindicații:

- a) stări hemoragice
- b) accident vascular cerebral
- c) ulcer activ
- d) hipertensiune arterială severă
- e) sarcină

Răspuns: a, b, c, d (6, pag.599)

22.70. Identificați reacțiile adverse ale heparinei:

- a) trombopenie
- b) osteoporoză
- c) alopecie
- d) ulcer gastric
- e) anemie hemolitică

Răspuns: a, b, c (6, pag.599)

22.71. Următoarele afirmații referitoare la heparină sunt adevărate

- a) este o mucopolizaharidă acidă
- b) este stocată în mastocite
- c) nu prelungește timpul de coagulare
- d) prezintă risc teratogen
- e) se indică și în tromboze venoase

Răspuns: a, b, e (6, pag.600)

22.72. Identificați afirmațiile adevărate cu privire la heparinele cu greutate moleculară mică:

- a) se pot administra și pe cale orală comparativ cu heparina
- b) prezintă acțiune antifactor X activat crescută comparativ cu heparina
- c) favorizează fibrinoliza
- d) au un T1/2 scurt
- e) se administrează în 3-4 prize pe zi

Răspuns: a, b, c (6, pag.601)

22.73. Nadroparina

- a) are o masă moleculară medie de 3600-5600 daltoni
- b) prezintă o acțiune antitrombinică slabă
- c) prezintă risc hemoragic ridicat
- d) are un T1/2 de 12 ore
- e) se utilizează doar pentru profilaxia bolii tromboembolice

Răspuns: a, b (6, pag.601)

22.74. Identificați avantajele utilizării heparinelor cu masă moleculară mică comparativ cu heparina standard:

- a) T1/2 lung de înjumătățire
- b) activitate antifactor X activat crescută
- c) risc hemoragic scăzut
- d) o singură administrare pe zi
- e) administrare subcutanată

Răspuns: a, b, c, d (6, pag.601)

22.75. Anticoagulantele orale, derivați de cumarină prezintă următoarele caracteristici:

- a) se comportă ca antivitamine K
- b) se leagă în proporție mică de proteinele plasmatiche
- c) nu traversează bariera feto-placentară
- d) se elimină renal
- e) acțiunea lor se evidențiază atât *in vivo* cât și *in vitro*

Răspuns: a, d (6, pag.602)

22.76. Reacțiile adverse care pot apare la administrarea anticoagulantelor orale sunt următoarele, **cu excepția:**

- a) anemie
- b) necroză cutanată
- c) alergie
- d) efecte teratogene
- e) risc de avort

Răspuns: a (6, pag.604)

22.77. Următoarele afirmații cu privire la anticoagulantele orale sunt adevărate:

- a) inhibă epoxidreductaza
  - b) împiedică transformarea vitaminei în formă naftochinonică din forma de epoxid
  - c) inhibă formarea factorilor II, VII, IX și X
  - d) se utilizează doar pentru profilaxia trombozelor
  - e) efectul se instalează în câteva ore
- Răspuns: a, b, c (6, pag.603)

22.78. Următoarele substanțe medicamentoase produc creșterea efectului anticoagulant al anticoagulantelor orale:

- a) antiinflamatoarele nesteroidiene
- b) fenilbutazona
- c) ketoconazolul
- d) eritromicina
- e) barbituricele

Răspuns: a, b, c, d (6, pag.604)

22.79. Identificați antiagregant plachetarele care acționează prin blocarea selectivă a receptorilor plachetari GP IIb/IIIa:

- a) dipiridamolul
- b) acidul acetil salicilic
- c) sulfpirazona
- d) abciximabul
- e) tirofibanul

Răspuns: d, e (6, pag.605)

22.80. Identificați antiagregant plachetarele care acționează prin blocarea agregării plachetare induse de adenzindifosfat:

- a) clopidogrel
- b) dipiridamolul
- c) abciximab
- d) ticlopidina
- e) sulfpirazona

Răspuns: a, d (6, pag.605)

22.81\*. Medicația antiagregant plachetară prezintă următoarele indicații terapeutice, **cu excepția:**

- a) prevenția primară și secundară a infarctului miocardic
- b) angina pectorală instabilă
- c) în ischemii cerebrale tranzitorii
- d) după by-pass coronarian
- e) post intervenției chirurgicale

Răspuns: e (6, pag.605)

22.82. Ilprostul prezintă următoarele caracteristici:

- a) este un analog sintetic al epoprostenolului
- b) inhibă factorii II și X ai coagulării
- c) dilată arteriolele și venulele
- d) are un T<sub>1/2</sub> lung
- e) se utilizează în acrocianoză

Răspuns: a, c, e (6, pag.607)

22.83. Următoarele afirmații referitoare la mecanismul de acțiune al dipiridamolului sunt adevărate:

- a) diminuează adezivitatea trombocitelor prin inhibarea fosfodiesterazei plachetare
- b) produce vasodilatație prin inhibarea fosfodiesterazelor din miocite
- c) determină coronarodilatație prin inhibarea recaptării adenozei
- d) inhibă eliberarea de prostaciclina de la nivelul endoteliului vascular
- e) blochează receptorii plachetari GPIIb/IIIa

Răspuns: a, b, c (6, pag.606)

22.84. Tirofibanul prezintă următoarele caracteristici:

- a) este un inhibitor peptidic al receptorilor plachetari GP IIB/IIIa
- b) împiedică legarea fibrinogenului de receptori
- c) inhibarea funcțiilor plachetare este ireversibilă
- d) se utilizează pentru prevenția infarctului miocardic la pacienți cu angina Prinzmetal
- e) nu prezintă risc hemoragic

Răspuns: b, d (6, pag.610)

22.85\*. Printre anticorpilor monoclonali care blochează receptorii GP IIB/IIIa, se numără:

- a) eptifibatida
- b) tirofibanul
- c) ticlopidina
- d) abciximabul
- e) ketanserina

Răspuns: d (6, pag.609)

22.86. Streptokinaza prezintă următoarele caracteristici:

- a) prezintă acțiune fibrinolitica
- b) se administrează doar în perfuzie i.v.
- c) se elimină biliar
- d) are proprietăți antigenice
- e) nu prezintă risc hemoragic

Răspuns: a, b, d (6, pag.613)

22.87. Urochinaza prezintă următoarele caracteristici:

- a) este o enzimă produsă de celulele epiteliale tubulare renale
- b) este lipsită de proprietăți antigenice
- c) activează direct plasminogenul pe care îl transformă în plasmină
- d) se poate administra în ambulator
- e) este un medicament anticoagulant

Răspuns: a, b, c (6, pag.614)

22.88. Care din următoarele medicamente se încadrează în categoria fibrinoliticele:

- a) tirofibanul
- b) alteplaza
- c) streptokinaza
- d) tenecteplaza
- e) epoprostenolul

Răspuns: b, c, d (6, pag.613)

22.89. Acidul acetil salicilic utilizat ca și antiagregant plachetar prezintă următoarele caracteristici:

- a) inhibă reversibil ciclooxygenaza plachetară la doze de 500mg-1g/zi
- b) inhibă ireversibil ciclooxygenaza plachetară la doze de 500mg-1g/zi
- c) la doze mari inhibă și ciclooxygenaza de la nivelul endoteliului vascular
- d) la doze mari inhibă prostaciclina PGI<sub>2</sub>
- e) acțiunea antiagregant plachetară este de scurtă durată

Răspuns: b, c, d (6, pag.606)

22.90. Dextranii prezintă următoarele caracteristici:

- a) sunt substanțe de origine sintetică
- b) blochează factorul VIII al coagulării
- c) nu prelungesc timpul de sângerare
- d) nu produc alergii
- e) se utilizează ca și substituenți de plasmă

Răspuns: b, c (6, pag.606)

22.91. Identificați antiagregant plachetarele care acționează prin creșterea AMPc:

- a) sulfpirazona
- b) dipiridamolul
- c) epoprostenolul
- d) ticlopidina
- e) tirofibanul

Răspuns: b, c (6, pag.607)

22.92. Medicația fibrinolică prezintă următoarele indicații terapeutice:

- a) infarct miocardic în primele ore de la debut
- b) accidente cerebrale ischemice tranzitorii
- c) embolie arterială
- d) epistaxis
- e) gingivoragii

Răspuns: a, c (6, pag.614)

22.93\*. Identificați din următoarele substanțe care este antidotul în supradozarea cu heparine:

- a) fitomenadiona
- b) menadiona
- c) sulfatul de protamină
- d) carbazocroma
- e) batroxobina

Răspuns: c (6, pag.594)

22.94. Anticoagulantele naturale sunt reprezentate de următoarele substanțe medicamentoase:

- a) heparina
- b) hirudina
- c) sulodexid
- d) warfarina
- e) difenadiona

Răspuns: a, b, c (6, pag.598)

## 23. ANTIALERGICE

### Bibliografie

6. Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

23.1. Glucocorticoizii au următoarele acțiuni farmacodinamice:

- a) antiinflamatoare
- b) antialergică
- c) analgezică
- d) imunomodulatoare
- e) antipiretică

Raspuns : a, b, d (6, pag. 643)

23.2. Administrată timp îndelungat corticoterapia poate produce următoarele efecte adverse, nedorite :

- a) bronhodilatație
- b) osteoporoză
- c) ulcer gastric
- d) hipotensiune arterială
- e) corticodependență

Raspuns : b, c, e (6, pag. 643 – 644)

23.3. Corticoterapia se utilizează în următoarele situații :

- a) soc anafilactic
- b) boala serului
- c) soc hemoragic
- d) edem Quincke
- e) reacții vasculare alergice acute

Raspuns : a, b, d, e (6, pag. 644)

23.4. Care dintre următoarele forme farmaceutice nu sunt preparate corticoterapice cu acțiune topică locală:

- a) colirele
- b) unguentele
- c) aerosolii dozați
- d) sistemele terapeutice transdermice
- e) comprimatele sublinguale

Raspuns : d, e (6, pag. 644)

23.5. Care dintre următoarele substanțe sunt inhibitoare ale degranulării mastocitare:

- a) cromoglicatul de disodic
- b) nedocromilul sodic
- c) ketotifenul
- d) ketoprofenul
- e) terbutalina

Raspuns : a, b, c (6, pag. 644)

23.6. Cromoglicatul disodic acționează prin :

- a) stabilizarea membranei bazofilelor
- b) stabilizarea membranei mastocitelor



- c) favorizarea pătrunderii calciului intracelular
- d) inhibarea eliberării de histamine, serotonina și alți mediatori proinflamatorii
- e) blocarea receptorilor muscarinici de tip M3

Raspuns : a, b, d (6, pag. 644)

23.7. Ketotifenul :

- a) este un antihistaminic H1
- b) stimulează acumularea de eozinofile
- c) inhibă acumularea de eozinofile
- d) nu are acțiune antialergică
- e) se indică în rinitele sezoniere

Raspuns : a, c, e (6, pag. 644)

23.8. Cromoglicatul disodic :

- a) nu previne rinitele sezoniere
- b) previne rinitele sezoniere
- c) previne conjunctivitele alergice
- d) nu previne astmul de efort
- e) se folosește pentru profilaxia de durată a crizelor astmului alergic

Raspuns : b, c, e (6, pag. 644)

23.9\*. Ketotifenul:

- a) este un antihistaminic H2
- b) este o cromonă
- c) stimulează receptorii beta adrenergici
- d) este un antihistaminic H1
- e) nu se indică în rinitele alergice

Raspuns : d (6, pag. 644)

23.10\*. Cromoglicatul disodic :

- a) stimulează eliberarea de histamină
- b) nu previne astmul indus de efort
- c) previne bronhodilatația
- d) nu previne crizele de astm alergic
- e) inhibă degranularea mastocitelor și eliberarea de mediatori proinflamatori

Raspuns : e (6, pag. 644)

23.11. Din punct de vedere farmacocinetic antihistaminicele H1 **NU** se caracterizează prin :

- a) absorbție digestivă scăzută
- b) efectul durează uzual 4 – 6 ore
- c) mod de administrare de 3 – 4 ori pe zi
- d) T1/2 lung pentru prima generație
- e) metabolizare hepatică

Raspuns : a, d (6, pag. 649)

23.12. Mecanismul de acțiune al medicației antialergice se caracterizează prin :

- a) blocarea competitivă a receptorilor H1
- b) blocarea reversibilă a receptorilor H1
- c) blocarea ireversibilă a receptorilor H1
- d) stimularea competitivă a receptorilor H2

e) blocarea parțială a receptorilor H2

Raspuns : a, b (6, pag. 649)

23.13. Următoarele acțiuni NU sunt caracteristice antihistaminicelor H1:

a) colinergică

b) anticolinergică

c) anestezică generală

d) anestezică locală

e) sedativă

Raspuns : a, c (6, pag. 650)

23.14.\* Acțiunea antivomitivă a unor antihistaminice H1 permite utilizarea lor în una din situațiile de mai jos:

a) înaintea tratamentului cu citostatice

b) înaintea radioterapiei

c) în răul de mișcare

d) în sarcină

e) în bolile hepato - biliare

Raspuns : c (6, pag. 650)

23.15.Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate :

a) antihistaminicele H1 potențează efectul deprimant central al tranchilizantelor

b) antihistaminicele H1 potențează metabolizarea altor medicamente coadministrate

c) antihistaminicele H1 au și acțiune analgezică

d) unele antihistaminice H1 sunt folosite în prevenția răului de mișcare

e) antihistaminicele H1 suprimă pruritul

Raspuns: a, c, d, e (6, pag. 650)

23.16.Generația a II-a de antihistaminice H1 este reprezentată de:

a) prometazina

b) feniramina

c) loratadina

d) clorfeniramina

e) cetirizina

Raspuns : c, e (6, pag. 650)

23.17.Generația a II-a de antihistaminice H1 se caracterizează prin următoarele aspecte:

a) traversează bariera hematoencefalică

b) nu traversează bariera hematoencefalică

c) nu au acțiune sedativă

d) sunt slab lipofile

e) prezintă acțiune sedativă

Raspuns : b, c, d (6, pag. 650)

23.18. Antihistaminicelor H1 sunt indicate în:

a) rinite alergice

b) conjunctivite alergice

c) astmul bronșic în terapie unică

d) ulcerul gastroduodenal

e) dermatozele alergice

Raspuns : a, b, e (6, pag. 650)

23.19. Loratadina:

- a) se absoarbe bine după administrarea orală
- b) se leagă puternic de proteinele plasmatic
- c) prezintă un metabolit activ
- d) se administrează 10 mg /zi in rinita alergică, la adulți
- e) prezintă efect sedativ

Raspuns : a, b, c, d (6, pag. 656)

23.20. Astemizolul:

- a) are un metabolit activ
- b) nu prezintă efecte secundare cardiace
- c) ocazional are efecte secundare cardiace de tip torsada vârfurilor
- d) are efect cronotrop negativ
- e) se administrează in doză de 10mg/zi

Raspuns : a, c, e (6, pag. 655)

23.21. Terfenadina :

- a) are o absorbție orală redusă în prezența alimentelor
- b) interacționează cu antibioticele macrolide
- c) interacționează cu antifungicele imidazolice
- d) nu prezintă interacțiuni medicamentoase
- e) se elimină prin filtrare glomerulara

Raspuns : b, c (6, pag. 655)

23.22. Care dintre următoarele afirmații privind terfenadina sunt adevărate:

- a) la doze terapeutice poate produce sedare
- b) ocazional produce bloc atrioventricular
- c) interacționează cu antifungicele imidazolice
- d) împreună cu sucul de grapefruit scade intervalul QT
- e) împreună cu sucul de grapefruit crește intervalul QT

Raspuns : c, e, (6, pag. 655-656)

23.23\*. Desloratadina este :

- a) un antihistaminic H1 de prima generație
- b) un antihistaminic H1 de a -2-a generație
- c) izomerul levogir al loratadinei
- d) metabolitul inactiv al loratadinei
- e) un antihistaminic H2

Raspuns : b (6, pag. 654)

23.24. Intoxicația acută cu antihistaminice H1 NU se caracterizează prin:

- a) efecte excitante centrale
- b) tahicardie sinusală
- c) bradicardie sinusală
- d) uscăciunea gurii
- e) hipersecreție salivară

Raspuns : c, e (6, pag. 652)

23.25.Prometazina :

- a) nu traversează bariera hematoencefalică
- b) traversează bariera hematoencefalică
- c) traversează placentă
- d) are durată lungă de acțiune
- e) nu are efecte sedative

Raspuns : b, c, d (6, pag. 653)

23.26.Indicațiile antihistaminicelor H1 sunt următoarele:

- a) rinite și conjunctivite alergice
- b) dermatoze alergice
- c) prevenirea răului de mișcare
- d) în criza de astm bronșic alergic
- e) în înțepături de insecte

Raspuns: a, b, c, e (6, pag.650)

23.27.Antihistaminicele de primă generație sunt:

- a) clorfeniramin maleat
- b) clorfenoxamina
- c) astemizolul
- d) loratadina
- e) cetirizina

Raspuns: a, b (6, pag.651)

23.28. Caracteristicile antihistaminicelor din generația I a sunt:

- a) majoritatea au efect sedativ
- b) sunt antialergice cu durată scurtă de acțiune
- c) nu dau somnolență
- d) terfenadina face parte din prima generație de antihistaminice
- e) prezintă durată lungă de acțiune

Raspuns: a, b (6, pag.654)

23.29. Terapia antialergică are la baza sa următoarele principii:

- a) eliminarea alergenului
- b) tratament antialergic specific (imunoterapie specifică cu alergen)
- c) tratament antialergic nespecific, prin care să se reducă sau să se prevină manifestările clinice
- d) măsuri de igienă (ex: păstrarea curățeniei pentru diminuarea prafului, acarienilor etc)
- e) folosirea glucocorticoizilor ca medicație de elecție în toate tipurile de alergii

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 642)

23.30. Care dintre substanțele de mai jos se utilizează în terapia nespecifică a bolilor alergice:

- a) antihistaminicele
- b) corticosteroizi
- c) adrenalina
- d) inhibitorii degranulării mastocitare
- e) bronhodilatatoare

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 643)

23.31. Tratamentul cu corticosteroizi are următoarele efecte benefice:

- a) antialergic
  - b) antilinfocitar
  - c) antiinflamator
  - d) antiosteoporotic
  - e) inhibă acțiunea bronhoconstrictoare a prostaglandinelor
- Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 643)

23.32. Efectele glucocorticoizilor:

- a) apar la administrarea prelungită, peste 20-30 zile
  - b) constau în reducerea rezistenței la infecții
  - c) constau în hiperaciditate, ulcer gastric
  - d) constau în apariția osteoporozei
  - e) apar la o administrare pe perioadă scurtă (3-5 zile)
- Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 643-644)

23.33. Indicațiile corticoterapiei ca medicație antialergică sunt:

- a) șocul anafilactic
  - b) astmul bronșic
  - c) edemul angioneurotic
  - d) hipercorticismul
  - e) boala serului
- Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 644)

23.34\*. Călele optime de administrare a glucocorticoizilor în astmul bronșic, pentru a reduce riscul de efecte adverse sistemice este:

- a) orală
  - b) parenterală
  - c) topică
  - d) inhalatorie
  - e) toate variantele sunt corecte
- Răspuns: d (6, pag. 644)

23.35\*. Inhibitorii degranulării mastocitelor sunt reprezentați de:

- a) cromoglicatul disodic și nedocromilul sodic
  - b) montelukast, pranlukast și zafirlukast
  - c) salbutamol, fenoterol, terbutalină
  - d) salmeterol, formoterol
  - e) toate variantele de mai sus sunt corecte
- Răspuns: a (6, pag. 644)

23.36. Histamina:

- a) este considerată unul dintre cei mai importanți mediatori ai alergiei și inflamației
  - b) funcționează și ca neurotransmițător
  - c) prezintă acțiune de hormon local asupra țesuturilor
  - d) nu prezintă acțiune autacoidă
  - e) este o amină biogenă
- Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 645)

23.37. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt corecte:

- a) stimularea receptorilor histaminici H1 determină prurit și creșterea permeabilității vasculare
  - b) stimularea receptorilor histaminici H2 determină secreție gastrică acidă și contracție esofagiană
  - c) histamina relaxează bronhiile și musculatura intestinală
  - d) histamina contractă bronhiile și musculatura intestinală
  - e) histamina crește permeabilitatea vasculară în celulele endoteliale
- Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 647)

23.38. Șocul histaminic:

- a) apare la doze mari de histamină
  - b) apare la doze mici de histamină
  - c) determină o scădere progresivă și profundă a tensiunii arteriale
  - d) determină o creștere progresivă a tensiunii arteriale
  - e) clinic se manifestă prin apariția: bronhoconstricției, tahicardiei, tulburărilor gastro-intestinale
- Răspuns: a, c, e (6, pag. 648)

23.39. Indicațiile terapeutice ale antihistaminicelor H1 sunt:

- a) dermatoze alergice: urticarie acută, dermatită atopică, dermatită de contact
  - b) rinite și conjunctivite alergice
  - c) prevenirea răului de mișcare
  - d) aritmii cardiace
  - e) înțepături de insecte
- Răspuns : a, b, c, e (6, pag. 650)

23.40\*. Profilactic, în răul de mișcare, antihistaminicele H1 se administrează cu:

- a) 20 min înainte de expunere
  - b) 30 min înainte de expunere
  - c) o oră înainte de expunere
  - d) 2 ore înainte de expunere
  - e) o oră și jumătate înainte de expunere
- Răspuns: c (6, pag. 650)

23.41. Sunt antihistaminice H1 de primă generație:

- a) loratadina
- b) desloratadina
- c) clorfeniramina
- d) clorfenoxamina
- e) prometazina

Răspuns: c, d, e (6, pag. 651)

23.42. Intoxicația acută cu antihistaminice H1 provoacă:

- a) efecte excitante centrale
  - b) tahicardie sinusală
  - c) retenție urinară
  - d) bradicardie
  - e) pupile dilatate, fixe
- Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 652)

23.43. Prometazina:

- a) este un derivat de fenotiazină
- b) este un derivat de piperazină
- c) are acțiune antihistaminică de lungă durată (8-12 h)
- d) are acțiune antihistaminică de scurtă durată (4-6 h)
- e) trece bariera hematoencefalică și prin placentă

Răspuns: a, c, e (6, pag. 653)

23.44\*. Clemastina prezintă următoarele indicații terapeutice, **cu excepția**:

- a) urticarie
- b) eczeme
- c) prurit
- d) edem Quincke
- e) ulcer gastric

Răspuns: e (6, pag. 653)

23.45. Clorfeniramina prezintă următoarele contraindicații:

- a) prurit
- b) glaucom
- c) rinită alergică
- d) probleme ale prostatei
- e) conducători auto

Răspuns: b, d, e (6, pag. 653)

23.46. Levocabastina:

- a) este o substanță antialergică
- b) este o substanță anticanceroasă
- c) este un antagonist al receptorilor histaminergici H1
- d) se prezintă sub formă de spray nazal sau colir
- e) se prezintă sub formă de fiole

Răspuns: a, c, d (6, pag. 657)

23.47. Prezintă acțiune antialergică următoarele substanțe:

- a) astemizol
- b) metoprolol
- c) levocabastina
- d) hidrocortizon
- e) ketotifen

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 641-657)

23.48\*. Antihistaminicele H1 de primă generație pot prezenta și efect:

- a) antispastic
- b) antivomitiv
- c) antimigrenos
- d) antiglaucomatos
- e) antisecretor gastric

Răspuns: b (6, pag. 650)

23.49. Inhibitoarele degranulării mastocitare sunt indicate în:

- a) rinite, conjunctivite non alergice

- b) rinite, conjunctivite alergice
  - c) toate tipurile de astm bronșic
  - d) rinite alergice sezoniere, conjunctivite alergice, astm bronșic alergic
  - e) toate variantele de mai sus
- Răspuns: b, d (6, pag. 644)

23.50. Sunt substanțe cu acțiune antihistaminică H1:

- a) clobutinol
- b) loratadina
- c) clemastina
- d) desloratadina
- e) ranitidina

Răspuns: b, c, d (6, pag. 644)

23.51. Prezintă acțiune antihistaminică H1:

- a) hidroxizina
- b) cetirizina
- c) omeprazol
- d) nifedipina
- e) ketotifenul

Răspuns: a, b, e (6, pag. 644)

23.52\*. Doza de loratadină pentru un adult este de:

- a) 10 mg, o dată pe zi
- b) 10 mg, de două ori pe zi
- c) 5 mg, o dată pe zi
- d) 5 mg, de două ori pe zi
- e) între 5-10 mg, de 2-3 ori pe zi

Răspuns: a (6, pag. 656)

23.53\*. Supradozarea cu blocați H1 de tipul astemizol sau terfenadină poate induce:

- a) micoze
- b) alergii
- c) bronhospasm
- d) euforie
- e) aritmii cardiace

Răspuns: e (6, pag. 651)

23.54. Din punct de vedere al caracteristicilor farmacocinetice, antihistaminicele H1 prezintă următoarele caracteristici:

- a) au o structură lipofilă
- b) au o structură hidrofilă
- c) prezintă o absorbție digestivă bună
- d) nu se administrează oral, ci doar local, deoarece prezintă slabă absorbție gastro-intestinală
- e) nu prezintă metaboliți activi

Răspuns: a, c (6, pag. 648-649)

23.55. Identificați patologiile încadrate în reacțiile alergice de tip II:

- a) șocul anafilactic
- b) anemii hemolitice



- c) purpura trombocitopenică
- d) dermatitele de contact
- e) edemul Quincke

Răspuns: b, c (6, pag.641)

23.56 Reacția de hipersensibilitate de tipul IV prezintă următoarele caracteristici:

- a) este o reacție imediată
- b) limfocitele sensibilizate eliberează limfokine
- c) se întâlnește în rețelul de grefă
- d) se manifestă clinic prin anemii hemolitice
- e) se indică administrarea de citostatice și corticoizi

Răspuns: b, c, e. (6, pag.642)

23.57. Tratatamentul nespecific al manifestărilor alergice constă în:

- a) adrenalina
- b) imunoterapie
- c) inhibitori ai degranularii mastocitare
- d) antihistaminice
- e) neuroleptice

Răspuns: a, c, d. (6, pag.643)

23.58. Glucocorticoizii se indică în următoarele manifestări alergice:

- a) hemopatii maligne;
- b) dermatite alergice severe;
- c) șocul anafilactic;
- d) colagenoze;
- e) edemul Quincke

Răspuns: b, c, e. (6, pag.644)

23.59. Inhibitoarele degranulării mastocitare:

- a) blochează eliberarea de histamină;
- b) prezintă efect preventiv în rinitele alergice, conjunctivitele alergice sau astmul bronșic;
- c) se indică și în crizele de astm bronșic;
- d) sunt de elecție în șocul anafilactic;
- e) nedocromilul sodic este un inhibitor al degranulării mastocitare

Răspuns: a, b, e (6, pag.644)

23.60. Mastocitele se regăsesc în proporție crescută în:

- a) piele
- b) mucoasa tractului respirator
- c) mucoasa gastro-intestinală
- d) țesutul osos
- e) miocard

Răspuns: a, b, c (6, pag.645)

23.61. Următoarele acțiuni sunt mediate de receptorii histaminergici de tip H1:

- a) creșterea secreției gastrice acide
- b) down-reglarea secreției de histamină
- c) contracția musculaturii netede
- d) permeabilitate vasculară crescută

e) creșterea AMPc

Răspuns: c, d (6, pag.647)

23.62. La nivel cardio-vascular, histamina produce următoarele tipuri de acțiuni:

a) dilată vasele mici

b) stimulează producerea locală de oxid nitric și prostaciclina

c) scade fluxul limfatic în spațiul extracelular

d) scade automatismul cardiac

e) crește forța de contracție a miocardului

Răspuns: a, b, e (6, pag.647-648)

23.63\*. Feniramina și clorfeniramina se încadrează în clasa de antihistaminice de tipul:

a) etilendiamine

b) alchilamine

c) fenotiazine

d) piperazine

e) piperidine

Răspuns: b (6, pag.648)

23.64. Următoarele efecte farmacodinamice ale antihistaminicelor nu sunt corelate cu blocada receptorilor H1:

a) anticolinergic

b) bronhodilatator

c) anestezic local

d) antivomitiv

e) antipruriginos

Răspuns: a, c, d (6, pag.650)

23.65\*. Indicațiile terapeutice ale antihistaminicelor H1 sunt următoarele, **cu excepția:**

a) rinitele alergice

b) dermatozele alergice

c) conjunctivitele alergice

d) răul de mișcare

e) hiperaciditatea gastrică

Răspuns: e (6, pag.650)

23.66\*. Intoxicația acută cu antihistaminice H1 se caracterizează prin următoarele simptome, **cu excepția:**

a) efecte excitante centrale

b) retenție urinară

c) febră

d) colaps cardio-respirator

e) efecte deprimante la nivel central

Răspuns: e (6, pag.652)

23.67\*. Calea de administrare uzuală a antihistaminicelor H1 este:

a) intramusculară

b) intravenoasă

c) orală

d) transdermică sub formă de plasturi

e) intrarectală  
Răspuns: c (6, pag.653-657)

23.68. Următoarele antihistaminice H1 pot crește intervalul QT, provocând tulburări de ritm :

- a) terfenadina
- b) clorfeniramina
- c) astemizolul
- d) loratadina
- e) desloratadina

Răspuns: a, c (6, pag.653-657)

23.69. Enumerați antihistaminicele H1 care produc efecte sedative:

- a) clorfenoxamina
- b) clorfeniramina
- c) prometazina
- d) loratadina
- e) terfenadina

Răspuns: d, e (6, pag.654-658)

23.70. Identificați reacțiile adverse produse de antihistaminicele H1:

- a) sedare
- b) aritmii cardiace
- c) constipație
- d) bronhoconstricție
- e) hiperaciditate

Răspuns: a, b, c (6, pag. 651)

23.71. Identificați care din următoarele antihistaminice H1 prezintă o durată lungă de acțiune:

- a) clorfeniramina
- b) prometazina
- c) desloratadina
- d) clorfenoxamina
- e) terfenadina

Răspuns: c, e (6, pag.651)

23.72. Care dintre următoarele antihistaminice H1 nu traversează bariera hemato-encefalica și nu produc somnolență:

- a) astemizol
- b) prometazina
- c) meclozina
- d) cetirizina
- e) loratadina

Răspuns: a, d, e (6, pag.650)

23.73. Identificați situațiile în care se contraindică administrarea antihistaminicelor de primă generație:

- a) glaucom
- b) adenom de prostată
- c) conducători auto
- d) copii
- e) hipertensiune arterială

Răspuns: a, b, c (6, pag.653)

23.74.Tratamentul specific al manifestărilor alergice prezintă următoarele caracteristici:

- a) presupune identificarea alergenului
- b) administrarea preparatelor alergice se face de obicei subcutanat
- c) presupune durată lungă de tratament: 2-3 ani;
- d) este util și în alergiile medicamentoase
- e) se formează un tip de anticorpi de tip Ig G4

Răspuns: a, b, c, e (6, pag.642)

23.75.Principalele acțiuni ale receptorilor histaminergici de tip H1 sunt următoarele, **cu excepția:**

- a) bronhoconstricție
- b) vasodilatație
- c) creșterea GMPc
- d) termoreglare
- e) inhibarea neurotransmisiei simpatice

Răspuns: d, e (6, pag. 646-647)

## 24. ANTIASMATICE

### Bibliografie

**6. Cristea NA (sub redactia). Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

24.1. Salmeterolul:

- a) are efect bronhodilatator lent instalat (în 10-20 min)
- b) durata de acțiune de 4-6 ore
- c) bronhodilatația interesează predominant bronhiile mici
- d) se utilizează în criză de astm bronșic pe cale i.v.
- e) este indicat în profilaxia crizelor de astm bronșic

Răspuns: a, c, e (6, pag. 331-333)

24.2.Mecanismul acțiunii antiastmatice al glucocorticoizilor administrați în astmul bronșic se explică prin:

- a) stimularea biosintezei unor citokine proinflamatorii (IL5)
- b) acțiune imunodepresivă
- c) diminuarea sintezei de histamină, leucotriene și prostaglandine
- d) hiposecreție bronșică cu vâscozitate redusă
- e) creșterea sintezei de IgE

Răspunsuri corecte: a,c,d (6, pag. 325)

24.3. Indicațiile antileucotrienelor sunt:

- a) profilaxia crizelor de astm bronșic indus de efort
- b) tratamentul crizei de astm bronșic
- c) tratamentul astmului bronșic indus de acidul acetilsalicilic
- d) starea de rău astmatic
- e) astmul bronșic intermitent

Răspuns: a, c (6, pag. 346)

24.4. Tratatamentul astmului bronșic persistent moderat include:

- a) tratament de fond cu un glucocorticoid inhalator
- b) tratament de întreținere cu un antiinflamator nesteroidian
- c) tratament simptomatic cu un bronhodilatator cu durată scurtă de acțiune
- d) tratament simptomatic cu un bronhodilatator cu durată lungă de acțiune
- e) tratament simptomatic cu expectorante mucolitice

Răspuns: a, c, d (6, pag. 326)

24.5. Farmacoterapia de elecție a crizei de astm bronșic se face cu :

- a) bronhodilatator beta 2 adrenergic inhalator cu durată scurtă de acțiune
- b) antiinflamatoare corticosteroidiene de uz intravenos
- c) antiinflamatoare corticosteroidiene de uz oral (prednison)
- d) bronhodilatator beta 2 adrenergic per os cu durată scurtă de acțiune
- e) antileucotriene

Răspuns: a, b (6, pag. 327)

24.6. Printre reprezentanții bronhodilatatoarelor beta 2 mimetice **NU** se numără:

- a) formoterol
- b) ipratropium
- c) fenoterol
- d) zileuton
- e) ketotifen

Răspuns: b, d, e (6, pag. 325)

24.7. Bromura de ipratropium:

- a) este un compus beta 2 simpaticomimetic cu durată lungă de acțiune
- b) este indicat preferențial în BPCO
- c) nu traversează bariera hematoencefalică
- d) nu crește vâscozitatea secreției bronșice
- e) se administrează per os, în 3 prize/24h

Răspuns: b, c, d (6, pag. 336)

24.8. Printre efectele adverse ale bromurii de ipratropium **NU** se numără:

- a) uscăciunea gurii
- b) mioza
- c) retenția urinară
- d) tahicardia
- e) diareea

Răspuns: b, e (6, pag. 336)

24.9. Mecanismul de acțiune al bronhodilatatoarelor musculotrope se explică prin:

- a) blocarea receptorilor beta2 adrenergici
- b) stimularea receptorilor beta1 adrenergici
- c) inhibarea fosfodiesterazei și creșterea concentrației AMPc
- d) efect antagonist al receptorilor pentru adenozina
- e) stimularea fosfodiesterazei și scăderea AMPc

Răspuns: c, d (6, pag. 338)

24.10. Precizați afirmațiile corecte privind teofilina:

- a) este un alcaloid xantinic
- b) în forma microcristalină anhidră are hidrosolubilitate crescută
- c) este un bronhodilatator beta2 adrenergic
- d) are un efect iritant gastric
- e) are T1/2 prelungit la fumători

Răspuns: a, b, d (6, pag. 339)

24.11. Efectul antiastmatic al teofilinei se datorează următoarelor acțiuni fiziopatologice:

- a) bronhodilatatoare
- b) antiinflamatoare
- c) imunomodulatoare
- d) sedative
- e) expectorantă mucolitică

Răspuns: a, b, c (6, pag. 340)

24.12. Reprezentanții antileucotrienelor sunt:

- a) nedocromilul
- b) montelukastul
- c) zileutonul
- d) terbutalina
- e) pranlukastul

Răspuns: b, c, e (6, pag. 343)

24.13. Montelukastul se caracterizează prin:

- a) biodisponibilitate orală foarte bună (90%)
- b) biotransformare hepatică prin CYP 3A4 și CYP 2C9
- c) indicație în astmul bronșic indus de efort
- d) posibilitate de asociere cu un compus beta2 adrenomimetic
- e) interacțiune de ordin farmacocinetic cu warfarina

Răspuns: b, c, d (6, pag. 345-346)

24.14. Cromonele sunt reprezentate de:

- a) mesna
- b) zileuton
- c) ketoprofen
- d) cromoglicatul disodic
- e) nedocromilul sodic

Răspuns: d, e (6, pag. 347)

24.15. Efectul antiastmatic al ketotifenului se realizează prin următoarele acțiuni:

- a) inhibă eliberarea histaminei din granulele mastocitelor pulmonare
- b) stimulează biosinteza de leukotriene
- c) blochează receptorii muscarinici de tip M1 – M5
- d) antialergică
- e) antiinflamatoare

Răspuns: a, d, e (6, pag. 350)

24.16. Care dintre reprezentanții de mai jos sunt corticosteroizi administrați pe cale inhalatorie:

- a) beclometazona
- b) dexametazona
- c) fluticazona
- d) budesonidul
- e) nedocromilul

Răspuns: a, c, d (6, pag. 350)

24.17. Printre contraindicațiile corticoterapiei inhalatorii se numără:

- a) starea de rău astmatic
- b) astmul bronșic persistent formă severă
- c) astmul bronșic indus de efort
- d) TBC pulmonar formă activă
- e) antecedente de micoze pulmonare

Răspuns: a, d, e (6, pag. 353)

24.18. Bromura de ipatropium poate fi administrată:

- a) oral
- b) sub formă de soluție pentru nebulizare
- c) pe cale i.m.
- d) i.v. în criză de astm bronșic
- e) sub formă de aerosoli presurizați

Răspunsuri corecte: b, e (6, pag. 337)

24.19. Precizați care dintre caracteristicile farmacocinetice ale teofilinei sunt corecte:

- a) timpul de înjumătățire este scăzut la prematuri
- b) difuzează prin placentă și laptele matern
- c) se elimină renal majoritar ca metaboliți
- d) timpul de înjumătățire este crescut la pacienții cu insuficiență hepatică
- e) un difuzează prin bariera hemato-encefalică

Răspunsuri corecte: b, c, d (6, pag. 339)

24.20. Implicațiile fiziopatologice ale cistenil-leucotrienelor (Cys-LT) în astmul bronșic se manifestă prin:

- a) scăderea permeabilității capilare
- b) reducerea infiltratului eozinofilelor și bazofilelor în căile aeriene
- c) bronhoconstricție
- d) hipersecreție bronșică de mucus
- e) creșterea permeabilității capilare

Răspunsuri corecte: c, d, e (6, pag. 343)

24.21. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la zafirlukast sunt adevărate:

- a) este medicamentul de elecție în BPCO
- b) crește timpul de protrombină
- c) este un inhibitor selectiv al 5-lipooxigenazei
- d) biotransformarea hepatică este dependentă de izoforma CYP2C9 a citocromului P450
- e) se administrează inhalator sub formă de soluție pentru nebulizare

Răspunsuri corecte: b, d (6, pag. 346)

24.22. Efectul antiastmatic al teofilinei rezultă din următoarele acțiuni:

- a) diminuarea clearance-ului mucociliar

- b) reducerea ventilației în hipoxie
- c) acțiune bronhodilatatoare moderată scăzută în acidoză
- d) stimularea clearance-ului mucociliar
- e) inhibarea degranulării mastocitelor și eliberarea mediatorilor bronhoconstrictori provocată de adenozină

Răspunsuri corecte: c,d,e (6, pag. 340)

24.23. Concentrațiile plasmatice realizate de corticosteroizii inhalatori sunt mici datorită următoarelor particularități:

- a) biodisponibilitatea sistemică a preparatului înghițit este mare datorită epurării hepatice reduse
- b) procentul ridicat din doza administrată inhalator ce scapă absorbției pulmonare este reținut în orofaringe sau înghițit
- c) doza mai mare administrată inhalator față de doza per os
- d) biodisponibilitatea sistemică a preparatului înghițit este redusă datorită epurării hepatice importante
- e) doza mai mică administrată pe cale inhalatorie comparativ cu cea orală

Răspunsuri corecte: b,d,e (6, pag. 351)

24.24. Precizați care dintre următoarele afirmații referitoare la ketotifen sunt **INCORECTE**:

- a) se administrează inhalator
- b) se anulează tahifilaxia la izoprenalină
- c) antagonizează efectul substanțelor sedative și hipnotice
- d) este indicat în rinita și conjunctivita alergică
- e) se administrează per os

Răspunsuri corecte: a,c (6, pag. 350)

24.25. Efectele secundare locale survenite după administrarea corticosteroizilor inhalatori sunt:

- a) candidoză oro-faringiană
- b) gust metalic
- c) disfonie reversibilă
- d) disfagie
- e) paretezii buco-faringiene

Răspunsuri corecte: a,c (6, pag. 352)

24.26. Efectele adverse ale bronhodilatatoarelor adrenomimetice sunt:

- a) tahifilaxie cu scăderea duratei efectului farmacodinamic
- b) insomnie
- c) bradicardie
- d) glicogenoliză cu hiperglicemie
- e) uscăciunea gurii

Răspuns: a, d (6, pag. 332)

24.27. Sunt bronhodilatatoare adrenomimetice cu durată lungă de acțiune:

- a) salmeterol
- b) terbutalina
- c) fenoterol
- d) formoterol
- e) bambuterol



Răspuns: a, d, e (6, pag. 331)

24.28. Din grupa bronhodilatatoarelor musculotrope fac parte:

- a) teofilina
- b) bromura de ipratropium
- c) salmeterolul
- d) terbutalina
- e) aminofilina

Răspuns: a, e (6, pag. 338)

24.29. Precizați care dintre următoarele afirmații referitoare la teofilină sunt corecte:

- a) mecanismul de acțiune se explică prin inhibarea fosfodiesterazei și creșterea AMPc
- b) se utilizează în starea de rău astmatic
- c) blochează receptorii muscarinici de tip M5, cu scăderea tonusului vagal
- d) are acțiune deprimantă asupra SNC
- e) se utilizează ca bronhodilatator de primă intenție în astmul bronșic cronic formă ușoară și moderată

Răspuns: a, b (6, pag. 338)

24.30. Fac parte din grupul inhibitoarelor degranulării:

- a) dextrometorfanul
- b) cromoglicatul disodic
- c) montelukastul
- d) ambroxolul
- e) nedocromilul sodic

Răspuns: b, e (6, pag. 347)

24.31\*. Este un glucocorticoid administrat injectabil pe cale i.m.:

- a) prednisolonul
- b) mometazona
- c) prednisonul
- d) metilprednisolonul acetat
- e) budesonidul

Răspuns corect: d (6, pag. 350)

24.32. După administrarea sistemică cronică la pacienții astmatici, glucocorticoizii pot provoca:

- a) hipopotasemie
- b) diabet steroidic
- c) hipotensiune ortostatică
- d) întârzierea creșterii staturale la copii
- e) tulburări psihice ( euforie, depresie )

Răspunsuri corecte: a,b,d,e ( 6, pag. 352)

24.33\*. Precizați compusul glucocorticoid inhalator cu reacții adverse sistemice neglijabile:

- a) budesonida
- b) mometazona
- c) flunisolida
- d) fluticazona
- e) beclometazona dipropionat

Răspuns corect: d (6, pag. 351)

24.34. Sunt bronhodilatatoare beta 2 adrenomimetice cu durată scurtă de acțiune:

- a) bambuterol
- b) fenoterolul
- c) terbutalina
- d) salmeterolul
- e) formoterolul

Răspuns: b, c (6, pag. 331)

24.35. Sunt acțiuni farmacodinamice utile ale bronhodilatatoarelor beta 2 simpaticomimetice:

- a) scăderea clearance-ului muco-ciliar
- b) bronhodilație predominantă la nivelul bronhiilor mari
- c) reducerea edemului mucoasei bronșice
- d) ameliorarea clearance-ului mucociliar
- e) bronhodilație predominantă pe bronhiile mici

Răspuns: c, d, e (6, pag. 332)

24.36. Sunt efecte adverse ale agoniștilor beta 2 adrenergici:

- a) uscăciunea gurii
- b) tahifilaxia
- c) hipoglicemia
- d) constipația
- e) hiperglicemia

Răspuns: b, e (6, pag. 332)

24.37. Precizați informațiile corecte referitoare la zafirlukast:

- a) este un inhibitor selectiv al 5-lipooxigenazei
- b) inhibă fosfodiesterazele (PDE III, PDE IV) și crește concentrația de AMPc
- c) este un antagonist selectiv și competitiv al receptorilor Cys-LT
- d) se recomandă în profilaxia bronhospasmului indus de efort
- e) blochează receptorii muscarinici de tip M5, cu scăderea tonusului vagal

Răspuns: c, d (6, pag. 343-347)

24.38. Alegeți medicamentele care **NU** au acțiune bronhodilatatoare:

- a) butamiratul
- b) mometazona
- c) fenoterolul
- d) bromura de tiotropium
- e) ambroxolul

Răspunsuri corecte: a, b, e (6, pag. 325)

24.39\*. Terbutalina este un:

- a) inhibitor selectiv al 5-lipooxigenazei
- b) bronhodilatator musculotrop
- c) inhibitor al degranulării mastocitare
- d) bronhodilatator adrenomimetic
- e) bronhodilatator parasimpatolitic

Răspuns corect: d (6, pag. 325)

24.40. Bromura de tiotropiu:

- a) disociază lent de la nivelul receptorilor muscarinici de tip M3
- b) produce o bronhodilatație pe o durată de 8 ore
- c) se administrează sub formă de pulbere cu dispozitive de inhalat
- d) este un antagonist al adenozei
- e) are un efect bronhodilatator de lungă durată (24h)

Răspuns: a, c, e (6, pag. 337-338)

24.41. Glucocorticoizii sistemici injectabili i.v. sunt medicație de elecție în:

- a) astmul bronșic cronic sever
- b) starea de rău astmatic
- c) bronhopneumonie la vârstnici
- d) criza severă de astm bronșic
- e) micozele pulmonare

Răspunsuri corecte: b,d (6, pag. 354)

24.42. Cromoglicatul disodic:

- a) este un antagonist selectiv și competitiv al receptorilor Cys-LT
- b) inhibă degranularea mastocitelor și eliberarea de mediatori proinflamatori
- c) în administrare topică este indicat în rinita și conjunctivita alergică
- d) blochează receptorii muscarinici de tip M1 – M3
- e) nu este eficient în criza de astm bronșic

Răspuns: b, c, e (6, pag. 349)

24.43. Teofilina are acțiune:

- a) deprimantă la nivel SNC
- b) bronhodilatatoare moderată
- c) diuretică
- d) stimulantă la nivel cardiac
- e) antisecretorie gastrică

Răspuns: b, c, d (6, pag. 340–341)

24.44. Printre efectele adverse sistemice ale corticoterapiei inhalatorii se numără:

- a) osteoporoza cu creșterea riscului fracturar
- b) tahicardie, palpitații
- c) întârzierea creșterii la copii
- d) cefalee, amețeli
- e) hipopotasemie

Răspuns: a, c, e (6, pag. 352)

24.45. Mecanismul de acțiune al glucocorticoizilor administrați inhalator în astmul bronșic se explică prin:

- a) reducerea biosintezei citokinelor proinflamatorii
- b) diminuarea sintezei de lipocortina 1 și stimularea fosfolipazei A2
- c) creșterea sintezei citokinelor de tip IL-5
- d) scăderea sintezei de prostaglandine și leukotriene
- e) stimularea sintezei de lipocortina 1 și inhibarea fosfolipazei A2

Răspuns: a, d, e (6, pag. 352)

24.46. Teofilina:

- a) inhibă fosfodiesterazele și crește concentrația de AMPc
- b) este inefficientă în criza de astm bronșic
- c) are un T1/2 scăzut în insuficiența hepatică și la prematuri
- d) este un antagonist competitiv al receptorilor pentru adenzina
- e) are un T1/2 scăzut la jumătate, la fumători

Răspuns: a, d, e (6, pag. 338–342)

24.47. Teofilina este contraindicată în:

- a) tahiaritmii cardiace
- b) epilepsie
- c) criza de astm bronșic
- d) bronșita cronică
- e) infarct miocardic acut

Răspuns: a, b, e (6, pag. 341)

24.48. Glucocorticoizii sunt contraindicați în:

- a) micoze pulmonare
- b) primele 3 luni de sarcină
- c) nevroză anxioasă
- d) sindrom nefrotic
- e) psihoze

Răspunsuri corecte: a,b,e (6, pag. 353)

24.49. Care dintre următoarele afirmații privind bromura de ipratropium sunt corecte:

- a) este un blocant al receptorilor muscarinici de la nivelul mucoasei bronșice
- b) crește tonusul vagal
- c) produce hipersecreție de mucus
- d) se administrează exclusiv pe cale inhalatorie
- e) este bronhodilatatorul de elecție la pacienții cu bronșită cronică

Răspuns: a, d, e (6, pag. 336)

24.50. Care dintre următoarele informații privind montelukastul sunt corecte:

- a) inhibitor al 5-lipooxigenazei
- b) antagonist competitiv al receptorilor cisteinil-leucotrienici
- c) se utilizează în tratamentul astmului bronșic
- d) inhibitor al ciclooxigenazei
- e) scade secreția de mucus

Răspuns: b, c, e (6, pag. 343-345)

24.51. Care din următoarele afirmații sunt *incorecte* pentru salbutamol:

- a) bronhodilatator parasimpatolitic
- b) durata efectului bronhodilatator este de 4-6 ore
- c) stimulează receptorii beta 2 adrenergici de la nivelul musculaturii netede bronșice
- d) este mai activ pe cale inhalatorie
- e) contractă musculatura uterină

Răspuns: a, e (6, pag. 333)

24.52. Bronhodilatatoarele adrenomimetice:

- a) au efect ocitocic
- b) pot provoca tahifilaxie

- c) ameliorează clearance-ul mucociliar
  - d) diferă între ele prin potență și durata de acțiune
  - e) la astmatici se administrează exclusiv inhalator
- Răspuns: b, c, d (6, pag. 333)

24.53. Bronhodilatatoarele musculotrope pot produce:

- a) aritmii cardiace
- b) somnolență
- c) disurie
- d) insomnie
- e) grețuri și vărsături

Răspuns: a, d, e (6, pag. 341)

24.54. Care dintre următoarele medicamente au o acțiune bronhodilatatoare:

- a) dextrometorfanul
- b) teofilina
- c) beclometazona
- d) salmeterol
- e) ketotifen

Răspuns: b, d (6, pag. 325)

24.55. Bromura de ipratropium se administrează cu precauție la pacienții cu:

- a) retenție urinară
- b) BPCO
- c) glaucom cu unghi îngust
- d) astm bronșic cu componentă vagală importantă
- e) adenom de prostată

Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 336)

24.56. Printre efectele adverse ale bromurii de tiotropium sunt incluse:

- a) insomnia
- b) constipația
- c) candidoza oro-faringiană
- d) disfonia
- e) uscăciunea gurii

Răspunsuri corecte: b,e (6, pag. 337)

24.57. Teofilina se administrează cu precauție și în doze reduse la pacienții cu:

- a) ulcer gastro-duodenal
- b) hipotiroidism
- c) insuficiență hepatică
- d) vârsta peste 50 ani
- e) hipertiroidism

Răspunsuri corecte: a,c,d,e (6, pag. 341)

24.58. Timpul de înjumătățire al teofilinei este crescut în următoarele situații:

- a) persoane peste 65 ani
- b) prematuri
- c) insuficiență renală
- d) insuficiență hepatică

e) la fumători

Răspunsuri corecte: a,b,d (6, pag. 339)

24.59. Favorizează efecte adverse prin supradozare, asocierea teofilinei cu următoarele medicamente:

- a) rifampicină
- b) ciprofloxacina
- c) ranitidină
- d) eritromicină
- e) fenitoină

Răspunsuri corecte: b,d (6, pag. 340)

24.60. Care dintre afirmațiile de mai jos, referitoare la montelukast, sunt corecte:

- a) interacționează farmacocinetic cu warfarina
- b) se leagă slab de proteinele plasmatice ( <25 % )
- c) poate fi asociat cu corticoterapia inhalatorie
- d) este inefficient în astmul bronșic indus de efort
- e) se administrează oral seara la culcare

Răspunsuri corecte: c,e (6, pag. 345-346)

24.61. Zileutonul:

- a) crește epurarea și scade concentrația plasmatică a teofilinei
- b) are efect hepatotoxic
- c) este un inhibitor potent și selectiv al 5-lipooxigenazei
- d) se leagă puternic de proteinele plasmatice ( >90% )
- e) este un antagonist selectiv și competitiv al receptorilor Cys-LT

Răspunsuri corecte: b,c,d (6, pag. 347)

24.62\*. Zafirlukastul interacționează farmacocinetic cu:

- a) diazepamul
- b) fluticazona
- c) warfarina
- d) oxeladina
- e) acetilcisteina

Răspuns corect: c ( 6, pag. 346)

24.63. Ketotifenul:

- a) inhibă bronhospasmul și acumularea de eozinofile în plămâni
- b) diminuează sinteza de IgE
- c) inhibă eliberarea histaminei din granulele mastocitelor pulmonare
- d) diminuează biosinteza unor citokine (IL5)
- e) potențează efectul deprimant pe SNC al sedativelor

Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 350)

24.64. Precizați afirmațiile corecte referitoare la cromoglicatul de sodiu:

- a) se administrează exclusiv pe cale orală
- b) are acțiune antialergică la nivelul mucoaselor bronșice, oculare și nazale
- c) latența instalării efectului este de 30-45 zile
- d) este indicat în rinita și conjunctivita alergică
- e) determină stabilizarea mastocitelor cu localizare bronho-alveolară

Răspunsuri corecte: b,d,e (6, pag. 348-349)

24.65. Printre inhibitoarele degranulării mastocitelor NU se numără:

- a) zileutonul
- b) nedocromilul
- c) acidul cromoglicic
- d) zafirlukastul
- e) budesonidul

Răspunsuri corecte: a,d,e (6, pag. 347)

24.66. Au acțiune bronhodilatatoare:

- a) formoterolul
- b) triamterenul
- c) teofilina
- d) flunisolida
- e) trimetazidina

Răspunsuri corecte: a,c (6, pag. 325)

24.67. Sunt contraindicate la astmatici următoarele grupe de medicamente:

- a) analgezicele opioide
- b) sulfamidele antibacteriene
- c) sulfamidele antidiabetice
- d) hipnoticele barbiturice
- e) fluorochinolonele

Răspunsuri corecte: a,b,d (6, pag. 330)

24.68. Bronhodilatatoarele parasimpatolitice:

- a) determină bronhodilatație puternică predominantă pe bronhiile mici
- b) blochează receptorii muscarinici M<sub>5</sub>, cu scăderea tonusului vagal
- c) stimulează receptorii serotoninergici de tip 5HT<sub>2A</sub>
- d) provoacă bronhodilatație moderată predominantă asupra bronhiilor mari
- e) se indică preferențial la pacienții cu BPCO

Răspunsuri corecte: b,d,e (6, pag. 336)

24.69. Sunt proprietăți farmacocinetice caracteristice bromurii de tiotropium:

- a) eliminarea se face majoritar prin fecale
- b) difuzează în proporție semnificativă prin bariera hemato-encefalică
- c) are un timp de înjumătățire foarte lung (5-6 zile)
- d) biodisponibilitatea sistemică după inhalatie este mai mare comparativ cu ipratropium
- e) se leagă în proporție mare de proteinele plasmatică

Răspunsuri corecte: c,d,e (6, pag. 337)

24.70. Teofilina are următoarele acțiuni farmacodinamice:

- a) deprimantă SNC
- b) diuretică
- c) antisecretorie gastrică
- d) stimulantă SNC
- e) stimulantă asupra cordului

Răspunsuri corecte: b,d,e (6, pag. 341)

24.71. Sunt glucocorticoizi utilizați ca antiastmatice pe cale inhalatorie:

- a) flunisolidul
- b) prednisolonul
- c) fluticazona propionat
- d) budesonida
- e) metilprednisolonul succinat

Răspunsuri corecte: a,c,d (6, pag. 350)

## 25. ANTITUSIVE. EXPECTORANTE

### Bibliografie

6. Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

25.1. Din punct de vedere farmacocinetic, codeina se caracterizează prin:

- a) eliminare predominantă prin fecale
- b) T<sub>1/2</sub> scurt (aprox 3 – 4 ore)
- c) biotransformare hepatică prin demetilare la morfină
- d) se elimină urinar (aprox 10%)
- e) T<sub>1/2</sub> lung (12 ore)

Răspuns: b, c, d (6, pag. 357)

25.2. Codeina:

- a) prin metabolizare hepatică se transformă în morfină
- b) are eliminare urinară predominant sub formă activă
- c) are efect antitusiv cu durată de 4 – 6 ore
- d) nu deprimă respirația
- e) la copii, poate provoca convulsii

Răspuns: a, c, e (6, pag 357)

25.3. Avantajele dextrometorfanului sunt:

- a) efect antitusiv cu durată medie de acțiune 4 – 6 ore
- b) efect antitusiv cu durată lungă de acțiune 10 – 12 ore
- c) nu are acțiune analgezică
- d) nu deprimă respirația
- e) nu produce farmacodependență

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 357)

25.4. Precizați afirmațiile corecte referitoare la oxeladină:

- a) este un expectorant mucolitic
- b) este un antitusiv central opioid
- c) este un antitusiv central nonopioid
- d) nu deprimă SNC
- e) nu provoacă somnolență

Răspuns: c, d, e (6, pag. 358-359)

25.5. Contraindicațiile codeinei sunt:



- a) ulcerul gastro-duodenal
- b) astmul bronșic
- c) emfizemul pulmonar
- d) miastenia gravis
- e) copiii sub 5 ani

Răspuns: b, c, e (6, pag. 357)

25.6. Acetilcisteina:

- a) este un expectorant secretolitic
- b) se administrează cu prudență la astmatici
- c) este contraindicat în mucoviscidoză
- d) acționează prin stimularea sintezei de sialomucine
- e) este antidotul intoxicației cu paracetamol

Răspuns: a, b, e (6, pag.364)

25.7. Bromhexina:

- a) este un expectorant secretostimulant
- b) ameliorează clearance-ul muco-ciliar
- c) se leagă puternic de proteinele plasmatică (peste 90%)
- d) crește sinteza de sialomucine
- e) se elimină predominant pe cale biliară

Răspuns: b, c, d (6, pag. 364-365)

25.8. Ambroxolul este:

- a) metabolitul activ al bromhexinului
- b) antidot în intoxicația cu paracetamol
- c) stimulant al secreției de surfactant pulmonar
- d) contraindicat în sarcină (primele 3 luni)
- e) legat slab de proteinele plasmatică (în medie 20%)

Răspuns: a, c, d (6, pag. 365)

25.9. Care dintre afirmațiile de mai jos privind expectorantele mucolitice sunt adevărate:

- a) acetilcisteina favorizează bronhospasmul
- b) bromhexinul crește sinteza de sialomucine
- c) carbocisteina este un expectorant secretostimulant
- d) ambroxolul poate provoca constipație
- e) acetilcisteina acționează prin grupările reducătoare tiol din compoziția sa

Răspuns: a, b, e (6, pag. 364 – 366)

25.10. Sunt antitusive centrale nonopioide:

- a) butamiratul
- b) oxeladina
- c) clobutinolul
- d) dextrometorfanul
- e) ambroxolul

Răspuns: a, b, c (6, pag. 358-359)

25.11. Fac parte din grupul expectorantelor mucolitice:

- a) ambroxolul
- b) acetilcisteina

- c) butamiratul
- d) nedocromilul
- e) oxeladina

Răspuns: a, b (6, pag. 363)

25.12. Printre indicațiile acetilcisteinei se numără:

- a) mucoviscidoza
- b) intoxicația acută cu paracetamol
- c) sindromul de detresă respiratorie la nou-născut
- d) astmul bronșic indus de efort
- e) BPCO

Răspuns: a, b, e (6, pag. 364)

25.13. Sunt antitusive centrale opioide:

- a) clobutinol
- b) oxeladina
- c) dextrometorfan
- d) codeina
- e) butamirat

Răspuns: c, d (6, pag. 356)

25.14. Precizați informațiile corecte referitoare la codeină:

- a) produce spasmul sfincterului Oddi
- b) nu deprimă respirația
- c) diminuează secrețiile bronșice
- d) are efect analgezic comparabil cu AINS-urile
- e) la copilul mic poate provoca convulsii

Răspuns: a, c, e (6, pag. 357)

25.15. Precizați afirmațiile adevărate privind bromhexina:

- a) efectul mucolitic se datorează grupărilor reducătoare tiol din compoziția sa
- b) stimulează secreția de surfactant pulmonar
- c) crește sinteza de sialomucine modificând compoziția sputei
- d) se degradează la lumină
- e) este indicată la pacienții cu tuse productivă, în perioada postoperatorie

Răspuns: c, d, e (6, pag. 364-365)

25.16. Precizați informațiile referitoare la oxeladină:

- a) are efect mucolitic pe o perioadă de 4 – 6 ore
- b) este un antitusiv central opioid
- c) nu deprimă respirația
- d) este indicată în mucoviscidoză
- e) este un antitusiv central nonopioid

Răspuns: c, e (6, pag. 358-359)

25.17. Precizați care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la ambroxol sunt corecte:

- a) este un expectorant secreto-stimulant
- b) se elimină urinar majoritar sub formă de metaboliți
- c) este contraindicat în primele 3 luni de sarcină
- d) diminuează secreția de surfactant pulmonar

e) are efect mucolitic mucoreglator  
Răspunsuri corecte: b,c,e (6, pag. 365)

25.18. Printre indicațiile terapeutice ale ambroxolului se numără:

- a) astmul bronșic intermitent
- b) episoadele acute din BPCO
- c) profilaxia sindromului de detresă respiratorie la nou-născut
- d) starea de rău astmatic
- e) intoxicația cu paracetamol

Răspunsuri corecte: b,c (6, pag. 365)

25.19. Sunt caracteristici farmacologice ale acetilcisteinei:

- a) are un efect mucolitic intens la un pH slab alcalin
- b) este contraindicată în mucoviscidoză
- c) nu se administrează în asociere cu eritromicina
- d) nu determină bronhospasm
- e) reduce legăturile disulfidice din mucoproteine

Răspunsuri corecte: a,c,e (6, pag. 364)

25.20\*. Precizați care dintre următoarele expectorante este un stimulant al secreției de surfactant pulmonar:

- a) carbocisteina
- b) bromhexina
- c) ambroxolul
- d) acetilcisteina
- e) iodura de potasiu

Răspuns corect: c (6, pag. 365)

25.21. Care dintre afirmațiile de mai jos, referitoare la codeină, sunt **INCORECTE**:

- a) are un T<sub>1/2</sub> lung (8-12 h)
- b) relaxează sfincterul Oddi și scade presiunea intrabiliară
- c) efectul antitusiv apare la doze mai mici decât efectul analgezic
- d) este contraindicată ca antitusiv la pacienții cu fracturi costale
- e) poate produce farmacodependență la nou-născut și sugar

Răspunsuri corecte: a,b,d (6, pag. 357)

25.22. Sunt efecte adverse ale codeinei:

- a) diareea
- b) candidoza oro-faringiană
- c) deprimarea centrului respirator bulbar
- d) constipația
- e) creșterea presiunii intrabiliare

Răspunsuri corecte: c,d,e (6, pag. 357)

25.23. Morfina este indicată ca antitusiv în următoarele situații clinice de excepție:

- a) pneumotorax
- b) cancer pulmonar
- c) infarct pulmonar
- d) bronhopneumonie
- e) pleurezie

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 357)

25.24. Precizați afirmațiile **INCORECTE** referitoare la oxeladină:

- a) este un antitusiv opioid
- b) provoacă somnolență
- c) este contraindicată în tusea convulsivă
- d) durata efectului antitusiv este de 4 h
- e) nu are acțiune deprimantă SNC

Răspunsuri corecte: a,b,c (6, pag. 359)

25.25. Bromhexina:

- a) ameliorează clearance-ul mucociliar
- b) are o biodisponibilitate orală importantă
- c) este antidot în intoxicația cu paracetamol
- d) reduce legăturile disulfidice din mucoproteine
- e) crește sinteza de sialomucine prin stimularea sialtransferazei

Răspunsuri corecte: a,e (6, pag. 364-365)

25.26. Alegeți medicamentele care **NU** au acțiune bronhodilatatoare:

- a) butamiratul
- b) mometazona
- c) fenoterolul
- d) bromura de tiotropium
- e) ambroxolul

Răspunsuri corecte: a,b,e (6, pag. 325)

## 26. HIPOLIPEMIANTE. ANTIOSTEOPOROTICE

### Bibliografie

6. Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

26. 1\*. Precizați compusul din grupa bifosfonaților care **nu** conține în moleculă o grupare amino:

- a). risendronatul
- b). alendronatul
- c). pamidronatul
- d). etidronatul
- e). zolendronatul

Răspunsuri corecte: d (6, pag. 675)

26. 2. Sunt efecte adverse potențiale ale calcitoninei:

- a). tromboembolismul venos
- b). grețurile și vărsăturile
- c). congestia feței

- d). crampele musculare la nivelul gambelor
  - e). insomnia, iritabilitatea și riscul convulsiv crescut
- Răspunsuri corecte: b, c (6, pag. 685-686)

26. 3. Printre contraindicațiile absolute ale estrogenoterapiei la pacientele cu osteoporoză postmenopauză se numără:

- a). accidentele trombo-embolice recente
  - b). stenoza esofagiană
  - c). insuficiența renală severă
  - d). anomaliile mamografice
  - e). hemoragiile genitale nediagnosticate
- Răspunsuri corecte: a, d, e (6, pag. 681)

26. 4. Raloxifenul are efect:

- a). antiresorbtiv osos
- b). de stimulare a secreției de calcitonină
- c). osteoformator
- d). antiestrogenic la nivelul țesutului mamar și al endometrului
- e). analgezic

Răspunsuri corecte: a, d (6, pag. 683)

26. 5. Printre efectele adverse posibile ale bifosfonaților se numără:

- a). mastodiniile benigne
- b). accidentele tromboembolice
- c). grețurile, regurgitățile acide, balonările postprandiale
- d). eroziunile și ulcerațiile esofagiene
- e). edemele periferice

Răspunsuri corecte: c, d (6, pag. 676)

26. 6. Calcitonina:

- a). are acțiune osteoformatoare
- b). este contraindicată în puseul evolutiv al bolii Paget
- c). prezintă efect antiresorbtiv osos
- d). crește activitatea sistemului renină-angiotensină-aldosteron cu risc de hipertensiune arterială
- e). are efect analgezic asociat efectului antiosteoclastic

Răspunsuri corecte: c, e (6, pag. 685)

26. 7\*. Raloxifenul este indicat în:

- a). boala Paget în puseu evolutiv
- b). durerile asociate fracturilor vertebrale recente
- c). prevenirea și tratamentul osteoporozei din postmenopauză
- d). hipercalcemiei de origine variată (mielom multiplu, hipervitaminoză D, etc)
- e). tratamentul metastazelor osoase

Răspunsuri corecte: c (6, pag. 684)

26. 8. Precizați afirmațiile corecte privind proprietățile farmacocinetice ale bifosfonaților:

- a). au o biodisponibilitate orală mare, neinfluențată de prezența alimentelor în stomac
- b). 60% din doza administrată se fixează în oase
- c). se elimină din organism în principal prin fecale

- d). biodisponibilitatea orală este redusă semnificativ, chiar anulată în prezența oricărui aliment solid sau lichid (exclusiv apa plată)
- e). se elimină din organism majoritar pe cale urinară
- Răspunsuri corecte: b, d, e (6, pag. 675 - 676)

26. 9. Efectele adverse cele mai frecvent semnalate după administrarea cronică a estrogenoterapiei la pacientele cu osteoporoză postmenopauză sunt:

- a). retenția hidrosalină
- b). creșterea riscului de accidente tromboembolice
- c). apariția eroziunilor și ulcerărilor esofagiene
- d). anemia aplastică
- e). hiperplazia de endometru

Răspunsuri corecte: a, b, e (6, pag. 680)

26. 10. Precizați afirmațiile corecte referitoare la raloxifen:

- a). ameliorează manifestările vasomotorii asociate deficitului estrogenic din postmenopauză
- b). este un agonist estrogenic asupra țesutului osos
- c). diminuează semnificativ titrul LDL
- d). determină hiperplazie endometrială
- e). la nivelul sânilor are efect antiestrogenic

Răspunsuri corecte: b, c, e (6, pag. 683)

26. 11\*. Precizați compusul antiosteoporotic care stimulează formarea de os nou:

- a). raloxifen
- b). alendronat
- c). calcitonina
- d). ranelat de stronțiu
- e). 17  $\beta$ -estradiol

Răspunsuri corecte: d (6, pag. 674)

26. 12. Modul de acțiune al compușilor bifosfonați se explică prin:

- a). inducerea apoptozei osteoclastelor
- b). stimularea funcției osteoblastelor
- c). inhibarea activității osteoclastelor
- d). diminuarea apoptozei osteoblastelor
- e). inhibarea recrutării osteoclastelor în procesul de osteoliză

Răspunsuri corecte: a, c, e (6, pag. 676)

26. 13. Calcitonina:

- a). este un hormon hipocalcemiant
- b). stimulează funcția osteoblastelor
- c). se comportă ca agonist estrogenic la nivelul sistemului cardiovascular
- d). inhibă activitatea osteoclastelor
- e). diminuează durerile osoase la pacienții cu boală Paget

Răspunsuri corecte: a, d, e (6, pag. 685)

26. 14. Terapia hormonală de substituție este recomandată în:

- a). prevenirea osteoporozei postmenopauză
- b). durerile acute asociate fracturilor osteoporotice recente
- c). profilaxia osteoporozei cortizonice
- d). tratamentul osteoporozei confirmate la femeile în postmenopauză

e). femei în postmenopauză cu risc crescut de osteoporoză și antecedente familiale de cancer mamar

Răspunsuri corecte: a, d (6, pag. 681)

26. 15. Raloxifenul este contraindicat în:

- a). hiperplazie de endometru
- b). imobilizare prelungită la pat
- c). hipertensiune arterială
- d). accident tromboembolic venos recent
- e). insuficiență hepatică severă

Răspunsuri corecte: b, d, e (6, pag. 684)

26. 16\*. Efectul antiresorbtiv osos al calcitoninei se explică prin:

- a). inhibarea sintezei de interleukină 1 și interleukină 6
- b). reducerea numărului de osteoclaste
- c). creșterea osteolizei
- d). diminuarea sintezei și secreției factorului de creștere TGF- $\beta$
- e). efect antagonist estrogenic la nivel osos

Răspunsuri corecte: b (6, pag. 685)

26. 17. Reprezintă contraindicații ale terapiei cu bifosfonați:

- a). insuficiența renală severă
- b). accidentul tromboembolic recent
- c). litiaza biliară
- d). hipertensiunea arterială
- e). afecțiunile esofagiene

Răspunsuri corecte: a, e (6, pag. 677)

26. 18. Raloxifenul:

- a). are efect antiresorbtiv osos mai ales la nivelul coloanei vertebrale
- b). poate provoca sângerări vaginale și senzația de tensiune mamară
- c). este indicat preferențial în durerile acute asociate fracturilor osteoporotice recente
- d). menține troficitatea tegumentelor în perioada postmenopauză
- e). se recomandă la pacientele cu osteoporoză și antecedente familiale de cancer mamar

Răspunsuri corecte: a, e (6, pag. 683 - 684)

26. 19. Precizați afirmațiile corecte referitoare la bifosfonați:

- a). cresc riscul de accidente tromboembolice
- b). au efect antiresorbtiv osos limitat doar la nivelul coloanei vertebrale
- c). prezintă efect analgezic asociat efectului antiosteoclastic
- d). au efect antiresorbtiv osos rapid și remanent la nivelul coloanei vertebrale, radiusului și extremității superioare a femurului
- e). se administrează în osteoporoză la bărbați

Răspunsuri corecte: d, e (6, pag. 676 - 677)

26. 20. Raloxifenul prezintă următoarele caracteristici farmacocinetice:

- a). eliminare predominant pe cale renală
- b). legare redusă (<5%) de proteinele plasmatiche
- c). absorbție orală rapidă
- d). metabolizare hepatică prin glucuronoconjugare

e). fixare puternică (>95%) pe proteinele plasmatice  
Răspunsuri corecte: c, d, e (6, pag. 683)

## 27. HORMONI. MEDICAȚIA ANTIDIABETICĂ

### Bibliografie

6. Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

27.1. Hormonii tiroidieni exercită la nivelul aparatului cardiovascular următoarele acțiuni:

- a) cresc frecvența cardiacă
- b) scad consumul de oxigen al miocardului
- c) cresc tensiunea arterială
- d) scad debitul cardiac
- e) reduc forța de contracție a inimii

raspunsuri: a, b (6, pag 752)

27.2. Hormonii tiroidieni prezintă:

- a) acțiune calorigenă
- b) efect hipoglicemiant
- c) acțiune glicogenolitică hepatică
- d) efect inhibitor asupra peristaltismului intestinal
- e) efect stimulator asupra creșterii oaselor

raspunsuri: a, c, e (6, pag 752)

27.3. Insuficiența tiroidiană severă se caracterizează prin tulburări:

- a) vizuale
- b) metabolice
- c) digestive
- d) ale funcției renale
- e) reproductive

raspunsuri: b, c, e (6, pag 753)

27.4. Hormonii tiroidieni nu influențează metabolismul energetic al următoarelor organe:

- a) splină
- b) plămâni
- c) gonade
- d) inimă
- e) rinichi

raspunsuri: a, b, c (6, pag 752)

27.5. Hormonii tiroidieni sunt contraindicați în:

- a) bradicardie
- b) insuficiență cardiacă
- c) hipotensiune arterială
- d) tireotxicoză
- e) osteoporoză



raspunsuri: b, d, e (6, pag 754)

27.6.Hormonii tiroidieni scad efectele:

- a) insulinei
  - b) glicozidelor cardiotonice
  - c) antidiabeticelor orale
  - d) antidepresivelor triciclice
  - e) anticoagulantelor cumarinice
- raspunsuri: a, b, c (6, pag 754)

27.7.Levotiroxina prezintă următoarele proprietăți:

- a) eliminare predominant biliară
  - b) efectul maxim apare după 3 săptămâni
  - c) biodisponibilitatea orală nu este influențată de prezența alimentelor
  - d) se biotransformă în liotironină
  - e) efectul durează 2-3 săptămâni
- raspunsuri: a, d, e (6, pag 755)

27.8.Liotironina:

- a) are un efect de scurtă durată
  - b) nu prezintă reacții adverse cardiace
  - c) este folosită rar ca tratament substitutiv
  - d) biodisponibilitatea orală este redusă
  - e) T<sub>1/2</sub> este 1-3 zile
- raspunsuri: a, c, e (6, pag 756)

27.9.Dintre reacțiile adverse produse de antitiroidiene fac parte:

- a) hipotiroidism
  - b) hepatită (mai rar)
  - c) leucopenie
  - d) anemie
  - e) reacții alergice cutanate
- raspunsuri: a, b, c, e (6, pag 758)

27.10.Administrarea antitiroidienelor este contraindicată în caz de:

- a) cancer tiroidian
  - b) sarcină
  - c) alăptare
  - d) leucocitoză
  - e) anemie
- raspunsuri: a, b, c (6, pag 758)

27.11.Dintre proprietățile metiltiouracilului fac parte următoarele:

- a) are un efect de scurtă durată
  - b) se poate administra în perioada de alăptare
  - c) împiedică sinteza hormonilor tiroidieni
  - d) se acumulează în tiroidă
  - e) este permis în sarcină
- raspunsuri: b, c, d, e (6, pag 758)

27.12. Iodul prezintă următoarele caracteristici:

- a) se concentrează în tiroidă
  - b) nu difuzează prin bariera placentară
  - c) se elimină prin laptele matern
  - d) are efect alergizant intens
  - e) se recomandă în caz de iradiere accidentală
- raspunsuri: a, c, d, e (6, pag 759-760)

27.13. Iodul radioactiv poate produce reacții adverse de tipul:

- a) hipertiroidism
  - b) cancer tiroidian
  - c) leucemii
  - d) hipotiroidism
  - e) anemie
- raspunsuri: b, c, d (6, pag 760)

27.14. Hormonii estrogeni exercită următoarele acțiuni:

- a) scad debitul cardiac
  - b) au efect anabolic direct
  - c) scad agregarea plachetară
  - d) stimulează resorbția osoasă
  - e) dilată arterele coronare
- raspunsuri: b, c, e, (6, pag 774)

27.15. Receptorii de tip nuclear sunt comuni pentru:

- a) hormonii estrogeni
  - b) retinoizi
  - c) hormonii tiroidieni
  - d) vitamina A
  - e) hormonii steroidieni
- raspunsuri: a, b, c, e (6, pag 774)

27.16. Dintre reacțiile adverse produse de estrogeni fac parte:

- a) creșterea transaminazelor serice
  - b) scăderea tensiunii arteriale
  - c) sângerări uterine
  - d) constipație
  - e) calculoză biliară
- raspunsuri: a, c, e (6, pag 775)

27.17. Sunt **contraindicații absolute** ale administrării de hormoni estrogeni:

- a) primul trimestru de sarcină
  - b) fibromul uterin
  - c) cancerul mamar
  - d) hipotensiunea arterială
  - e) TBC evolutiv
- raspunsuri: a, b, c, e (6, pag 775-776)

27.18. Sunt **contraindicații relative** ale tratamentului cu estrogeni:

- a) diabetul zaharat
  - b) obezitatea
  - c) hipotensiunea arterială
  - d) afecțiunile hepatice
  - e) fumatul
- raspunsuri: a, b, d, e (6, pag 776)

- 27.19.Estradiolul se recomandă în:
- a) tulburări de menopauză
  - b) amenoree
  - c) vaginită atrofică
  - d) cancer mamar
  - e) cancer de prostată
- raspunsuri: a, b, c, e (6, pag 776-777)

- 27.20.Estriolul este activ pe cale:
- a) orală
  - b) vaginală
  - c) percutanată
  - d) intravenoasă
  - e) intramusculară
- raspunsuri: a, b, c (6, pag 777)

- 27.21.Etinilestradiolul se recomandă în:
- a) metroragii severe
  - b) neoplasm mamar
  - c) cancer de prostată
  - d) menopauză
  - e) ginecomastie
- raspunsuri: a, b, c, d (6, pag 778)

- 27.22.Progestativele de sinteză sunt indicate în:
- a) iminență de avort
  - b) endometrioză
  - c) dismenoree
  - d) cancer mamar
  - e) cancer de prostată
- raspunsuri: a, b, c (6, pag 780-781)

- 27.23.Dintre reacțiile adverse produse de progestativele naturale fac parte:
- a) retenția hidrosalină
  - b) fibromatoza multiplă
  - c) virilizarea fătului de sex feminin
  - d) edeme
  - e) hipotensiune arterială
- raspunsuri: a, b, c, d (6, pag 781)

- 27.24.Progestativele de sinteză pot produce reacții adverse de tipul:
- a) scădere în greutate
  - b) scăderea tensiunii arteriale

- c) virilizare la femei
  - d) depresie
  - e) flebite
- raspunsuri: c, d, e (6, pag 781)

27.25. Hidroxiprogesteronul produce următoarele reacții adverse:

- a) acnee
  - b) greață
  - c) edeme
  - d) anorexie
  - e) cefalee
- raspunsuri: a, b, c, e (6, pag 782)

27.26.\* Hidroxiprogesteronul este contraindicat în următoarele situații, cu excepția:

- a) cancer de sân
  - b) depresie
  - c) diabet zaharat
  - d) astm bronșic
  - e) migrenă
- raspunsuri: c (6, pag 782)

27.27.\* Dintre indicațiile terapeutice ale hidroxiprogesteronului fac parte următoarele, cu excepția:

- a) amenoree
  - b) sterilitate
  - c) metroragii
  - d) prevenirea avortului habitual
  - e) cancer mamar
- raspunsuri: e (6, pag 782)

27.28.\* Medroxiprogesteronul este contraindicat în următoarele situații, cu excepția:

- a) sarcină
  - b) metroragii
  - c) tromboflebite
  - d) cancer mamar
  - e) tumori hepatice
- raspunsuri: d (6, pag 783-784)

27.29.\* Medroxiprogesteronul este utilizat în:

- a) menometroragii funcționale
  - b) amenoree primară
  - c) endometrioză
  - d) avort habitual
  - e) cancer de prostată
- raspunsuri: d (6, pag 783-784)

27.30. Linstrenolul este indicat în:

- a) cancer endometrial
- b) insuficiență luteală
- c) amenoree

- d) cancer mamar
  - e) cancer de prostată
- raspunsuri: b, c (6, pag 785)

27.31. Dintre reacțiile adverse care apar la supradozarea menotropinei fac parte:

- a) hiperstimularea ovariană
  - b) sarcinile multiple
  - c) tromboemboliile
  - d) inhibarea spermatogenezei
  - e) retenția hidrosalină
- raspunsuri: a, b, c, e (6, pag 787)

27.32. Clomifenul este indicat în:

- a) amenoree postpartum
  - b) distrofie ovariană polichistică
  - c) oligospermie la bărbat
  - d) cancer ovarian
  - e) menoragii
- raspunsuri: a, b, c (6, pag 789)

27.33. Clomifenul poate produce efecte adverse de tipul:

- a) hipotrofie ovariană
  - b) sarcini multiple
  - c) hipermenoree
  - d) căderea reversibilă a părului
  - e) bufeuri
- raspunsuri: b, c, d, e (6, pag 788-789)

27.34. Clomifenul este ineficace în:

- a) oligospermie la bărbat
  - b) menopauză precoce
  - c) insuficiență ovariană primară
  - d) sterilitate cu cicluri anovulatorii
  - e) deficit antehipofizar
- raspunsuri: b, c, e (6, pag 788)

27.35. Dintre contraindicațiile absolute ale combinațiilor estroprogestative fixe fac parte:

- a) bolile cardiovasculare
  - b) sarcina
  - c) bolile tromboembolice
  - d) litiaza renală
  - e) astmul bronșic
- raspunsuri: a, b, c (6, pag 791)

27.36. Testosteronul se administrează sub formă de:

- a) implant subcutanat
- b) injecții i.v.
- c) preparat cu eliberare transdermică
- d) injecții i.m.

- e) comprimate  
raspunsuri: a, c, d (6, pag 795)

27.37. Dintre reacțiile adverse severe ale combinațiilor estroprogestative fixe fac parte:

- a) hipertensiunea arterială
  - b) depresia
  - c) tromboemboliile cu accidente vasculare cerebrale
  - d) scăderea în greutate
  - e) depigmentarea pielii
- raspunsuri: a, b, c (6, pag 791)

27.38. Oxitocina este indicată pentru:

- a) hipertonie uterină
  - b) inducerea travaliului
  - c) suferință fetală
  - d) susținerea contracțiilor uterine în timpul travaliului
  - e) controlul metroragiei postpartum
- raspunsuri: b, d, e (6, pag 799)

27.39. Ergometrina se utilizează pentru:

- a) tratamentul hemoragiilor postpartum
  - b) avort incomplet
  - c) rupturi uterine
  - d) traumatisme ale fătului
  - e) grăbirea involuției uterine
- raspunsuri: a, b, e (6, pag 801-802)

27.40. Dintre proprietățile sulfatului de magneziu fac parte următoarele:

- a) are efect tocolitic la doze mari
  - b) se administrează în perfuzie i.v.
  - c) are efect anticonvulsivant în convulsiile din eclampsie
  - d) în supradoză nu produce deprimare respiratorie
  - e) antidotul în caz de supradozare este calciul
- raspunsuri: a, b, c, e (6, pag 803)

27.41. Insulina este:

- a) un hormon secretat de celulele beta ale insulelor pancreatice
  - b) o substanță secretată de celulele beta ale insulelor pancreatice
  - c) inactivată la nivelul intestinului după administrare orală
  - d) formată din 51 aminoacizi
  - e) formată din 55 aminoacizi
- Răspuns: a,c,d (6, pag. 762)

2.42. Insulina:

- a) favorizează sinteza proteinelor în mușchi prin creșterea disponibilului de aminoacizi
- b) asigură utilizarea tisulară a glucozei
- c) crește depozitele de glicogen

- d) crește disponibilul de acizi grași
  - e) scade disponibilul de acizi grași
- Răspuns: a,b,c,d (6, pag. 762-763)

27.43. Insulina prezintă următoarele efecte adverse:

- a) hipoglicemie
- b) hiperglicemie
- c) fenomene alergice
- d) comă
- e) retenție hidro-salină

Răspuns: a,c,d (6, pag. 763)

27.44. Se contra-indică administrarea insulinei în:

- a) diabet cetoic
- b) miocardită
- c) hipertensiune arterială
- d) insuficiență corticosuprarenală
- e) insuficiența hipofizei anterioare

Răspuns: b, d, e (6, pag. 763)

27.45. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) se recomandă utilizarea cu precauție a insulinei în caz de angină pectorală, hipopotasemie și hiperaciditate gastrică
- b) se recomandă utilizarea cu precauție a insulinei în caz de hipertensiune arterială, hipopotasemie și diabet juvenil
- c) ritmul de administrare a preparatelor cu insulină depinde și de tipul de insulină
- d) în prezent insulina umană se obține prin inginerie genetică
- e) preparatele de insulină se obțin doar de la bovine și porcine

Răspuns: a, c, d (6, pag. 764)

27.46. Care din următoarele substanțe sunt sulfamide antidiabetice:

- a) metformin
- b) gliquidon
- c) glipizid
- d) sulfametoxazol
- e) glimepirid

Răspuns: b, c, e (6, pag. 767)

27.47. Sulfamidele antidiabetice:

- a) se absorb bine în tubul digestiv
- b) se leagă în proporție mare de proteinele plasmatiche
- c) se leagă în proporție mică de proteinele plasmatiche
- d) stimulează secreția pancreatică de insulină
- e) cresc la nivel hepatic numărul de receptori insulinici, precum și reactivitatea lor la acțiunea insulinei

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 764)

27.48.Sulfamidele antidiabetice:

- a) stimulează secreția pancreatică de insulină
- b) cresc secreția și aciditatea sucului gastric
- c) unele pot avea efecte fibrinolitice
- d) induc un efect hipertiroidian
- e) induc un efect hipotiroidian

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 764-765)

27.49.Sunt efecte adverse induse de către sulfamidele antidiabetice:

- a) hiperglicemie
- b) hipoglicemie
- c) diaree
- d) anomalii fetale
- e) hipoaciditate gastrică

Răspuns: b, c, d (6, pag. 765)

27.50.Alegeți afirmațiile corecte referitoare la sulfamidele antidiabetice:

- a) pot induce hipoglicemie prin asocierea lor cu anticoagulante cumarinice
- b) prin asocierea lor cu barbiturice, eficacitatea lor scade
- c) în cazul asocierii lor cu alcoolul etilic apare hiperglicemia
- d) în cazul asocierii lor cu alcoolul etilic poate apărea efectul de tip disulfiram
- e) diureticile tiazidice și furosemidul scad efectul sulfamidelor antidiabetice

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 765)

27.51.Glipizidul:

- a) este o sulfamidă antidiabetică
- b) este o biguanidă
- c) are o absorbție scăzută în prezența alimentelor
- d) efectul hipoglicemiant este de scurtă durată (6-12h)
- e) efectul hipoglicemiant este prelungit

Răspuns: a, c, d (6, pag.766)

27.52.Gliclazidul:

- a) are proprietăți antiagregante plachetare
- b) este o sulfamidă antidiabetică
- c) crește fibrinoliza
- d) induce hipoglicemie
- e) nu prezintă proprietăți antiagregante plachetare

Răspuns: a, b, c, d (6, pag.768)

27.53.Biguanidele:

- a) fac parte din clasa antidiabeticelor orale



- b) își manifestă acțiunea antihiperglicemiantă prin mecanisme extrapancreatice
- c) stimulează pancreasul endocrin
- d) au efect anorexigen
- e) inhibă absorbția glucozei din intestin

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 768)

27.54. Acidoza lactică:

- a) este o reacție adversă a biguanidelor antidiabetice
- b) apare datorită stimulării glicolizei anaerobe
- c) apare în cazul sulfamidelor antidiabetice
- d) are o frecvență redusă dar este gravă
- e) are o frecvență crescută

Răspuns: a, b, d (6, pag. 768)

27.55. Care dintre următoarele simptome aparțin acidozei lactice:

- a) crampe musculare
- b) dureri abdominale intense
- c) astenie marcată
- d) hipotensiune arterială
- e) hipertensiune arterială

Răspuns: a, b, c (6, pag. 769)

27.56. Metforminul este contra-indicat în:

- a) hiperglicemie
- b) sarcină
- c) stări de inaniție
- d) infarct miocardic
- e) insuficiență cardiacă

Răspuns: b, c, d, e (6, pag. 769)

27.57. Diminuă eficacitatea metforminului:

- a) dexametazona
- b) hidroclorotiazida
- c) contraceptivele orale
- d) indapamidul
- e) perindoprilul

Răspuns: a, b, c (6, pag. 769)

27.58. Cresc riscul acidozei lactice induse de metformin:

- a) cetoza diabetică
- b) diureticele de ansă
- c) insuficiența hepatică, renală, cardiacă
- d) glucocorticoizii
- e) contraceptivele orale

Răspuns: a, b, c (6, pag. 769)

27.59.Metforminul:

- a) este indicat în diabetul zaharat de tip II la persoanele supraponderale
- b) este indicat în diabetul zaharat instabil
- c) este indicat în diabetul juvenil
- d) se leagă de proteinele plasmatice
- e) se elimină prin fecale

Răspuns: a, b (6, pag. 769)

27.60.Acarboza:

- a) face parte din clasa inhibitorilor de alfa-glucosidază
- b) face parte din clasa biguanidelor
- c) face parte din clasa antidiabeticelor orale
- d) este o oligozaharidă de origine microbiană
- e) inhibă competitiv glucoamilaza și sucrasa

Răspuns: a, c, d, e (6, pag. 770)

27.61.Dintre proprietățile acarbozei fac parte următoarele:

- a) inhibă alfa-glucosidaza din peretele intestinal
- b) inhibă alfa-glucosidaza din pancreas
- c) scade degradarea polizaharidelor în monozaharide absorbabile
- d) crește degradarea polizaharidelor în monozaharide neabsorbabile
- e) poate induce tulburări digestive (dureri abdominale și diaree)

Răspuns: a, c, e (6, pag. 771)

27.62.Care dintre următoarele substanțe fac parte din clasa antidiabeticelor orale:

- a) metformin
- b) insulina
- c) glucagonul
- d) repaglinid
- e) pioglitazon

Răspuns: a, d, e (6, pag. 762)

27.63.Repaglinidul:

- a) este un antidiabetic oral
- b) este o biguanidă
- c) stimulează eliberarea insulinei din pancreas
- d) inhibă eliberarea insulinei din pancreas
- e) are efect hipoglicemiant

Răspuns: a, c, e (6, pag. 772)

27.64.Prezintă acțiune hipoglicemiantă:

- a) indapamid
- b) pioglitazona
- c) repaglinid

- d) acarboza
- e) dexametazona

Răspuns: b, c, d (6, pag. 762)

27.65.Pot fi indicate în diabetul zaharat:

- a) insulina
- b) repaglinid
- c) hidroclorotiazida
- d) metformin
- e) gliclazid

Răspuns: a, b, d, e (6, pag. 762)

27.66.\* Lipodistrofia este o reacție adversă specifică:

- a) insulinei
- b) metforminului
- c) tuturor antidiabeticelor
- d) chimioterapicelor
- e) aminoglicozidelor

Răspuns: a (6, pag. 763)

27.67.Glucocorticoizii:

- a) stimulează gluconeogeneza hepatică
- b) scad utilizarea glucozei în periferie
- c) stimulează formarea și depozitarea hepatică a glicogenului
- d) stimulează catabolismul proteic
- e) inhibă catabolismul proteic

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 726)

27.68.Sunt acțiuni mineralocorticoide ale hidrocortizonului:

- a) retenția de sare și apă în organism
- b) hipopotasemia
- c) hiperpotasemia
- d) deshidratarea
- e) hipocalcemie

Răspuns: a, b, e (6, pag. 727)

27.69.Alegeți informațiile corecte:

- a) în hipocorticism se observă scăderea volemiei cu creșterea vâscozității sângelui
- b) în insuficiența corticosprarenală scade rezistența la oboseală
- c) boala Addison este însoțită de tulburări psihice (apatie, stări depresive, iritabilitate)
- d) în boala Addison scade masa țesutului limfoid (limfopenie)
- e) în boala Cushing crește masa țesutului limfoid (limfocitoză)

Răspuns: a, b, c (6, pag. 731)

27.70. Se pot administra **numai oral** următorii glucocorticoizi:

- a) prednison
- b) prednisolon
- c) metilprednisolon
- d) hidrocortizon
- e) cortizon acetat

Răspuns: a, b, c (6, pag. 731)

27.71. Glucocorticoizii cu administrare **exclusiv locală** sunt:

- a) hidrocortizon
- b) clocortolon pivalat
- c) fluocinolon acetamid
- d) mometason furoat
- e) prednison

Răspuns: b, c, d (6, pag. 731)

27.72. Sunt glucocorticoizi cu durată scurtă de acțiune:

- a) hidrocortizon
- b) prednison
- c) dexametazonă
- d) cortizon
- e) betametazonă

Răspuns: a, d (6, pag. 732)

27.73. Sunt glucocorticoizi cu durată lungă de acțiune:

- a) dexametazona
- b) betametazona
- c) hidrocortizon
- d) prednison
- e) metilprednisolon

Răspuns: a, b (6, pag. 732)

27.74. Glucocorticoizii pot fi indicați în următoarele patologii pentru acțiunea antiinflamatoare:

- a) artrită acută gutoasă
- b) colagenoză
- c) hepatită cronică activă
- d) sindrom nefrotic
- e) leucemie acută la copil

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 740)

27.75. În care din următoarele patologii se pot utiliza glucocorticoizii:

- a) edem cerebral
- b) poliartrită reumatoidă
- c) naștere prematură

d) limfoame maligne

e) hipercorticism

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 740-741)

27.76. Glucocorticoizii se pot administra în:

a) transplant de organe

b) infecții grave însoțite de șoc

c) boală Crohn

d) hipertensiune arterială

e) encefalită virotică

Răspuns: a, b, c, e (6, pag. 741)

27.77. Sunt glucocorticoizi administrați local cu acțiune intensă:

a) hidrocortizonul acetat

b) prednisonul

c) fluocinolonul acetonid

d) betametazona dipropionat

e) clobetazolul propionat

Răspuns: c, d (6, pag. 746)

27.78. Betametazona:

a) este un glucocorticoid

b) are acțiune antiinflamatoare

c) administrat sub formă de suspensie are durată de acțiune lungă

d) se poate administra doar injectabil

e) se poate administra doar oral

Răspuns: a, b, c (6, pag. 746)

27.79. Dexametazona:

a) este un glucocorticoid

b) are potență foarte mare

c) are acțiune diabetogenă mai intensă comparativ cu restul glucocorticoizilor

d) poate produce aritmii prin hipopotasemie și alcaloză

e) nu se utilizează în "testul de supresie"

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 745)

27.80. Metilprednisolonul:

a) prezintă o absorbție rapidă atât orală cât și parenterală

b) are un efect redus asupra metabolismului proteic

c) prezintă un efect slab de tip mineralocorticoid

d) are o potență superioară prednisonului

e) comparativ cu restul glucocorticoizilor are o frecvență mult mai redusă de apariție a miopatiei cortizonice

Răspuns: a, b, c, d (6, pag. 744 – 745)

## 28. VITAMINE

6. Cristea NA (sub redactia). **Tratat de farmacologie. Ed. Medicală: București; 2005**

28.1. Identificați care din următoarele vitamine sunt sintetizate și de organismul uman:

- a) Vitamina K
- b) Vitamina A
- c) Vitamina E
- d) Vitamina C
- e) Vitamina B6

Răspuns: a;e (6, pag.805)

28.2. Care dintre următoarele vitamine sunt liposolubile:

- a) Vitamina A
- b) Vitamina K
- c) Vitamina E
- d) Vitamina C
- e) Vitamina B1

Răspuns: a,b,c (6, pag.805)

28.3. Care dintre următoarele vitamine sunt hidrosolubile:

- a) Vitamina C
- b) Vitamina E
- c) Vitamina K
- d) Vitamina B12
- e) Vitamina A

Răspuns: a,d (6, pag.805)

28.4. Starea de hipovitaminoză poate apărea în următoarele cazuri:

- a) alimentație deficitară
- b) afecțiuni hepatice
- c) la femeia gravidă
- d) în hipertiroidism
- e) în toate cazurile de mai sus, excepție făcând hipertiroidismul

Răspuns: a,b,c,d (6, pag.805)

28.5. Vitaminele cu efect nuclear sunt următoarele:

- a) vitamina B1
- b) vitamina A
- c) vitamina D
- d) vitamina PP
- e) vitamina K

Răspuns: b,c (6, pag.805)

28.6. Vitaminele cu rol în transferul de electroni sunt următoarele:

- a) vitamina E
- b) vitamina A
- c) acidul folic
- d) vitamina C
- e) vitamina K

Răspuns: d,e (6, pag.805)

28.7. Identificați derivații vitaminei A care sunt biologic activi:

- a) acidul retinoic
- b) beta-carotenul
- c) tretinoinul
- d) retinalul
- e) etretinatul

Răspuns: a,d (6, pag.807)

28.8. Sursele din care se poate obține vitamina A sunt următoarele:

- a) laptele integral;
- b) ficatul;
- c) peștele;
- d) morcovii
- e) organismul uman

Răspuns: a,b,c,d (6, pag.807)

28.9. Următoarele afirmații referitoare la absorbția vitaminei A sunt adevărate:

- a) retinolul se absoarbe de la nivelul tubului digestiv cu ajutorul unei proteine citosolice numită CRBP II;
- b) carotenoidele sunt absorbite prin difuziune activă
- c) proteinele și grăsimile alimentare inhibă absorbția vitaminei A
- d) preparatele uleioase cu vitamină A se absorb mai bine decât cele miscibile cu apa
- e) sărurile biliare ajută la absorbția vitaminei A

Răspuns: a,e (6, pag.807)

28.10. Identificați afirmațiile adevărate cu privire la proprietățile farmacocinetice ale vitaminei A:

- a) pentru absorbția vitaminei A sunt necesare sărurile biliare
- b) vitamina A este stocată în mare parte în celulele Kupfer din ficat
- c) în sânge retinolul liber se leagă de o alfa1-globulină în proporție de 90%
- d) retinolul se elimină nemetabolizat
- e) vitamina A se elimină exclusiv urinar

Răspuns: a,b,c (6, pag.807)

28.11. Identificați rolurile vitaminei A:

- a) are proprietăți anticanceroase;
- b) contribuie la formarea pigmentilor fotosensibili în retină;
- c) stimulează absorbția calciului și fosfatului;
- d) intervine în metabolismul seleniului
- e) ameliorează vederea crepusculară

Răspuns: a,b,e (6, pag.808)

28.12\*. Vitamina A prezintă următoarele proprietăți farmacodinamice, cu o excepție:

- a) are efecte trofice asupra mucoaselor și tegumentelor
- b) stimulează formarea de anticorpi
- c) influențează funcția tiroidei
- d) intervine în sinteza colesterolului
- e) are activitate antiagregant plachetară

Răspuns: e (6, pag.808)

28.13. Manifestările clinice ale carenței în vitamina A sunt următoarele:

- a) tulburări ale vederii nocturne;
- b) uscăciunea pielii și mucoaselor;
- c) hiperkeratoza
- d) tulburări de coagulare a sângelui
- e) anemie

Răspuns: a,b,c (6, pag.809)

28.14. Următoarele afirmații sunt adevărate cu privire la analogii de sinteză a vitaminei A:

- a) isotretinoinul se utilizează în tratamentul acneei;
- b) etretinatul este folosit în psoriasis;
- c) acitretinul este o formă inactivă a etretinatului
- d) acești analogi prezintă risc crescut de teratogenitate
- e) se pot administra pe termen lung deoarece nu s-au semnalat reacții adverse

Răspuns: a,b,d (6, pag.809)

28.15. Următoarele afirmații referitoare la vitamina A sunt adevărate:

- a) hipervitaminoza A se manifestă prin anemie aplastică și leucopenie
- b) tretinoinul, în doze mari, se poate utiliza pentru tratamentul leucemiei acute promielocitare în asociere cu chimioterapice
- c) necesarul zilnic pentru femeia însărcinată este de 1,3mg
- d) metabolitul activ al retinolului este calcitriolul
- e) vitamina A nu se aplică pe tegumente deoarece este iritantă

Răspuns: a,b,c (6, pag.809-810)

28.16. Următoarele afirmații referitoare la vitamina D sunt false:

- a) este numită și vitamina antirahitică
- b) este o vitamină hidrosolubilă
- c) în grupul vitaminei D sunt incluse 7 vitamine de la D1 la D7
- d) calcifediolul și calcitriolul sunt metaboliți inactivi
- e) colecalciferolul este vitamina D3

Răspuns: b,c,d (6, pag.810)

28.17. Sursele de vitamina D sunt următoarele

- a) colecalciferolul este sintetizat la nivelul tegumentului sub acțiunea razelor UV
- b) ergosterolul este vitamina D2 și este preluat din alimente
- c) vitamina D se găsește în ficat, pește gras, lapte
- d) vitamina D este preluată din surse exogene
- e) colecalciferolul are origine exclusiv endogenă

Răspuns: a,c (6, pag.810)

28.18. Identificați afirmațiile adevărate referitoare la farmacocinetica vitaminei D:

- a) se absoarbe rapid din intestinul subțire fără a necesita prezența sărurilor biliare
- b) în sânge circulă liberă, nelegată de proteinele plasmatice
- c) se metabolizează în ficat și rinichi la metaboliți activi
- d) colecalciferolul este transformat în ficat în 25-OH colecalciferol și 25-OH ergocalciferol
- e) 25-OH colecalciferolul este metabolizat în calcitriol, forma inactivă a vitaminei D

Răspuns: c,d. (6, pag.810-811)



28.19. Vitamina D prezintă următoarele acțiuni farmacodinamice:

- a) la nivel intestinal stimulează absorbția calciului și a fosfatului
- b) scade reabsorbția calciului de la nivelul tubilor renali proximali
- c) participă la mineralizarea normală a oaselor
- d) inhibă sinteza parathormonului
- e) stimulează sinteza de osteocalcine în osteoblaste

Răspuns: a,c,d,e (6, pag.811-812)

28.20. Identificați afirmațiile adevărate referitoare la acțiunile farmacodinamice ale vitaminei D:

- a) metabolitul cel mai activ al vitaminei D este 1,25-OH colecalciferolul
- b) 1,25-OH colecalciferolul induce sinteza unei proteine transportoare specific
- c) hormonul paratiroidian inhibă activitatea vitaminei D
- d) sub acțiunea vitaminei D are loc mobilizarea calciului de la nivel osos
- e) vitamina D scade calcemia

Răspuns: a,b (6, pag.811)

28.21. Indicațiile aportului de vitamină D sunt următoarele:

- a) rahitism
- b) osteomalacie
- c) osteoporoza
- d) boala Beri-Beri
- e) pelagra

Răspuns: a,b,c (6, pag.812)

28.22. Hipervitainoza D prezintă următoarele manifestări:

- a) hipercalcemie
- b) calcifieri ale țesuturilor moi de la nivelul inimii
- c) oligospermie
- d) hemoragii
- e) la fat stenoză aortică

Răspuns: a,b,e (6, pag.812)

28.23. Vitamina E:

- a) este o vitamină liposolubilă încadrată în familia tocoferolilor
- b) se găsește în legume cu frunze verzi, cereale integrale, uleiuri vegetale
- c) se absoarbe complet de la nivel intestinal și nu are nevoie de prezența sărurilor biliare
- d) se găsește în concentrație ridicată în țesutul adipos
- e) transportul în sânge se realizează cu ajutorul lipoproteinelor

Răspuns: a,b,d,e (6, pag.813)

28.24.\* Indicațiile terapeutice ale vitaminei E sunt următoarele, cu excepția:

- a) prevenirea aterosclerozei;
- b) sterilitate
- c) hepatita cronică
- d) dermatoze
- e) diateze hemoragice

Răspuns: e (6, pag.814)

28.25. Identificați afirmațiile adevărate referitoare la vitamina E:

- a) crește imunitatea mediată celular la vârstnici
- b) dozele crescute pot produce oligospermie și azospermie
- c) necesarul zilnic pentru copii până la un an este de 11-12mg
- d) administrarea se face exclusiv parenteral
- e) doza terapeutică pentru adulți este de 50-200mg/zi

Răspuns: a,b,e (6, pag.815)

28.26. Vitamina K prezintă următoarele caracteristici:

- a) se mai numește și vitamina antisterilitate
- b) fitomenadiona sau vitamina K1 se găsește în spanac, tomate, uleiuri vegetale
- c) vitamina K2 se poate sintetiza și de flora intestinală a omului
- d) participă la formarea acidului gama-aminobutiric
- e) favorizează mineralizarea osoasă

Răspuns: b,c,e (6, pag.815)

28.27. Identificați afirmațiile adevărate referitoare la vitamina K:

- a) pentru absorbție este necesară prezența bilei
- b) se metabolizează la glucuronoconjuzați polari, ușor de eliminate
- c) intervine în formarea factorilor II, VII, IX și X ai coagulării
- d) deficitul în vitamina K conduce la tulburări de memorie și demență
- e) se indică în tratamentul hemofiliei și purperei trombocitopenice

Răspuns a,b,c (6, pag.815-816)

28.28. Carența în vitamina K are următoarele manifestări:

- a) epistaxis
- b) scăderea densității osoase
- c) tulburări neurologice
- d) diminuarea activității suprarenalelor
- e) polinevrite

Răspuns: a, b (6, pag.816)

28.29. Tratamentul cu vitamina K se indică în:

- a) sindrom de malabsorbție
- b) supradozarea vitaminei E
- c) supradozarea anticoagulantelor orale
- d) diatezele hemoragice
- e) hemofilie

Răspuns: a,c,d (6, pag.816)

28.30. Vitamina B1 prezintă următoarele caracteristici:

- a) este o vitamină hidrosolubilă
- b) este o vitamină liposolubilă
- c) se poate sintetiza și de către organismul uman
- d) se găsește în drojdia de bere
- e) se poate administra oral și parenteral

Răspuns: a,d,e (6, pag.817)

28.31. Identificați acțiunile farmacodinamice ale vitaminei B1:

- a) tiamina se combină cu ATP și formează tiamin-pirofosfatul, forma activă a tiaminei

- b) tiamin pirofosfatul are rol de coenzimă, participând la decarboxilarea acizilor alfa-cetonic
- c) favorizează depunerea glicogenului în ficat
- d) participă la sinteza acetil-colinei
- e) este coenzimă a flavoproteinelor

Răspuns: a,b,c,d (6, pag.818)

28.32. Identificați afirmația greșită referitoare la vitamina B1:

- a) vitamina B1 se indică în boala Beri-Beri
- b) se poate administra în nevralgii
- c) tiamin-pirofosfatul are rol de coenzimă intervenind în metabolismul carbohidraților
- d) se mai numește și nicotinamida
- e) intervine în transformarea metil-malonil CoA în succinil CoA

Răspuns: a,b,c (6, pag.817)

28.33. Hipovitaminoza B1 se manifestă prin:

- a. boala Beri-Beri
- b. scorbut
- c. anemie
- d. pelagră
- e. sindrom Wernicke-Korsakoff

Răspuns: a,e (6, pag.818)

28.34. Vitamina B2:

- a) poartă denumirea de riboflavin
- b) nu se absoarbe de la nivel intestinal, deși este produsă de flora intestinală
- c) absorbția orală se realizează în partea superioară a intestinului, fiind invers proporțională cu doza administrată
- d) în urma fosforilării prezintă o singură formă activă: flavin mononucleotid
- e) asigura protecția celulei hepatice

Răspuns: a,b,c,e (6, pag.820)

28.35. Printre acțiunile farmacodinamice ale vitaminei B2 se numără:

- a) formele biologice active ale riboflavinei se utilizează de către enzimele de oxido-reducere
- b) FMN și FAD asigură intrarea electronilor în lanțul respirator
- c) formele active ale vitaminei B2 sunt fosforilate sub acțiunea piridoxalkinazei
- d) participă la formarea histaminei, serotoninei și dopaminei
- e) este implicată în transformarea metilmalonil-CoA în succinil-CoA

Răspuns: a,b (6, pag.821)

28.36. Vitamina B2 se indică în:

- a) tratamentul dermatitelor și eczemelor
- b) tulburărilor de creștere la copii
- c) insuficiență hepatică având rol hepatoprotector
- d) astm bronșic
- e) anemie megaloblastică

Răspuns: a,b,c (6, pag.821)

28.37. Următoarele afirmații referitoare la vitamina PP sunt false:

- a) în această grupă sunt încadrați: acidul nicotinic și nicotinamida
- b) formele biologic active ale vitaminei PP sunt: NAD și NADP
- c) doze mari de acid nicotinic scad TG,LDL,VLDL
- d) se indică în polinevrite
- e) se indică în tulburări de coagulare

Răspuns: d,e (6, pag.822-823)

28.38\*. Carența în vitamina PP prezintă următoarele manifestări, cu excepția:

- a) dermatită
- b) stomatită
- c) depresie
- d) tulburări de coagulare
- e) tulburări de memorie și chiar demență

Răspuns: d (6, pag.823)

28.39. Următoarele afirmații referitoare la vitamina PP sunt adevărate:

- a) se indică în tratamentul pelagrei
- b) se indică și în tulburări de circulație periferică și cerebrală
- c) se recomandă în sindromul picioarelor arzânde
- d) se administrează în scorbut
- e) poartă denumirea de pantotenat de calciu

Răspuns a,b (6, pag.822)

28.40\*. Acidul pantothenic prezintă următoarele caracteristici, cu o excepție:

- a) este vitamina B5
- b) se transformă în doi factori enzimatici: coenzima A și fosfopanteina
- c) este implicată în metabolismul glucidelor, proteinelor, lipidelor, porfirinelor
- d) este implicată în sinteza HMG-CoA (hidroxi-metil-glutaril-coenzima A)
- e) participă la formarea histaminei, serotoninei dopaminei

Răspuns: e (6, pag.824)

28.41. Indicațiile terapeutice ale acidului pantothenic sunt următoarele

- a) stomatite
- b) hepatite cornice
- c) nevrita diabetică
- d) pelagra
- e) anemie megaloblastică

Răspuns:a,b,c (6, pag.824)

28.42. Piridoxina:

- a) este vitamina B1
- b) este una din formele vitaminei B6
- c) predomină în organismele vegetale
- d) se absoarbe de la nivelul intestinului subțire sub formă nefosforilată prin mecanism pasiv
- e) participă la sinteza hemului

Răspuns: b,c,d,e (6, pag.825)

28.43. Următoarele afirmații sunt adevărate cu privire la vitamina B6:

- a) piridoxamina este singura formă activă a vitaminei B6

- b) organismul uman nu sintetizează vitamina B6
- c) se găsește atât în organismele vegetale cât și animale
- d) în plasmă predomină piridoxal fosfatul
- e) carența produce anemie pernicioasă

Răspuns: a,c,d (6, pag.825)

28.44. Vitamina B6

- a) prezintă rol principal în metabolismul aminoacizilor și substanțelor proteice
- b) în citoplasmă se transformă în piridoxalfosfat și piridoxaminfosfat
- c) poate prezenta carențe în cazul administrării de izoniazidă
- d) se numește și metilcobalamină
- e) este alcătuită din pterina și acid para-aminobenzoic

Răspuns a,b,c (6, pag.826)

28.45. Efectele farmacodinamice ale vitaminei B6 sunt următoarele:

- a) participă la reacții de transaminare, decarboxilare, racemizare
- b) participă la formarea acidului gama-aminobutiric
- c) este implicată în sinteza hemului
- d) are efect proagregant plachetar
- e) prin fosforilare produce flavin mononucleotide (FMN)

Răspuns: a,b,c (6, pag.826)

28.46. Următoarele afirmații referitoare la vitamina B6 sunt false

- a) dozele mari de vitamină B6 inhibă absorbția intestinală a vitaminei B1
- b) contraceptivele orale reduc efectul farmacodinamic al vitaminei B6
- c) dozele de vitamină B6 recomandate pentru adulți sunt de 100-250mg/zi
- d) se indică în refacerea florei intestinale după antibioterapie
- e) clorhidratul de piridoxină se administrează numai parenteral

Răspuns: c,e (6, pag.826-827)

28.47. Identificați afirmațiile adevărate referitoare la biotină:

- a) este o vitamină liposolubilă
- b) la nivel tisular formează holocarboxilaza
- c) influențează metabolismul glucidic și lipidic
- d) carența în biotină se manifestă prin tulburări dermatologice și neurologice
- e) carența se manifestă prin tulburări hematologice

Răspuns: b,c,d (6, pag.827)

28.48\*. Vitamina B6 se poate indica în următoarele situații clinice, cu excepția:

- a) anemii hipocrome microcitare
- b) afecțiuni cardio-vasculare
- c) afecțiuni neurologice și psihice
- d) refacerea florei intestinale după antibiotice cu spectru larg
- e) în scorbut

Răspuns: e (6, pag.826)

28.49. Următoarele afirmații referitoare la vitamina B12 sunt adevărate:

- a) în terapie se utilizează două forme ale vitaminei B12: metilcobalamina și cianocobalamina
- b) vitamina B12 este sintetizată de organismul uman

- c) absorbția orală necesită prezența factorului intrinsec Castle
- d) la nivel hepatic se leagă de transcobalamina I
- e) influențează hematopoieza

Răspuns: c,d,e. (6, pag.830)

28.50. Vitamina B12:

- a) este sintetizată de bacteriile anaerobe
- b) în țesuturi se transformă în metilcobalamina și 5-dezoxiadenozil-cobalamina
- c) transformă homocisteina în metionină
- d) influențează hematopoieza
- e) după absorbție nu se stochează în organism

Răspuns: a,b,d,e (6, pag.830)

28.51. Identificați afirmațiile adevărate referitoare la vitamina B12:

- a) carența în vitamina B12 produce anemia Biermer
- b) prezintă un rol important în menținerea troficității mucoasei digestive
- c) carența în vitamina B12 se manifestă prin boala numită scorbut
- d) prezintă acțiune antialergică
- e) are rol în procesele de apărare autoimună

Răspuns: a,b (6, pag.832)

28.52. Indicațiile terapeutice ale vitaminei B12 sunt următoarele:

- a) anemie megaloblastică
- b) neuropatii la alcoolici sau diabetici
- c) tulburări de creștere
- d) anemii hipocrome microcitare
- e) astm bronșic

Răspuns: a,b,c (6, pag.830)

28.53\*. Următoarele afirmații referitoare la vitamina B12 sunt adevărate, cu excepția:

- a) neuronii cerebrali conțin vitamina B12
- b) vitamina B12 este implicată în transformarea metil-malonil-CoA în succinil-CoA
- c) menține troficitatea mucoasei digestive
- d) se administrează i.m. sau s.c. profund
- e) forma activă a vitaminei B12 este acidul tetrahidrofolic

Răspuns: e (6, pag.830)

28.54. Acidul folic:

- a) este o vitamină liposolubilă;
- b) face parte din grupul vitaminelor B
- c) poate antagoniza efectul sulfamidelor antimicrobiene
- d) prezintă activitate biologică formele reduse ale acidului folic
- e) este sintetizat și de către organismul uman

Răspuns: b,c,d (6, pag.831)

28.55. Acidul folic:

- a) este alcătuit din acidul pteric și acidul para-aminobenzoic
- b) nu este sintetizat de către organismul uman
- c) se găsește în vegetalele proaspete, nefierțate
- d) prezintă trei forme reduse active

e) benfotiamina este un derivat de sinteză al acidului folic

Răspuns: a,b,c (6, pag.831-832)

28.56\*. Următoarele aspecte ale farmacocineticii acidului folic sunt adevărate, cu excepția:

- a) se absoarbe de la nivelul duodenului și jejunului prin process specific, cu consum de energie
- b) în sânge, tetrahidrofolatul se găsește la nivel de eritrocit
- c) în lichidul cefalorahidian concentrația în folați este de trei ori mai mare decât în plasmă
- d) în enterocite acidul folic este transformat în metiltetrahidrofolat
- e) folații se elimină în procent crescut renal

Răspuns: e (6, pag.831)

28.57. Acțiunile farmacodinamice ale acidului folic sunt următoarele:

- a) este implicat în sinteza bazelor purinice și pirimidinice
- b) transformă homocisteina în metionină
- c) tetrahidrofolatul fixează o grupare metil și se transformă în metiltetrahidrofolat
- d) transformă dopamina în noradrenalină și adrenalină
- e) ia parte la sinteza carnitinei

Răspuns: a,b,c (6, pag.832)

28.58. Următoarele afirmații referitoare la acidul folic sunt adevărate

- a) formele reduse ale acidului folic sunt inactice farmacodinamic
- b) ficatul este organul cel mai bogat în folați
- c) este implicat în sinteza ADN-ului
- d) în cazul unui deficit de dihidrofolat reductaza crește concentrația de acid folic
- e) folinatul de calciu se utilizează pentru prevenirea cancerului de sân și colon

Răspuns b,c,e (6, pag.832)

28.59. Carența în acid folic prezintă următoarele manifestări:

- a) tulburări neurologice
- b) risc crescut de avort și malformații fetale
- c) hemoragie digestivă
- d) acroparestezii
- e) scăderea densității osoase

Răspuns: a,b (6, pag.832)

28.60. Acidul folic și derivații prezintă următoarele indicații terapeutice:

- a) la femeile însărcinate pentru a reduce riscul malformativ
- b) carențe congenitale de dihidrofolat reductază
- c) pentru potențarea acțiunii fluorouracilului în tratamentul cancerului de colon
- d) sindromul picioarelor arzânde
- e) sindromul Wernicke-Korsakof

Răspuns: a,b,c (6, pag. 832)

28.61\*. Următoarele afirmații referitoare la vitamina C sunt adevărate, cu o excepție:

- a) conținut ridicat în vitamina C prezintă citricele
- b) participă la biosinteza colagenului
- c) are efect antioxidant
- d) are acțiune antialergică

e) ajută la formarea NAD și NADP

Răspuns: e (6, pag.834)

28.62\*. Indicațiile terapeutice ale vitaminei C sunt următoarele, cu o excepție:

- a) stări gripale și răceli pentru că stimulează apărarea organismului
- b) osteoporoză și fracturi
- c) anemie asociată cu fierul
- d) pelagra
- e) osteoporoza

Răspuns: d (6, pag.835)

28.63. Identificați efectele farmacodinamice ale vitaminei C:

- a) favorizează transformarea fierului trivalent în fier bivalent
- b) favorizează depunerea calciului în oase
- c) crește rezistența capilară
- d) favorizează agregarea plachetară
- e) prezintă efect alergizant.

Răspuns: a,b,c (6, pag.834)

28.64. Vitamina C:

- a) interacționează cu radicalii liberi, transformându-i în molecule toxice
- b) participă la biosinteza colagenului
- c) participă la formarea serotoninei
- d) se utilizează în methemoglobinemie
- e) la adulți se poate administra până la 1g/zi

Răspuns: b,c,d,e (6, pag.834)

28.65. Identificați afirmațiile adevărate referitoare la vitamine:

- a) vitamina B5 poartă denumirea de acid pantothenic
- b) vitamina B8 poartă denumirea de biotină
- c) vitamina PP se poate utiliza în tulburări de circulație periferică și cerebrală
- d) vitamina K este numită și vitamina antisterilitate
- e) la nivel renal, vitamina D scade reabsorbția calciului și fosfatului

Răspuns: a,b,c (6, pag.811-827)



**PROPUNERI ÎNTREBĂRI TIP GRILĂ EXAMEN LICENȚĂ  
Disciplina Biochimie**

**Bibliografie**

7. Dinu Veronica, Trutia E., Cristea Popa Elena, Popescu Aurora. **Biochimie medicală**. Editura Medicală: București; 1998.

**27. HORMONI**

27.1\*. Adrenalina:

- a) Scade consumul de oxigen.
- b) Inhibă glicogenoliza, producând hipoglicemie.
- c) Stimulează lipaza hormon dependentă din țesutul adipos.
- d) Are ca precursor al sintezei triptofanul.
- e) Acționează exclusiv asupra țesuturilor hepatic și adipos.

Răspuns: c (7, pag. 609-610)

27.2\*. Despre catecolamine se poate afirma:

- a) Medulosuprarenala este esențială pentru viață.
- b) Adrenalina inhibă secreția de insulină.
- c) Principalul catabolit este acidul vanilinic.
- d) Acționează prin intermediul unor receptori intracelulari.
- e) La nivelul musculaturii scheletice inhibă glicogenoliza.

Răspuns: b (7, pag. 610-611)

27.3\*. Progesterona:

- a) Este un hormon medulosuprarenalian.
- b) Este depozitată în țesutul adipos.
- c) Circulă sanguin legată de o globulină (CBG).
- d) Catabolitul principal este estradiolul.
- e) Secreția sa scade în timpul sarcinii.

Răspuns: c (7, pag. 622-623)

27.4\*. Este mesager secund:

- a) AMP
- b) GMP
- c) Inozitolul
- d) Fosfolipaza C
- e) Inozitol-trifosfatul, diacilglicerolul

Răspuns: e (7, pag. 572-585)

27.5\*. Alegeți afirmația falsă privind glucagonul.

- a) Este sintetizat în celulele  $\alpha$  din insulele Langerhans.
- b) Este un agent hiperglicemiant.
- c) Are structură peptidică.
- d) Are timp de înjumătățire de 1-2 ore.
- e) Nu influențează metabolismul glucidic în mușchi.

Răspuns: d (7, pag. 603-604)

27.6\*. Despre insulină se poate afirma:

- a) Secreția crește odată cu creșterea glicemiei.
- b) Biosinteza are loc în celulele C ale insulelor Langerhans pancreatice.
- c) Insulina umană este identică cu insulina celorlalte mamifere.
- d) Are acțiune exclusiv hepatică.
- e) Nu prezintă resturi de cisteină în structură.

Răspuns: a (7, pag. 598-603)

27.7\*. Care dintre următoarele procese nu sunt influențate de insulină?

- a) Facilitarea influxului de glucoză în țesutul adipos.
- b) Inhibarea triacilglicerol lipazei în țesutul adipos.
- c) Redistribuirea, prin exocitoză-endocitoză, a unor proteine între membrana plasmatică și citoplasmă.
- d) Stimularea sintezei glicogenului.
- e) Eliminarea renală a glucozei.

Răspuns: e (7, pag. 601-603)

27.8\*. Hormonii tiroidieni:

- a) Nu influențează dezvoltarea sistemul nervos.
- b) Sinteza și secreția sunt sub controlul unui sistem feed-back negativ la care participă TSH, TRH și hormonii tiroidieni circulanți.
- c) Nu sunt implicați în metabolismul oxidativ.
- d) Iodul rezultat în urma catabolizării acestor hormoni este excretat ca iod molecular.
- e) Fiind derivați de aminoacizi nu necesită proteină plasmatică transportoare.

Răspuns: b (7, pag. 587-592)

27.9\*. Care dintre următoarele afirmații este corectă?

- a) Hormonii tiroidieni scad viteza metabolismului bazal.
- b) Parathormonul are acțiune hipocalcemiantă.
- c) Calcitonina are efecte opuse cu ale PTH.
- d) Triiodtironina are timp de înjumătățire de 1,5 ore.
- e) La nivel renal, PTH crește reabsorbția ionilor fosfat.

Răspuns: c (7, pag. 588-594)

27.10\*. Afirmația corectă, referitoare la aldosteron, este:

- a) Are rol esențial în reglarea glicemiei.

- b) Țesutul țintă principal este rinichiul.
- c) Nu este implicat în sinteza proteinelor care alcătuiesc canalele de sodiu.
- d) Nivelul plasmatic suferă o variație diurnă.
- e) Scăderea kalemiei activează secreția de aldosteron.

Răspuns: b (7, pag. 616-618)

27.11\*. Alegeți afirmația corectă referitoare la catecolamine:

- a) Sunt produse de corticosuprarenală.
- b) Sinteza adrenalinei din noradrenalină este inhibată de cortisol.
- c) Adrenalina are ca efect scăderea consumului de oxigen și a producției de ATP.
- d) Catecolaminele inhibă secreția de insulină, jucând un rol hiperglicemiant.
- e) Adrenalina are un timp de înjumătățire de 10-30 minute.

Răspuns: e (7, pag. 608-611)

27.12\*. Despre hormonul de creștere se poate afirma:

- a) Are structură steroidică.
- b) Este produs de hipotalamus.
- c) Stimulează sinteza de proteine.
- d) Inhibă retenția ionilor de calciu, magneziu, fosfat.
- e) Reglarea sintezei și secreției se face de către GH-RH, respectiv GHRH, eliberați de adenohipofiză.

Răspuns: c (7, pag. 628-629)

27.13. Care dintre următoarele afirmații privind insulina sunt corecte?

- a) În urma legării la receptorul transmembranar se produce o activare a acțiunii tirozinkinazice a domeniului intracelular al receptorului.
- b) Activează procesul de hidroliză a glucozei-6-fosfat la glucoză.
- c) Are efect catabolic în metabolismul proteinelor.
- d) În țesutul adipos, activează lipoprotein lipaza.
- e) Arginina, lizina, leucina inhibă secreția de insulină.

Răspuns: a, d (7, pag. 598-603)

27.14. Sunt false afirmațiile:

- a) T3 are afinitate pentru TBG (globulina de legare a tiroxinei) mai mică decât T4.
- b) Timpul de înjumătățire pentru T3 este de 6-7 zile iar pentru T4 de 1,5 zile.
- c) Creșterea nivelului plasmatic al hormonilor tiroidieni are ca efect stimularea sintezei și eliberării de TRH.
- d) Hormonii tiroidieni au rol esențial în dezvoltarea fetală și postnatală, în special asupra sistemului nervos și scheletic.
- e. Hormonii tiroidieni acționează la nivel nuclear prin stimularea transcrierii unor gene.

Răspuns b, c (7, pag. 587-592)

27.15. Despre hormonii ovarieni se poate afirma:

- a) Sinteza și secreția acestora este reglată de LH, FSH și GnRH.
- b) Principalul hormon ovarian este estrona.
- c) Transformarea androgenilor în estrogeni are loc sub acțiunea enzimatică a aromatazei.
- d) Catabolismul estrogenilor are loc predominant la nivel renal.
- e) Estradiolul are acțiune intranucleară, determinând transcrierea unor gene specifice.

Răspuns: a, c, e (7, pag. 622-623)

27.16. Afirmatiile corecte referitoare la mecanismul de acțiune al hormonilor steranici sunt:

- a) Au receptori transmembranari.
- b) Fiind liposolubili pătrund în interiorul celulei unde se leagă de receptorii specifici.
- c) Receptorii specifici prezintă 7 segmente elicoidale înglobate în grosimea membranei.
- d) Complexul hormon-receptor are activitate protein kinazică.
- e) Complexul hormon-receptor se leagă la ADN, reglând viteza cu care o anumită genă este transcrisă.

Răspuns: b, e (7, pag. 571-572)

27.17. Afirmatiile corecte în legătură cu mecanismul de acțiune al hormonilor polipeptidici sunt:

- a) Hormonul pătrunde liber prin membrana celulelor țintă.
- b) Proteinele Gs și Gi se cuplează cu adenilatciclaza.
- c) Complexul  $\alpha$ Gs - GTP inactivează adenilatciclaza.
- d) Hormonii care produc creșterea concentrației de AMPc provoacă, în final, creșterea concentrației formelor fosforilate ale unor enzime.
- e) Complexul  $\text{Ca}^{2+}$  - calmodulină activează pompa de  $\text{Ca}^{2+}$  din membrana plasmatică.

Răspuns: b, d, e (7, pag. 572-586)

27.18. Selectați afirmațiile corecte în legătură cu aldosteronul:

- a) Este produs în zona fasciculata a corticosuprarenalei.
- b) Crește retenția de sodiu și apă la nivelul tubilor renali.
- c) Secreția este controlată de sistemul renină – angiotensină.
- d) Acționează prin intermediul sistemului adenilatciclază – AMPc.
- e) Promovează eliminarea renală de  $\text{H}^+$ ,  $\text{K}^+$  și  $\text{NH}_4^+$ .

Răspuns: b, c, e (7, pag. 616-618)

27.19. Care dintre hormonii enumerați prezintă efect hiperglicemiant?

- a) Adrenalina și glucagonul
- b) Insulina
- c) Hormonii glucocorticoizi
- d) Angiotensina II

e) Melatonina

Răspuns: a, c (7, pag. 610, 604, 601, 617, 618, 632)

27.20. Selectați răspunsurile corecte:

- a) Interacțiunea hormon-receptor este asemănătoare interacțiunii enzimă-substrat.
- b) Hormonul din sânge își poate regla numărul de receptori prin up-regulation sau down-regulation (reglare pozitivă sau negativă).
- c) Hormonii steroizi au receptori membranari.
- d) Acțiunea hormonilor peptidici și a catecolaminelor este mediată de un singur mesager secund intracelular.
- e) Proteinele G conțin situsuri de legare a unor nucleotide, ca de exemplu GTP și ATP.

Răspuns: a, b (7, pag. 571-586)

27.21. Selectați răspunsurile corecte:

- a) Cortizolul stimulează gluconeogeneza hepatică și efluxul de glucoză provocând hiperglicemie.
- b) În mușchii scheletici cortizolul are acțiune anabolică asupra proteinelor.
- c) Cortizolul are acțiune antiinflamatoare.
- d) Corticosteroizii utilizează receptori membranari.
- e) La nivelul țesutului adipos, cortizolul stimulează lipogeneza.

Răspuns: a, c (7, pag. 616)

27.22. Factorii responsabili de menținerea glicemiei normale în timpul postului sunt:

- a) Secreția redusă a glucagonului.
- b) Secreția scăzută a insulinei.
- c) Utilizarea limitată a triacilglicerolilor ca substrat energetic.
- d) Gluconeogeneza.
- e) Glicogenoliza.

Răspuns: b, d, e (7, pag. 601-604)

27.23. Despre estrogeni se poate afirma:

- a) Progesterona este un intermediar în sinteza estrogenilor.
- b) Catabolismul are loc predominant în țesutul adipos.
- c) Controlează dezvoltarea aparatului reproducător.
- d) Circulă liberi în sânge și se elimină în urină.
- e) TSH-ul stimulează secreția de estrogeni.

Răspuns: a, c (7, pag. 622-623)

27.24. Hormonii steroizi:

- a) Sunt secretați numai de medulosuprarenală.
- b) Precursorul lor este colesterolul.
- c) Acțiunea antiinflamatoare a cortizolului se datorează interferenței în cascada

arahidonatului.

- d) Aldosteronul provoacă eliminarea renală de apă și sodiu.
- e) Principalul hormon estrogen este progesterona.

Răspuns: b, c (7, pag. 612, 616-618)

27.25. Despre catecolamine se poate afirma:

- a) Precursorul lor este triptofanul.
- b) Catabolitul principal, eliminat urinar, este acidul vanilmandelic.
- c) Ocuparea receptorilor beta1 și beta2 determină creșterea concentrației intracelulare de  $Ca^{2+}$ .
- d) Stimulează lipoliza în țesutul adipos.
- e) Medulosuprarenala este esențială pentru viață.

Răspuns: b, d (7, pag. 608-611)

27.26. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la prolactină:

- a) Este un hormon cu structură sterică, ca toți hormonii sexuali.
- b) Este secretată de adenohipofiză.
- c) Acționează asupra glandei mamare, inițiind și întreținând lactația.
- d) Estrogenii și progesterona antagonizează efectul prolactinei.
- e) Dopamina stimulează sinteza și secreția de prolactină.

Răspuns: b, c, d (7, pag. 628-629)

27.27. Tireotropina (TSH):

- a) Este sintetizată de către hipotalamus.
- b) Acționează asupra glandei tiroidiene, stimulând doar sinteza de T3 și T4.
- c) Nu intervine în metabolismul iodului.
- d) Hormonul TRH stimulează sinteza și eliberarea de TSH.
- e) Hormonii tiroidieni inhibă sinteza și secreția de TSH.

Răspuns: d, e (7, pag. 629)

27.28. Despre hormonii neurohipofizari se poate afirma:

- a) Sunt nonapeptide.
- b) Au timpi de înjumătățire scurți (2 – 4 minute).
- c) Vasopresina determină creșterea debitului urinar.
- d) Receptivitatea uterului pentru oxitocină este scăzută de către estrogeni.
- e) Numai prolactina are rol în ejecția laptelui, nu și oxitocina.

Răspuns: a, b (7, pag. 630-631)

27.29. Alegeți răspunsurile corecte:

- a) Hormonii tiroidieni au receptori membranari.
- b) Mesagerul secund al insulinei este AMPc.
- c) Receptorul specific pentru insulină are activitate tirosin-kinazică.
- d) Diacilglicerolii activează protein kinaza A.
- e) Interacțiunea hormon-receptor este asemănătoare interacțiunii enzimă-substrat.

Răspuns: c, e (7, pag. 571-586)

30. Care dintre următoarele afirmații referitoare la hormonii androgeni sunt false?

- a) LH stimulează secreția de testosteron.
- b) Androgenii inhibă sinteza proteică.
- c) La om, calea majoră de sinteză a testosteronului are ca intermediar progesterona.
- d) Se catabolizează la 17-cetosteroizi.
- e) Dihidrotesteronul are afinitate mai mică decât testosteronul pentru receptorul comun.

Răspuns: b, e (7, pag. 619-621)

27.31. Sunt adevărate afirmațiile referitoare la hormonii neurohipofizari:

- a) Vasopresina și neurofizina II sunt sintetizate în nucleul supraoptic dintr-un precursor comun.
- b) Oxitocina relaxează musculatura uterină.
- c) Vasopresina acționează prin creșterea concentrației AMPc.
- d) Scăderea volumului fluidului extracelular duce la inhibarea eliberării de vasopresină.
- e) O acțiune importantă a oxitocinei este contracția celulelor mioepiteliale ce înconjoară alveolele mamare și ejecția laptelui.

Răspuns: a, c, e (7, pag. 630-631)

27.32. Care dintre afirmațiile referitoare la ACTH sunt corecte?

- a) Are structură peptidică.
- b) Nu se află sub controlul sistemului nervos central.
- c) Activează lipoliza în țesutul adipos.
- d) Are acțiune asemănătoare MSH-ului, la om.
- e) Inhibă transformarea colesterol-pregnenolonă.

Răspuns: a, c, d (7, pag. 626-627)

27.33. Care dintre următorii hormoni au receptori membranari?

- a) Tironinele
- b) Cortisolul
- c) Insulina
- d) Parathormonul
- e) Adrenalina

Răspuns: c, d, e (7, pag. 571-572)

27.34. Reglarea calcemiei se realizează prin:

- a) Stimularea secreției de parathormon de către nivelul scăzut al calcemiei.
- b) Stimularea absorbției de calciu de către calcitriol.
- c) Efectul hipercalcemiant al calcitoninei.
- d) Stimularea reabsorbției renale a calciului de către parathormon.

e) Efectul hipocalcemiant al calcitriolului.

Răspuns: a, b, d (7, pag. 592-598)

27.35. Calciul, ca mesager II:

- a) Funcționează strict independent de ceilalți mesageri intracelulari.
- b) Mediază efectele intracelulare ale unor hormoni.
- c) Rolul reglator al  $\text{Ca}^{2+}$  este mediat de proteine specifice de legare (calcitonina).
- d) Reglează activitatea unor protein kinaze.
- e) Inhibă pompa de  $\text{Ca}^{2+}$  din membrana plasmatică.

Răspuns: b, c, d (7, pag. 583-585)

27.36. Despre hormonii hipofizari se poate afirma:

- a). POMC este precursor al somatotropinei.
- b) FSH-ul, LH-ul și TSH-ul au o structură glicoproteică.
- c) Corticotropina reglează sinteza tironinelor.
- d) GH stimulează sinteza de triacilgliceroli.
- e) Hormonul de creștere stimulează transportul intracelular de aminoacizi.

Răspuns: b, e (7, pag. 626-629)

27.37. Despre hormoni se poate afirma:

- a) Există o mare asemănare între comunicarea nervoasă și cea hormonală.
- b) Ambele sisteme acționează prin intermediul unor molecule semnal.
- c) Hormonii autocrini sunt secretați de o celulă și acționează asupra alteia.
- d) Hormonii sunt produși doar de către glandele endocrine.
- e) Afinitatea hormon-receptor este mică.

Răspuns: a, b (7, pag. 562-565)

27.38. Sunt adevărate afirmațiile:

- a) Agonistul este un compus care se leagă de un receptor, determinând un răspuns celular.
- b) Intensitatea răspunsului celular nu depinde de numărul receptorilor ci doar de tipul acestora.
- c) Receptorul adrenergic este format din două tipuri de proteine, un tip extracelular iar celălalt transmembranar.
- d) Receptorii intracelulari prezintă două domenii, unul de legare la ADN iar celălalt de legare la hormon.
- e) Rodopsina are structura asemănătoare cu cea a receptorilor adrenergici.

Răspuns: a, d, e (7, pag. 564-570)

27.39. Alegeți afirmațiile false:

- a) Eliberarea hormonilor hipotalamici este reglată prin mecanism feedback de către concentrația plasmatică a hormonilor periferici.
- b) Hormonii hipotalamici acționează direct asupra glandelor endocrine.
- c) TRH-ul, ajuns la hipofiză printr-un sistem port, declanșează secreția



TSH-ului.

- d) GH-RH este hormonul hipotalamic care activează secreția hipofizară a hormonului de creștere.
- e) CRH-ul stimulează direct eliberarea corticosteroidelor.

Răspuns: b, e (7, pag. 624-625)

27.40. Despre catecolamine se poate afirma:

- a) Dopamina are rol de neurotransmițător la nivelul terminațiilor nervoase dopaminergice.
- b) Hidrogenul necesar hidroxilării tirozinei este furnizat de NADH.
- c) Transformarea noradrenalinei în adrenalină este activată de cortisol.
- d) Activarea receptorilor  $\alpha_1$  are ca efect scăderea concentrației de AMPc.
- e) Activarea receptorului  $\alpha_2$  are ca efect scăderea concentrației de AMPc.

Răspuns: a, c, e (7, pag. 609-610)

27.41\*. Secretina:

- a) Este sintetizată de pancreasul endocrin.
- b) Este derivat de serină.
- c) Stimulează secreția de apă și bicarbonat.
- d) Este eliberată când crește pH-ul stomacal.
- e) Stimulează secreția gastrică a stomacului.

Răspuns: c (7, pag. 607)

27.42. Gastrina:

- a) Este secretată în principal de mucoasa gastrică.
- b) Stimulează secreția de bilă a ficatului.
- c) Stimulează secreția de acid, de pepsină de către mucoasa gastrică.
- d) Are acțiune hipertrofiantă asupra mucoasei gastrice.
- e) Scade motilitatea gastrică.

Răspuns: a, c, d (7, pag. 607)

27.43\*. Glutathionul este implicat în catabolizarea următorului hormon:

- a) Glucagonul
- b) Adrenalina
- c) Insulina
- d) Histamina
- e) ACTH

Răspuns: c (7, pag. 600)

27.44. Prezintă receptori intracelulari:

- a) Glucagonul
- b) Cortisolul
- c) Tiroxina
- d) Adrenalina
- e) Hormonul de creștere.

Răspuns: b, c (7, pag. 569-560)

27.45. Compuși care au mesager secund GMPc sunt:

- a) Insulina
- b) Catecolaminele
- c) Factorul natriuretic atrial
- d) Rodopsina
- e) TSH-ul

Răspuns: c, d (7, pag. 574)

27.46\*. Hormoni care au mesager secund  $Ca^{2+}$  sunt:

- a) Catecolaminele prin receptorii  $\beta_1$  adrenergici
- b) Catecolaminele prin receptorii  $\alpha_1$  adrenergici
- c) Tiroxina
- d) Cortisolul
- e) Aldosteronul

Răspuns: b (7, pag. 574)

27.47. Proteinele G, care cuplează receptori hormonal cu sistemul efector al fosfolipazei C, determină:

- a) Formarea mesagerului secund diacilglicerol.
- b) Formarea mesagerului secund inozitoltrifosfat.
- c) Secundar, creșterea concentrației citoplasmatică de  $Ca^{2+}$ .
- d) Formarea AMPc.
- e) Activarea cascadei de fosforilare.

Răspuns: a, b, c (7, pag. 575)

27.48\*. Reglează creșterea și diviziunea celulară:

- a) Adrenalina
- b) Histamina
- c) Insulina
- d) Oxitocina
- e) Aldosteronul

Răspuns: c (7, pag. 585)

27.49. Necesită proteină plasmatică transportoare:

- a) Adrenalina, glucagonul, cortisolul
- b) Tiroxina, cortisolul, testosteronul
- c) Insulina, estradiolul, hormonul de creștere
- d) Estrona, oxitocina, histamina
- e) Progesterona, triiodtironina, calcitriolul

Răspuns: b, c (7, pag. 589 - 595, 600 – 631)

27.50. Nu necesită proteină plasmatică transportoare:

- a) Adrenalina, glucagonul, hormonul de creștere
- b) Tiroxina, cortisolul, testosteronul
- c) Insulina, estradiolul, hormonul de creștere
- d) ACTH, oxitocina, histamina
- e) Progesterona, triiodtironina, calcitriolul

Răspuns: a, d (7, pag. 589 - 595, 600 – 631)

27.51\*. Melatonina:

- a) este un hormon produs de neurohipofiză.
- b) are ca precursor aminoacidul tirozina.
- c) secreția este maximă în timpul zilei.
- d) induce somnul și resetează ritmul diurn (circadian).
- e) are efect prooxidant.

Răspuns: d (7, pag. 632)

27.52\*. Care dintre afirmațiile următoare referitoare la hormonul de creștere este falsă:

- a) are structură proteică.
- b) stimulează sinteza de proteine.
- c) stimulează formarea masei osoase.
- d) stimulează creșterea organelor interne.
- e) inhibă gluconeogeneza hepatică.

Răspuns: e (7, pag.628)

27.53\*. Cortizolul:

- a) este produs de medulosuprarenală.
- b) are ca precursor al sintezei arahidonatului.
- c) are efect antiinflamator puternic.
- d) crește numărul de leucocite.
- e) produce bronhospasm.

Răspuns: c (7, pag. 615-616)

27.54\*. Aldosteronul:

- a) fiind hormon lipidic are timp de înjumătățire de ordinul orelor.
- b) determină reabsorbția renală a potasiului și eliminarea sodiului.
- c) un agonist sintetic al aldosteronului este spironolactona.
- d) crește volumul sanguin
- e) producția sa este inhibată de angiotensina II.

Răspuns: d (7, pag. 615-616)

27.55. În cazul substanțelor (hormonilor) liposolubile:

- a) receptorii pentru transmiterea intracelulară a informației sunt la nivelul membranei celulare
- b) se folosește mecanismul de semnalizare prin proteine G
- c) receptorii specifici sunt intracelulari
- d) steroidienii utilizează receptori intracelulari
- e) acționează în special prin declanșarea cascadei de fosforilare.

Răspuns: c, d (7, pag. 564-570)

27.56. Care dintre următorii hormoni nu este reglat prin axa hipotalamus – hipofiză – glandă ci prin efectele metabolice produse?

- a) tiroxina
- b) cortizolul
- c) insulina
- d) testosteronul
- e) parathormonul

Răspuns: c, e (7, pag. 593, 600)

27.57\*. Alegeți hormonul care este eliberat în sânge în cantități mai mari când apare hipocalcemie:

- a) oxitocina
- b) insulina
- c) calcitonina
- d) tiroxina
- e) parathormonul

Răspuns: e (7, pag. 593-594)

27.58. Alegeți care dintre următorii hormoni apar în concentrații crescute în perioada sarcinii:

- a) insulina
- b) adrenalina
- c) testosteronul
- d) hCG
- e) progesteronul

Răspuns: d, e (7, pag. 618-623)

27.59\*. Care dintre următorii hormoni are efecte antiinflamatoare?

- a) histamina
- b) cortizolul
- c) insulina
- d) adrenalina
- e) tiroxina

Răspuns: b (7, pag. 616)

27.60. Calcitonina:

- a) este produsă de hipofiză.
- b) are un efect hipercalcemiant.
- c) activează depunerea calciului în oase.
- d) este controlată de factorul de eliberare al calcitoninei.
- e) micșorează nivelul plasmatic al calciului și fosfatului.

Răspuns: c, e (7, pag. 594)

27.61. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la calcitriol:

- a) este forma activă a vitaminei D
- b) este hidrosolubil
- c) își inhibă propria sinteză prin feed-back negativ
- d) sinteza este activată de PTH
- e) crește eliminarea de fosfat la nivel renal

Răspuns: a, c, d (7, pag. 595-598)

27.62. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la parathormon:

- a) activează hidroxilarea 25-hidroxicalciferolului
- b) are acțiune hiperglicemiantă
- c) este un derivat de tirozină
- d) crește eliberarea calciului din oase
- e) eliberarea sa crește în hipocalcemie

Răspuns: a, d, e (7, pag. 593-595)

27.63. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la calcemie:

- a) o parte din ionii de calciu plasmatici complexează proteine, în special serumalbumina.
- b) ionii de calciu nu se depozitează intracelular
- c) nivelul ridicat de calciu în plasmă activează eliberarea de calcitonină
- d) nivelul scăzut de calciu în plasmă activează eliberarea parathormonului.
- e) calcitriolul crește calcemia

Răspuns: a, d, e (7, pag. 592-595)

27.64\*. Dintre hormoni, cel mai lung timp de înjumătățire îl prezintă:

- a) insulina
- b) aldosteronul
- c) calcitriolul
- d) triodtironina
- e) tiroxina

Răspuns: e (7, pag. 589)

27.65. Selectați răspunsurile false:

- a) Cortizolul stimulează gluconeogeneza hepatică și efluxul de glucoză provocând hiperglicemie.
- b) În mușchii scheletici cortizolul are acțiune anabolică asupra proteinelor.
- c) Cortizolul are acțiune antiinflamatoare.
- d) Corticosteroizii utilizează receptori membranari.
- e) La nivelul țesutului adipos, cortizolul stimulează lipogeneza.

Răspuns: b, d, e (7, pag. 616)

27.66. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la cortizol:

- a) este produs de medulosuprarenală
- b) se mai numește și hidrocortizon
- c) are acțiune antiinflamatoare

- d) are acțiuni anabolice în țesutul adipos
- e) inhibă sinteza de prostaglandine

Răspuns: b, c, e (7, pag. 616)

27.67. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la angiotensină II:

- a) activează sinteza de aldosteron
- b) inhibă sinteza de aldosteron
- c) are rol în reglarea volumului extracelular (hipotensiv)
- d) este un mineralocorticoid
- e) timpul de acțiune este foarte scurt

Răspuns: a, e (7, pag. 617-618)

27.68. Alegeți afirmația corectă referitoare la aldosteron:

- a) este un mineralocorticoid
- b) creșterea kalemiei stimulează eliberarea de aldosteron
- c) angiotensina II stimulează eliberarea de aldosteron
- d) sub acțiunea sa crește volumul sanguin
- e) are acțiune hipotensivă

Răspuns: b, c, d (7, pag. 617-618)

27.69. Alegeți hormonii cu acțiune hipotensivă:

- a) vasopresina
- b) testosteronul
- c) factorul natriuretic atrial
- d) monoxidul de azot
- e) insulina

Răspuns: c, d (7, pag. 581)

27.70. Alegeți hormonii care acționează prin intermediul GMP<sub>c</sub>:

- a) factorul natriuretic atrial
- b) insulina
- c) testosteronul
- d) aldosteronul
- e) monoxidul de azot

Răspuns: a, e (7, pag. 581)

27.71. Alegeți hormonii care acționează prin AMP<sub>c</sub>:

- a) TSH-ul
- b) parathormonul
- c) catecolaminele prin receptorii  $\alpha$ 1-adrenergici
- d) factorul natriuretic atrial
- e) oxitocina

Răspuns: a, b (7, pag. 574)

27.72\*. Alegeți hormonul care are ca mesager secund  $Ca^{2+}$ :

- a) adrenalina prin receptorii  $\alpha 1$ -adrenergici
- b) LH
- c) FSH
- d) calcitonina
- e) glucagon

Răspuns: a (7, pag. 574)

27.73. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la proteinele G:

- a) sunt proteine citoplasmatiche cuplate cu receptorii membranari
- b) leagă o nucleotidă guaninică
- c) activează adenilat ciclaza
- d) cresc concentrația de AMPc
- e) scad concentrația de AMPc

Răspuns: b, c, d (7, pag. 573 )

27.74\*. Alegeți hormonul care au acțiune crescută postprandial precoce:

- a) adrenalina
- b) glucagonul
- c) cortizolul
- d) insulina
- e) aldosteronul

Răspuns: d (7, pag. 598-605)

27.75. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la insulină:

- a) are structură peptidică
- b) timpul de înjumătățire este de nivelul orelor
- c) are acțiune anabolică
- d) receptorul activat de insulină are acțiune protein kinazică
- e) crește concentrația de acizi grași liberi în sânge

Răspuns: a, c, d (7, pag. 598-605 )

27.76. Alegeți afirmațiile false referitoare la insulină:

- a) are structură steranică
- b) receptorul insulinic este monocatenar
- c) are acțiune anticetogenică
- d) activează lipoproteinlipaza
- e) activează sinteza de glicogen

Răspuns: a, b (7, pag. 598-605 )

27.77. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la insulină:

- a) are structură steranică
- b) receptorul insulinic este monocatenar
- c) are acțiune anticetogenică
- d) activează lipoproteinlipaza

e) activează sinteza de glicogen

Răspuns: c, d, e (7, pag. 598-605)

27.78. Eliberarea insulinei:

- a) crește în hipoglicemie
- b) scade în hiperglicemie
- c) este stimulată de o serie de aminoacizi
- d) este stimulată de adrenalină
- e) este inhibată de somatostatina

Răspuns: c, e (7, pag. 600)

27.79. Insulina:

- a) determină redistribuirea unor proteine între membrana plasmatică și citoplasma
- b) activează sistemele de transport intracelular a glucozei
- c) activează lipaza din țesutul adipos
- d) inhibă sinteza glicogenului
- e) stimulează sinteza proteică

Răspuns: a, b, e (7, pag. 601-603)

27.80. Alegeți hormonii care cresc glicemia:

- a) insulina
- b) glucagonul
- c) somatostatina
- d) aldosteronul
- e) cortizolul

Răspuns: b, c, e (7, pag. 603, 604, 616)

27.81. Somatostatina pancreatică:

- a) activează secreția de glucagon
- b) inhibă secreția de insulină
- c) inhibă secreția unor hormoni gastrointestinali
- d) este o peptidă
- e) este produsă de celulele B din insulele Langerhans

Răspuns: b, c, d (7, pag. 604-605)

27.82. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la catecolamine:

- a) sunt produși de glandele corticosuprarenale
- b) sinteza necesită tetrahidrobiopterină
- c) timpul de înjumătățire este de 10 – 30 secunde
- d) acționează prin intermediul receptorilor adrenergici
- e) inhibă sinteza glucozei

Răspuns: b, c, d (7, pag. 608-610)



27.83. Receptorii  $\beta_1$  și  $\beta_2$  adrenergici:

- a) sunt cuplați cu adenilat ciclaza prin intermediul proteinelor Gs
- b) scad concentrația de AMPc
- c) cresc concentrația de GMPc
- d) prin activarea lor este stimulată glicogenoliza
- e) prin activarea lor este inhibat consumul de oxigen

Răspuns: a, d (7, pag. 610)

27.84. Alegeți afirmația corectă referitoare la adrenalină:

- a) este sintetizată din triptofan
- b) sinteza sa este activată de cortizol
- c) are timp de înjumătățire de 1 – 2 ore
- d) este eliberată în stres
- e) crește glicemia

Răspuns: b, d, e (7, pag. 609-610)

27.85. Despre testosterona se poate afirma:

- a) are receptor membranar
- b) complexul testosteronă-receptor activează transcrierea unor gene
- c) stimulează sinteza proteică
- d) producerea și eliberarea este controlată prin axa hipotalamus – hipofiză - glandă
- e) nu este catabolizată hepatic, ci în organele sexuale

Răspuns: b, c, d (7, pag. 618-621)

27.86\*. Alegeți afirmația falsă referitoare la estrogeni:

- a) precursorul sintezei este colesterolul
- b) sinteza este controlată de axa hipotalamus – hipofiză - glandă
- c) catabolismul are loc predominant în ovar
- d) cataboliții sunt conjugați cu acid glucuronic
- e) estradiolul stimulează lactația

Răspuns: c (7, pag. 623)

27.87. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la progesteronă:

- a) precursorul este tirozina
- b) se produce în cantități mari în placentă în timpul gestației
- c) are acțiune fie sinergică fie antagonistă cu estrogenii
- d) este intermediar în sinteza tuturor hormonilor steroidici
- e) circulă liberă în sânge

Răspuns: b, c, d (7, pag. 622-623)

27.88. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la interferoni:

- a) sunt de natură proteică
- b) sunt produși de către ficat
- c) au acțiune antivirală
- d) au acțiune antiproliferativă

e) inhibă acțiunea macrofagelo

Răspuns: a, c, d (7, pag. 640 )

27.89. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la eritropoietină:

- a) la adult este sintetizată de către ficat
- b) în insuficiență renală scade producția de eritropoietină
- c) sinteza sa este stimulată de anemii, hipoventilație
- d) sinteza sa este stimulată de presiune ridicată a oxigenului atmosferic
- e) stimulează sinteza de eritrocite și hemoglobină

Răspuns: b, c, e (7, pag. 638)

27.90. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la endorfine:

- a) sunt neuropeptide cu acțiuni asemănătoare cu cele ale morfinei
- b) au acțiune antiinflamatoare
- c) au acțiune analgezică
- d) rezultă prin prelucrarea unei proteine: proopiomelanocortina (POMC) produsă de hipofiză
- e) există doar două tipuri de endorfine

Răspuns: a, c, d (7, pag. 627, 633)

27.91. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la melatonină:

- a) sinteza sa pornește de la aminoacidul tirozină
- b) este produsul specific al epifizei
- c) eliberarea sa este influențată de ciclul lumină - întuneric
- d) reglează bioritmurile endocrine circadiene și sezoniere
- e) are acțiune vasoconstrictivă

Răspuns: b, c, d (7, pag. 631-632)

27.92. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la vasopresină:

- a) are structură steroidică
- b) un stimul fiziologic pentru eliberarea sa este scăderea volumului fluidului extracelular
- c) acționează prin creșterea concentrației de GMPc
- d) stimulează creșterea volumului urinar
- e) timpul de înjumătățire este de 2 – 4 minute

Răspuns: b, e (7, pag. 630-631)

27.93. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la hormonul luteinizant (LH):

- a) LH, la femei, promovează sinteza de estrogeni și progesteronă
- b) Secreția de LH este stimulată de GHRH
- c) LH este secretat de hipotalamus
- d) La bărbați LH inhibă spermatogeneza
- e) Hormonii sexuali inhibă secreția de LH

Răspuns: a, e (7, pag. 629-630)

27.94\*. Alegeți afirmația corectă referitoare la prolactină:

- a) Este sintetizată de glanda mamară
- b) Estrogenii și progesterona antagonizează efectul prolactinei
- c) Este produsă în timpul gestației
- d) Este o nonapeptidă
- e) Secreția este activată de dopamină

Răspuns: b (7, pag. 628)

27.95. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la hormonul de creștere:

- a) crește retenția ionilor de calciu, magneziu, fosfat
- b) secreția este constantă pe tot parcursul zilei
- c) stimulează depozitarea lipidelor
- d) secreția sa nu este influențată de hipotalamus
- e) stimulează gluconeogeneza hepatică

Răspuns: a, e (7, pag. 628-629)

27.96. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la ACTH:

- a) este un hormon hipotalamic
- b) are structură proteică
- c) crește glicemia
- d) stimulează producția de aldosteron
- e) secreția maximă este în timpul zilei

Răspuns: b, c (7, pag. 627)

27.97\*. Alegeți afirmația corectă referitoare la TRH

- a) sinteza sa este stimulată de TSH
- b) inhibă sinteza de tiroxină
- c) inhibă hipofiza
- d) stimulează sinteza de TSH
- e) derivă de la tirozină

Răspuns: d (7, pag. 625)

27.98. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la hormonii tiroidieni:

- a) Tireoglobulina este o proteină sintetizată în ficat și captată de tiroidă.
- b) Ionii iodură pătrund în celulele tiroidiene prin difuziune liberă.
- c) Tireoglobulina este o rezervă ușor mobilizabilă de hormoni tiroidieni.
- d) H. tiroidieni au acțiune anabolică.
- e) H. Tiroidieni cresc metabolismul bazal.

Răspuns: c, d e (7, pag. 585-592)

27.99. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la acțiunea unor hormoni prin intermediul AMPc:

- a) AMPc activează unele protein kinaze.
- b) AMPc stimulează lipoliza în țesutul adipos.
- c) Protein kinazele activează hidroliza resturilor fosfat din diverse proteine – enzime.

- d) Protein kinazele au structură heterotetramerică  $R_2C_2$ .
- e) AMPc inhibă glicogenoliza

Răspuns: a, b, d (7, pag. 577)

27.100. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la receptorii hormonal:

- a) Capătul N-terminal al receptorilor membranari se găsește intracelular.
- b) Rodopsina are structură asemănătoare receptorului insulinic.
- c) Numărul receptorilor nu este reglat, în cazul tuturor hormonilor, de cantitatea acestora.
- d) Insulina are un receptor membranar format din patru lanțuri proteice
- e) Receptorii hormonilor tiroidieni sunt localizați intracelular.

Răspuns: d, e (7, pag. 564-570)

## 28. VITAMINE

28.1\*. Care dintre următoarele afirmații privind vitamina  $B_{12}$  nu este corectă?

- a) Poate fi convertită în cofactori enzimatici ce conțin gruparea  $5'$ -deoxiadenozil sau metil, atașată la cobalt.
- b) Poate servi ca sursă de cofactor enzimatic, necesar pentru conversia metilmalonil-CoA la succinil-CoA.
- c) Carența de vitamină  $B_{12}$  duce la homocistinurie.
- d) La sinteza metioninei din homocisteină, pe lângă vitamina  $B_{12}$  este necesar și acidul folic.
- e) Conține în structură o grupare hem.

Răspuns: e (7, pag. 124-126)

28.2. Care dintre următoarele afirmații privind acidul ascorbic nu sunt corecte?

- a) Vitamina C nu este implicată în absorbția fierului.
- b) Este implicat în hidroxilarea prolinei și lizinei.
- c) Este un antioxidant.
- d) Nu este implicat în sinteza adrenalinei.
- e) Diete deficitare în acid ascorbic pot duce la apariția scorbutului.

Răspuns: a, d (7, pag. 128-130)

28.3. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) Vitamerele vitaminei PP conțin un ciclu purinic în structură.
- b) Reductaze dependente de NADPH sunt implicate în biosinteza acizilor grași.
- c) Coenzimele nicotinamidice sunt implicate în oxidația biologică.
- d) La coenzimele nicotinamidice legăturile lor cu componentele proteice din enzimele respective sunt foarte puternice.
- e) Nicotinamida are acțiune antipelagrosă.

Răspuns: b, c, e (7, pag. 118-120)

28.4. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) Tiaminpirofosfatul este coenzimă în reacțiile de decarboxilare oxidativă a

- $\alpha$ -cetoacizilor.
- b) Formele active ale riboflavinei sunt implicate în reacțiile de transaminare ale aminoacizilor.
  - c) Coenzima A prezintă în structură un rest de acid pantotenic.
  - d) Biotina este coenzimă a piruvat carboxilazei, enzima importantă în gluconeogeneză.
  - e) Acidul para-aminobenzoic este implicat în sinteza acidului folic.

Răspuns: a, c, d, e (7, pag. 117, 118, 122, 124, 126)

27.5. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la vitaminele hidrosolubile:

- a) Pentru transportul plasmatic este necesară legarea acestora de lipoproteine.
- b) Se elimină urinar ca atare sau biotransformate.
- c) Aportul excesiv declanșează stări patologice specifice, numite avitaminoze.
- d) Tocoferolii fac parte din clasa vitaminelor hidrosolubile.
- e) Majoritatea au rol de cofactori enzimatici.

Răspuns: b, e (7, pag. 114-115)

28.6. Referitor la vitamina B<sub>1</sub> sunt adevărate afirmațiile:

- a) Are în structură nucleul pirimidinic.
- b) Coenzima acesteia participă la decarboxilarea  $\alpha$ -aminoacizilor.
- c) Crește toleranța la glucide.
- d) Nu are rol în metabolismul glucidic ci este implicată doar în cel lipidic.
- e) TPP (tiaminpirofosfatul) se sintetizează în ficat, rinichi, inimă.

Răspuns: a, c, e (7, pag. 115-116)

28.7. Despre vitaminele liposolubile se poate afirma:

- a) Pentru a fi absorbite în intestin necesită absorbția normală a grăsimilor din hrană.
- b) Vitamina A este un derivat poliizoprenoidic care conține și nucleul izoaloxazinic.
- c) Forma activă a vitaminei D<sub>3</sub> este colecalciferolul.
- d) Menadiona este o vitamină K sintetică, cu rol anticoagulant.
- e) Tocoferolul are acțiune antioxidantă sinergică cu seleniul.

Răspuns: a, e (7, pag. 130, 134, 137, 136)

28.8. Vitaminele K:

- a) Cele naturale K<sub>1</sub> și K<sub>2</sub> au în constituția moleculară nucleul naftochinonic.
- b) Vitaminele K de sinteză, fiind hidrosolubile, după absorbție intestinală trec direct în torrentul sanguin.
- c) Sunt implicate în carboxilarea resturilor de acid glutamic din factorii de coagulare I, II, VII și IX.
- d) Nu sunt sintetizate de flora intestinală.
- e) Nu numai unii factori de coagulare sunt carboxilați prin intervenția vitaminelor K ci și alte proteine la nivelul diverselor organe.

Răspuns: a, b, e (7, pag. 136-138)

28.9. Vitamina K:

- a) Este produsă și de flora intestinală.
- b) Vitamina K<sub>1</sub> naturală se numește menadionă.
- c) Cea mai frecventă deficiență de vitamina K se datorează malabsorbției lipidelor.
- d) Menadiona, vitamina K<sub>3</sub> sintetică, se acumulează în ficat.
- e) Vitamina K are rol de cofactor enzimatic.

Răspuns: a, c, e (7, pag. 136-138)

28.10. Tocoferolii:

- a) Sunt vitamine K.
- b) Forma cea mai activă biologic este delta-tocoferolul.
- c) Depozitarea tocoferolilor se face în special în ficat.
- d) Previn oxidarea unor hormoni hipofizari și suprarenalieni, ca și a altor compuși utili (vitamina A, acizii grași esențiali, etc.).
- e) După conjugare cu acid glucuronic sunt excretați prin bilă-intestin.

Răspuns: d, e (7, pag. 135-136)

28.11. Alegeți afirmația corectă:

- a) Ergosterolul și 7-dehidrocolesterolul sunt vitamere D.
- b) Transformarea provitaminelor D în vitaminele corespunzătoare implică un proces de fotoliză.
- c) Transportul sanguin al vitaminelor D implică legarea acestora la o polipeptidă sintetizată în ficat.
- d) Forma cea mai activă a vitaminei D este 25-hidroxicolecalciferolul.
- e) Reglarea nivelului sanguin al calcitriolului se face direct de către hormonul paratiroidian și indirect de concentrația calciului seric.

Răspuns: b, c, e (7, pag. 133-134)

28.12. Despre vitamina A se poate afirma:

- a) Acidul retinoic este componentă a pigmentului vizual rodopsina.
- b) Retinalul participă la sinteza glicoproteinelor.
- c) Retinoidele afectează expresia genică implicată în proliferarea și diferențierea mai multor tipuri de celule.
- d) Administrarea de retinoide scade efectele unor compuși carcinogeni.
- e) β-Carotenul posedă o marcantă activitate antioxidantă față de radicalii liberi peroxidici.

Răspuns: c, d, e (7, pag. 130-133)

28.13\*. Alegeți răspunsurile incorecte:

- a) Participarea coenzimei A la diverse reacții se datorează grupării –SH care poate forma legături tioesterice macroergice.
- b) Biotina intervine în calitate de coenzimă în metabolismul glucidic și lipidic.
- c) Vitamina B<sub>12</sub> este implicată în reacția de izomerizare a L-metilmalonil-CoA la succinil-CoA și de metilare a homocisteinei la metionină.

- d) Ciancobalamina este denumită și vitamina antipelagrosă.
- e) Acidul folic sub forma de FolH<sub>4</sub> este transportor de fragmente cu un atom de carbon.

Răspuns: d (7, pag. 122-128)

28.14. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte?

- a) Enzima vitamina D<sub>3</sub> - 25-hidroxilaza acționează în ficat și rinichi.
- b) 24-hidroxilaza se găsește în tubii renali, cartilaj, placentă.
- c) Ergocalciferolul circulă sub formă liberă în sânge.
- d) Provitaminele A au acțiune anticanceroasă.
- e) Carotenii și tocoferolii au proprietăți antioxidante.

Răspuns: b, d, e (7, pag. 133-134, 131)

28.15. Alegeți răspunsurile corecte:

- a) Vitamerele cele mai active biologic sunt alfa, beta, gama-tocoferolul.
- b) Vitamina E se concentrează în membranele citoplasmatică și se depozitează în țesutul adipos.
- c) Acțiunea antioxidantă a tocoferolului se exercită la presiuni scăzute de oxigen.
- d) În realizarea acțiunii sale antioxidante vitamina E conlucrează cu seleniul.
- e) Produsul de oxidare al alfa-tocoferolului este excretat urinar.

Răspuns: b, d (7, pag. 135-136)

28.16. Alegeți răspunsurile corecte:

- a) Forme active ale vitaminei D sunt 25-OH-vit D<sub>3</sub> și 1,25(OH)<sub>2</sub>-vitamina D<sub>3</sub>.
- b) Carența de vitamină D produce la copil rahitism.
- c) Provitaminele D sunt steroli care se deosebesc atât prin structura nucleului steroic cât și a catenei laterale.
- d) Numai vitamina D<sub>3</sub> are acțiune antirahitică.
- e) Vitamina D este considerată un prohormon de tip steroic.

Răspuns: a, b, e (7, pag. 133-134)

28.17. Indicați procesele metabolice în care intervine FolH<sub>4</sub>:

- a) Biosinteza nucleotidelor purinice și pirimidinice.
- b) Decarboxilarea oxidativă a  $\alpha$ -cetoacizilor.
- c) Biosinteza acidului uridilic.
- d) Metabolizarea histidinei.
- e) Transformarea dUMP în dTMP.

Răspuns: a, d, e (7, pag. 126-128)

28.18. Indicați afirmațiile corecte referitoare la calciferoli:

- a) În organism nu se formează din provitamine.
- b) Parathormonul stimulează activitatea 1 $\alpha$ -hidroxilazei și o inhibă pe cea a 24-hidroxilazei.
- c) Concentrația lor plasmatică este influențată de hormonii tiroidieni.

- d) Favorizează absorbția intestinală a calciului.
- e) Concentrația plasmatică a calcitriolului depinde și de concentrația fosforului plasmatic.

Răspuns: b, d, e (7, pag. 133-134)

28.19\*. Despre vitamine se poate afirma:

- a) Vitamina C scade capacitatea de apărare a organismului.
- b) Acidul retinoic este antioxidant hidrosolubil.
- c) Vitamina C este implicată în hidroxilarea prolinei la hidroxiprolină în sinteza collagenului.
- d) Supradozarea vitaminelor liposolubile se rezolvă prin eliminarea rapidă a acestora.
- e) Suplimentarea dietei cu vitamine este recomandată indiferent de aportul alimentar.

Răspuns: c (7, pag. 128, 131, 114)

28.20\*. Care este forma activă a acidului folic?

- a) Acidul pteroilheptaglutamic
- b) Acidul tetrahidrofolic
- c) Acidul dihidrofolic
- d) Acidul pteroilmonoglutamic
- e) Acidul p-aminobenzoic

Răspuns: b (7, pag. 127)

28.21. Care dintre vitaminele menționate participă la reacții de carboxilare?

- a) Cobalamina
- b) Biotina
- c) Acidul pantotenic
- d) Retinolul
- e) Menadiona

Răspuns: b, e (7, pag. 125, 123, 122, 131, 138)

28.22. Piridoxalfosfatul este implicat în:

- a) Transaminarea aminoacizilor.
- b) Mecanismul de acțiune al fosforilazei (metabolismul glicogenului).
- c) Carboxilarea piruvatului.
- d) Reacții de transulfurare (metabolismul metioninei).
- e) Izomerizarea metilmalonilului la succinil.

Răspuns: a, b, d (7, pag. 120-122)

28.23. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) Vitamina A are mai multe provitamine.
- b) Cele trei forme active ale vitaminei A se pot substitui integral în funcțiile lor.
- c) Acidul retinoic participă la sinteza glicoproteinelor.
- d)  $\beta$ -carotenul și tocoferolii au acțiune anticancerasă.



e)  $\beta$ -caroten-dioxigenaza oxidează carotenul la retinol.

Răspuns: a, c, d (7, pag. 130-133)

28.24. Care dintre următoarele reacții sunt catalizate de enzime ce conțin coenzime derivate de la cobalamina?

- a) Homocisteina + metiltetrahidrofolat  $\longrightarrow$  metionina + tetrahidrofolat
- b) Metilmalonil-CoA  $\longrightarrow$  succinil-CoA
- c) Acetil-CoA + CO<sub>2</sub>  $\longrightarrow$  malonil-CoA
- d) Piruvat + CO<sub>2</sub>  $\longrightarrow$  oxalacetat
- e) Piruvat  $\longrightarrow$  acetil-CoA + CO<sub>2</sub>

Răspuns: a, b (7, pag. 125-126)

28.25. Afirmațiile corecte referitoare la nicotinamidă sunt:

- a) Nicotinamida este vitamina B<sub>6</sub>.
- b) Are acțiuni antipelagrosă.
- c) Formele active sunt dinucleotide.
- d) Participă la reacții de transfer de metil.
- e) Legătura dintre coenzimele nicotinic și enzimele aferente este foarte puternică.

Răspuns: b, c (7, pag. 118-120)

28.26\*. Alegeți afirmația falsă:

- a) Piridoxina, piridoxamina și piridoxalul sunt vitamerale B<sub>6</sub>.
- b) Piridoxina este implicată în metabolismul aminoacizilor.
- c) Piridoxina participă la reacția de carboxilare a acidului glutamic.
- d) Piridoxalfosfatul este implicat în scindarea glicogenului.
- e) În procesul de transaminare intervine o baza Schiff.

Răspuns: c (7, pag. 120-122)

28.27. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) Vitamina B<sub>2</sub> intervine în procesele de carboxilare.
- b) FMN este coenzima succinat dehidrogenazei mitocondriale.
- d) Legătura între coenzimele flavinice și partea proteică este puternică.
- d) Majoritatea flavoproteinelor conțin metale (metaloflavoproteine).
- E. În structura FAD intră deoxiriboza.

Răspuns: c, d (7, pag. 117-118)

28.28. Acidul pantotenic:

- a) Este produsul condensării acidului para-aminobenzoic cu  $\alpha$ -alanina.
- b) Stă la baza obținerii coenzimei A.
- c) Participă la reacții cu transfer de grupe acil.
- d) Este puțin răspândit în țesuturi vegetale și animale.
- e) Participă la reacții de oxido-reducere.

Răspuns: b, c (7, pag. 117-118)

28.29. Vitamina C:

- a) Împiedică absorbția fierului în tubul digestiv.
- b) Participă la reacția de reducere a citocromului a.
- c) Funcționează cuplat cu glutationul.
- d) este  $\gamma$ -lactona acidului L-gulonic, fiind înrudită cu hexozele.
- e) Este implicată în sinteza adrenalinei.

Răspuns: b, c, d, e (7, pag. 128-130)

28.30. Referitor la vitaminele E sunt false afirmațiile:

- a) Sunt vitaminele antisterilității.
- b) Forma cea mai activă biologic este  $\gamma$ -tocoferolul.
- c) Sunt cunoscute sub denumirea de tocoli.
- d) Se depozitează în țesutul adipos.
- e) După conjugare cu acid glucuronic, produsul de oxidare al tocoferolului se elimina prin urină.

Răspuns: b, c, e (7, pag. 128-130)

28.31\*. Alegeți afirmația corectă:

- a) Colecalciferolul este de proveniență vegetală.
- b) Vitamina D poate crește calcemia și fosfatemia favorizând absorbția calciului și fosfatului în tubul digestiv.
- c) Tocoferolii asigură oxidarea hormonilor suprarenalieni.
- d) Vitamina K crește nivelul sanguin al fosfaților datorită reabsorbției renale.
- e) Vitamina E permite desfășurarea normală a procesului coagulării.

Răspuns: b (7, pag. 133-138)

28.32. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) Gruparea -SH activă a CoA-SH provine de la cisteamină.
- b) Acidul pantotenic conține în structură acidul pteroilglutamic.
- c) Deoxiadenozil-cobalamina participă la transformarea metilmalonil-CoA în succinil-CoA.
- d) Deficitul de acid ascorbic produce boala beri-beri.
- e) Transaminazele conțin piridoxalfosfat.

Răspuns: a, c, e (7, pag. 122, 125, 130, 121)

28.33. Alegeți afirmațiile care nu sunt corecte:

- a) Biotina conține în moleculă sulf.
- b) Acidul ascorbic transformă hemoglobina în methemoglobină.
- c) Acidul folic conține în structură un rest de acid glutamic.
- d) FMN și FAD nu conțin în structură resturi fosfat.
- e) Cobalamina nu are rol de coenzimă.

Răspuns: b, d, e (7, pag. 123, 128, 117, 125)

28.34. Care dintre coenzimele prezentate participă la reacții de dehidrogenare?

- a) Tiaminpirofosfatul
- b) NAD<sup>+</sup> și NADP<sup>+</sup>
- c) Acidul tetrahidrofolic (FolH<sub>4</sub>)
- d) Coenzima-A (CoA-SH)
- e) FMN și FAD.

Răspuns: b, e (7, pag. 115, 119, 128, 122, 117)

28.35. Care dintre următoarele vitamine participă la reacții de decarboxilare?

- a) Tiamina
- b) Biotina
- c) Piridoxina
- d) Cobalamina
- e) Filochinona

Răspuns: a, c (7, pag. 117, 123, 121, 125, 137)

28.36. Care dintre următoarele vitamine participă la reacții de carboxilare?

- a) Tiamina
- b) Biotina
- c) Piridoxina
- d) Cobalamina
- e) Filochinona

Răspuns: b, e (7, pag. 117, 123, 121, 125, 137)

28.37. Care dintre următoarele vitamine conțin în structură un ciclu piridinic?

- a) Tiamina
- b) Niacina
- c) Piridoxina
- d) Cobalamina
- e) Filochinona

Răspuns: b, c (7, pag. 117, 119, 121, 125, 137)

28.38. Care dintre vitaminele prezentate se transformă în coenzime?

- a) Tiamina
- b) Niacina
- c) Piridoxina
- d) Acidul ascorbic
- e) Filochinona

Răspuns: a, b, c, e (7, pag. 117, 119, 121, 129, 137)

28.39. Indicați afirmațiile corecte referitoare la vitamina A:

- a) Conține în structură o catenă poliizoprenoidică.
- b) Acidul retinoic intervine în procesul vederii.
- c) Este un derivat benzochinonic.
- d) Nu se formează din provitamine.
- e) Rodopsina este formată din opsină și 11-cis-retinal.

Răspuns: a, e (7, pag. 131)

28. 40. Referitor la vitamina E sunt corecte afirmațiile:

- a) Este vitamina antipernicioasă.
- b) Se absoarbe în intestinul subțire în cursul digestiei lipidelor.
- c) Este o vitamină liposolubilă ce se depozitează în ficat.
- d) Conlucrează cu seleniul în acțiunea antioxidantă.
- e) Este vitamină liposolubilă ce se depozitează în țesutul adipos.

Răspuns: b, d, e (7, pag. 136-138)

28.41. Despre vitamine se poate afirma:

- a) Au o structură chimică foarte variată.
- b) Nu pot fi sintetizate de organismul pentru care sunt considerate vitamine.
- c) Antivitaminele sunt substanțe cu acțiune similară vitaminelor.
- d) Sunt necesare în cantități foarte mici, de ordinul gramelor.
- e) Carența nu declanșează stări patologice specifice.

Răspuns: a, b (7, pag. 114)

28.42. Vitaminele:

- a) Fiind absorbite în cantități foarte mici nu necesită proteine plasmatiche transportoare.
- b) Cele hidrosolubile necesită prezența acizilor biliari pentru absorbție.
- c) Majoritatea joacă direct, sau prin formele active, rol de coenzime.
- d) Vitamina PP și cobalamina sunt liposolubile.
- e) Vitaminele C, E și carotenii au și rol antioxidant.

Răspuns: c, e (7, pag. 114 – 136)

28.43. Dehidrogenazele și reductazele dependente de NADP<sup>+</sup> participă la reacții:

- a) din calea glicolizei anaerobe.
- b) din ciclul citric.
- c) din calea pentozo-fosfaților.
- d) din sinteza acizilor grași.
- e) din beta-oxidarea acizilor grași.

Răspuns: c, d (7, pag. 120)

28.44. Acidul pantotenic:

- a) Este puțin răspândit în țesuturile vegetale și animale.
- b) Are ca formă activă Coenzima A
- c) Formează, prin restul –SH al formei active, compuși macroergici cu resturile de acizi grași.
- d) Coenzima A participă la reacțiile de sinteză a glucozei.
- e) Coenzima A participă la reacții din sinteza acizilor grași, a colesterolului.

Răspuns: b, c, e (7, pag. 122)

28.45. Alegeți afirmațiile corecte:

- a) Tiaminpirofosfatul este coenzimă în reacțiile de carboxilare oxidativă ale  $\alpha$ -cetoacizilor.
- b) Formele active ale riboflavinei sunt implicate în reacții de oxidoreducere.
- c) Coenzimele nicotinamidice sunt implicate în reacții de transaminare ale aminoacizilor.
- d) În structura acidului folic apare acidul para-aminobenzoic.
- e) Biotina este coenzima a piruvat carboxilazei.

Răspuns: b, d, e (7, pag. 115, 118, 119, 123, 127)

28.46. Indicați procesele metabolice în care este implicat acidul tetrahidrofolic.

- a) Transformarea CMP în d-TMP.
- b) Decarboxilarea oxidativa a  $\alpha$ -cetoacizilor.
- c) Metabolizarea metioninei.
- d) Biosinteza nucleotidelor purinice și pirimidinice.
- e) Catabolizarea histidinei.

Răspuns: c, d, e (7, pag. 127-128)

28.47\*. Despre vitaminele lipofile se poate afirma:

- a) Grupul cuprinde vitaminele A, tocoferolii, calciferolii și folatii.
- b) Nu se depozitează în organism.
- c)  $\beta$ -carotenul și  $\alpha$ -tocoferolul au caracter antioxidant.
- d) Carotenii sunt răspândiți mai ales în regnul animal.
- e) Nu necesită vehicule proteice la transportul sanguin.

Răspuns: c (7, pag. 130-138)

28.48\*. Alegeți afirmația falsă.

- a) Vitamina D<sub>2</sub> este liposolubilă.
- b) Vitaminele A, E și K se depozitează în țesutul adipos.
- c) Calcitriolul se sintetizează din 7-dehidrocolesterol.
- d) Tocoferolii conțin nucleul croman.
- e) Acidul retinoic este implicat în sinteza glicoproteinelor.

Răspuns: b (7, pag. 130-138)

28.49\*. Alegeți afirmația corectă.

- a) Vitamina C împiedic absorbția intestinală a fierului.
- b) Biotina participă la reacții de decarboxilare.
- c) Toate formele vitaminei A sunt implicate în procesul vederii.
- d) Concentrația protrombinei este dependentă de concentrația vitaminei K.
- e) Transformarea d-UMP în d-TMP implică Coenzima A.

Răspuns: d (7, pag. 123, 128, 130-131, 137)

28.50\*. Absorbția luminii de către celulele din retină este însoțită de transformarea:

- a) 11-cis-retinol la 11-cis-retinal.
- b) retinal la acid retinoic.

- c) caroten la retinal.
- d) 11-cis- retinal la all-trans-retinal.
- e) Acid retinoic la retinol.

Răspuns: d (7, pag. 132)

28.51\*. Următoarea afirmație este corectă:

- a) Organismul utilizează vitaminele pentru obținerea de energie.
- b) Vitaminele D sunt vitamine liposolubile.
- c) Coenzima A are rol de transport al lipidelor în sânge.
- d) Riboflavina este o catalază.
- e) FMNH<sub>2</sub> este o bază azotată pirimidinică

Răspuns: b (7, pag. 114, 117, 122, 133)

28.52\*. Următoarea afirmație este corectă:

- a) Necesarul zilnic de vitamina C este de 2 mg la adult și 1 mg la sugar.
- b) Vitamina C este sistem redox într-o serie de procese biochimice.
- c) Biotina este coenzimă pentru o enzimă a ciclului citric.
- d) Vitaminele A, D, K nu se acumulează în organism.
- e) Adenozilcobalamina este donator de grupări metil în organism.

Răspuns: b (7, pag. 123, 124, 128, 130)

28.53\*. Care dintre următoarele proprietăți sunt caracteristice vitaminei D?

- a) Participă la hidroxilarea prolinei la hidroxiprolină în sinteza colagenului.
- b) Intervine în metabolismul bazelor purinice.
- c) Îndeplinește un rol major în reglarea metabolismului calciului.
- d) Preîntâmpină oxidarea acizilor grași nesaturați.
- e) Este implicată în procesul coagulării.

Răspuns: c (7, pag. 133-135)

28.54\*. Vitamina B<sub>12</sub>:

- a) se mai numește și riboflavină.
- b) are rol în multiplicarea celulară.
- c) Carența produce anemie feriprivă.
- d) activează glicoliza.
- e) Carența produce scorbut.

Răspuns: b (7, pag. 124-126)

28.55. Anemie de tip macrocitar apare în cazul carenței de:

- a) tiamină
- b) acid folic
- c) acid pantotenic
- d) acid retinoic
- e) cobalamină

Răspuns: b, e (7, pag. 124-127 )

28.56. Alegeți vitaminele care sunt implicate direct în procese redox:

- a) tiamina
- b) acid ascorbic
- c) acid pantotenic
- d) tocoferol
- e) cobalamina

Răspuns: b, d (7, pag. 129, 136)

28.57. Alegeți vitaminele care sunt implicate în procese redox prin intermediul coenzimelor lor:

- a) tiamina
- b) acid folic
- c) niacina
- d) riboflavina
- e) cobalamina

Răspuns: c, d (7, pag. 118-119)

28.58. Alegeți vitaminele care fac parte din complexul B:

- a) riboflavina
- b) acidul folic
- c) retinolul
- d) tocoferolul
- e) cobalamina

Răspuns: a, b, e (7, pag. 115)

28.59\*. Care dintre următoarele vitamine are acțiune antipelagrosă?

- a) cobalamina
- b) tocoferolii
- c) calcitriolul
- d) niacina
- e) riboflavina

Răspuns: d (7, pag. 118)

28.60\*. Alegeți vitamina a cărei coenzimă este implicată reacția de trans-sulfurare a  $\alpha$ -aminoacizilor:

- a) piridoxina
- b) cobalamina
- c) tiamina
- d) retinolul
- e) tocoferolul

Răspuns: a (7, pag. 120)

28.61\*. Alegeți vitamina care, prin intermediul coenzimei sale, este implicată în activarea acizilor grași:

- a) acidul nicotinic
- b) acidul ascorbic
- c) acidul retinoic
- d) acidul pantotenic
- e) biotina

Răspuns: d (7, pag. 122)

28.62. Alegeți procesele în care este implicată biotina:

- a) carboxilarea acidului piruvic
- b) decarboxilarea acidului piruvic
- c) sinteza malonil-CoA din acetyl-CoA
- d) carboxilarea propionil-CoA
- e) carboxilarea factorilor de coagulare

Răspuns: a, c, d (7, pag. 123 )

28.63. Care dintre următoarele vitamine conțin heterociclii în structură?

- a) cobalamina
- b) filochinona
- c) vitamina D
- d) retinalul
- e) tiamina

Răspuns: a, e (7, pag. 117, 125)

28.64. Alegeți formele active ale vitaminei B<sub>2</sub>:

- a) NAD<sup>+</sup>
- b) NADP<sup>+</sup>
- c) FAD
- d) FMN
- e) TPP

Răspuns: c, d (7, pag. 115-117)

28.65. Alegeți formele active ale vitaminei B<sub>3</sub> (PP):

- a) NAD<sup>+</sup>
- b) NADP<sup>+</sup>
- c) FAD
- d) FMN
- e) TPP

Răspuns: a, b (7, pag. 119)

28.66. Alegeți vitaminele implicate în reacții de decarboxilare:

- a) tiamina
- b) piridoxina
- c) biotina



- d) niacina
- e) riboflavina

Răspuns: a, b (7, pag. 117, 122)

28.67. Alegeți vitaminele implicate în conversia metionină ↔ homocisteină:

- a) acidul folic
- b) riboflavina
- c) cobalamina
- d) tocoferolul
- e) piridoxina

Răspuns: a, c (7, pag. 125)

28.68\*. Alegeți vitamina implicată în sinteza unui dezoxinucleotid:

- a) tiamina
- b) riboflavina
- c) acidul retinoic
- d) niacina
- e) acidul folic

Răspuns: e (7, pag. 128)

28.69. Alegeți reacțiile metabolice la care participă vitamina C:

- a) methemoglobină → hemoglobină
- b) metilmalonat → succinat
- c) prolină → hidroxiprolină
- d) cetoacid → aminoacid
- e) acid folic → acid tetrahidrofolic

Răspuns: a, c, e (7, pag. 129)

28.70. Alegeți vitaminele care afectează expresia genică:

- a) retinoidele
- b) vitaminele K
- c) vitaminele D
- d) acidul pantotenic
- e) riboflavina

Răspuns: a, c (7, pag. 133)

28.71\*. Alegeți vitamina care, sub influența parathormonului, suferă activare prin reacție de hidroxilare:

- a) vitamina E
- b) retinoidele
- c) vitamina K
- d) coledalciferolul
- e) cobalamina

Răspuns: d (7, pag. 134)

28.72. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la vitaminele E:

- a) Se mai numesc și filochinone
- b) Forma cea mai activă biologic este calcitriolul.
- c) Forma cea mai activă biologic este  $\alpha$ -tocoferolul.
- d) Se absoarbe intestinal în cursul digestiei lipidelor.
- e) Depozitarea se face în țesutul adipos.

Răspuns: c, d, e (7, pag. 135)

28.73. Produși de sinteză, folosiți în terapeutică pentru activitatea de vitamină K sunt:

- a) menadiona
- b) warfarina
- c) dicumarolul
- d) menadiol-difosfat de sodiu
- e) filochinona

Răspuns: a, d (7, pag. 137)

28.74. Tocoferolul:

- a) are acțiune oxidantă.
- b) are acțiune reducătoare.
- c) produsul său de oxidare se conjugă cu acidul glucuronic și este excretat prin bilă – intestin.
- d) se elimină în urină.
- e) conlucrează cu seleniul în acțiunea antioxidantă.

Răspuns: b, c, e (7, pag. 136)

28.75\*. Este prohormon de tip steroic:

- a) colecalciferolul
- b) tocoferolul
- c) retinalul
- d) filochinona
- e) menadiona

Răspuns: a (7, pag. 133)

28.76. Ciclul rodopsinei:

- a) implică transformarea trans-retinal  $\leftrightarrow$  cis-retinal.
- b) se referă la transformarea retinal  $\rightarrow$  acid retinoic.
- c) este implicat în procesul vederii.
- d) este procesul de activare a carotenului la retinal
- e) este implicat în sinteza glicoproteinelor

Răspuns: a, c (7, pag. 131-132)

28.77. Acidul retinoic:

- a) reprezintă una din formele active ale vitaminei A.
- b) este implicat în procesul vederii.
- c) are rol de antioxidant în organism.

- d) este o componentă a pigmentului vizual rodopsina.
- e) are rolul de a transporta prin membrana celulară oligozaharidele ce urmează a fi încorporate în glicoproteine.

Răspuns: a, e (7, pag. 131)

28.78. Vitamina C:

- a) poartă și numele de acid scorbutic.
- b) are o structură înrudită cu cea a hexozelor.
- c) carența lui produce boala numită scorbut.
- d) este implicată, în special, în reacții de oxidare.
- e) majoritatea reacțiilor la care participă sunt hidroxilări.

Răspuns: b, c, e (7, pag.128-129)

28.79\*. Cel mai important rol pe care îl îndeplinește acidul folic este:

- a) de reducere a unor oxidanți.
- b) de transaminare în metabolismul aminoacizilor.
- c) de hidroxilare a prolinei în structura colagenului.
- d) de transportor al unor entități ce conțin un atom de carbon.
- e) de reducere a  $Fe^{3+}$  la  $Fe^{2+}$

Răspuns: d (7, pag. 127)

28.80. Tetrahidrofolatul este implicat în reacțiile:

- a) prolină → hidroxiprolină
- b) metilmalonil-CoA → succinil-CoA
- c) piruvat → oxalacetat
- d) d-UMP → d-TMP
- e) h-cisteină → metionină

Răspuns: d, e (7, pag. 127-128)

28.81. Sunt implicate în reacția piruvat → acetyl-CoA :

- a) vitamina A
- b) riboflavina
- c) tiamina
- d) vitamina C
- e) tocoferolul

Răspuns: b, c (7, pag. 126)

28.82. Formele active ale vitaminei B<sub>12</sub> participă sunt coenzime pentru enzime ce catalizează reacțiile:

- a) homocisteină → metionină
- b) piruvat → oxalacetat
- c) prolină → hidroxiprolină
- d)  $\gamma$ -carboxilarea acidului glutamic
- e) metilmalonil-CoA → succinil-CoA

Răspuns: a, e (7, pag. 125-126)

28.83. Despre vitamina B<sub>6</sub> se poate afirma:

- a) prezintă 3 vitamere active.
- b) forma activă este coenzima A.
- c) sub formă de coenzimă participă la reacții de transaminare.
- d) sub formă de coenzimă participă la reacția de trans-sulfurare.
- e) este implicată în metilarea homocisteinei la metionină.

Răspuns: a, c, d (7, pag. 120-122)

28.84\*. Forma activă a acidului pantotenic este:

- a) NAD<sup>+</sup>
- b) FAD
- c) FMN
- d) Coenzima A
- e) tetrahidrogenată

Răspuns: d (7, pag. 122)

28.85. Sunt implicate în decarboxilarea oxidativă a  $\alpha$ -cetoacizilor:

- a) acidul folic
- b) vitamina B<sub>1</sub>
- c) vitamina B<sub>2</sub>
- d) vitamina B<sub>6</sub>
- e) vitamina B<sub>12</sub>

Răspuns: b, c (7, pag. 116)

28.86\*. Care dintre următoarele vitamine are acțiune antipernicioasă?

- a) filochinona
- b) ciancobalamina
- c) acidul ascorbic
- d) tocoferolul
- e) retinalul

Răspuns: b (7, pag. 124)

28.87. Care dintre următoarele vitamine sunt implicate în decarboxilarea oxidativă a  $\alpha$ -cetoglutaratului?

- a) tiamina
- b) riboflavina
- c) niacina
- d) tocoferolul
- e) cobalamina

Răspuns: a, b, c (7, pag. 116)

28.88\*. Succinat dehidrogenaza are coenzima specifică:

- a)  $\text{NAD}^+$
- b)  $\text{NADP}^+$
- c) FAD
- d) Coenzima A
- e) acidul ascorbic

Răspuns: c (7, pag. 118)

28.89. Vitamina PP :

- a) are acțiune antiscorbutică.
- b) sub formă activă FAD este implicată în reacții redox.
- c) coenzimele specifice se leagă stâns la enzimele corespunzătoare.
- d) intră în structura a două coenzime specifice,  $\text{NAD}^+$  și  $\text{NADP}^+$ .
- e) Coenzimele sale sunt implicate în reacții de hidrogenare – dehidrogenare.

Răspuns: d, e (7, pag. 119)

28.90. Care dintre următoarele vitamine necesită prezența acizilor biliari în vederea absorbției intestinale?

- a) calciferolii
- b) tiamina
- c) niacina
- d) tocoferolii
- e) vitamina K

Răspuns: a, d, e (7, pag. 130)

28.91. Sunt transportate de către chilomicroni:

- a) vitamina A
- b) vitamina C
- c) vitamina D
- d) acidul folic
- e) cobalamina

Răspuns: a, c (7, pag. 130)

28.92. Necesită lipoproteine transportoare:

- a) acidul pantotenic
- b) tiamina
- c) retinalul
- d) tocoferolii
- e) riboflavina

Răspuns: c, d (7, pag. 130)

28.93. Care dintre următoarele proprietăți sunt caracteristice vitaminei D?

- a) este implicată în procesul de coagulare a sângelui.
- b) are acțiune antioxidantă.
- c) are acțiune antiscorbutică.

- d) are acțiune antirahitică.
- e) joacă rol important în metabolismul calciului și fosforului.

Răspuns: d, e (7, pag. 133)

28.94. Care dintre următoarele proprietăți sunt caracteristice vitaminei A?

- a) are acțiune antiscorbutică.
- b) joacă rol important în metabolismul calciului și fosforului
- c) este implicată în procesul vederii.
- d) participă la sinteza glicoproteinelor.
- e) suferă izomerizare cis - trans

Răspuns: c, d, e (7, pag. 131)

28.95. Despre vitaminele K se poate afirma:

- a) Vitaminele K sintetice trec direct în torentul sanguin.
- b) Producții de sinteză nu conțin lanț poliizoprenic.
- c) Cea mai importantă funcție este în absorbția calciului.
- d) Cea mai frecventă deficiență de vit. K se datorează malabsorbției lipidelor.
- e) Au ca efect decarboxilarea resturilor de acid glutamic din factorii de coagulare

Răspuns: a, b, d (7, pag. 137)

28.96. Despre tocoferoli se poate afirma:

- a) Acțiunea lor antioxidantă este apreciabilă și eficientă la concentrații mici ale oxigenului.
- b) Acțiunea lor antioxidantă este apreciabilă și eficientă la concentrații mari ale oxigenului.
- c) Conlucrează cu magneziul în efectul antioxidant.
- d) În acțiunea antioxidantă poate fi însoțit de  $\beta$ -caroten.
- e) Se concentrează în membrana eritrocitară.

Răspuns: b, d, e (7, pag. 136)

28.97\*. Vitamina implicată în activarea acizilor grași, prin forma sa activă, este:

- a) niacina
- b) riboflavina
- c) cobalamina
- d) acidul ascorbic
- e) acidul pantotenic

Răspuns: e (7, pag. 122)

28.98. Alegeți vitaminele care se transformă în forme active prin legare de resturi de adenzină:

- a) piridoxina
- b) cobalamina
- c) riboflavina
- d) tocoferolul
- e) niacina

Răspuns: b, c, e (7, pag. 117, 119, 126)

28.99\*. Alegeți afirmația corectă referitoare la vitamine:

- a) Vitaminele din clasa B necesită transportori plasmatici proteici.
- b) Vitaminele D nu au formă activă.
- c) Biotina se leagă la proteina – enzimă prin legături ionice.
- d) Aportul de niacină poate fi substituit în organismul uman de către un aport adecvat de triptofan.
- e) Tocoferolul este solubil în apă.

Răspuns: d (7, pag. 114-138)

28.100\*. Alegeți afirmația corectă referitoare la vitamina B<sub>6</sub>:

- a) Forma activă este grupare prostetică pentru carboxilaze.
- b) Este implicată în special în metabolismul acizilor grași.
- c) Forma activă este implicată în scindarea glicogenului.
- d) Forma activă se obține prin atașarea unui rest adenozinic.
- e) Reacția de transaminare la care participă este ireversibilă.

Răspuns: c (7, pag. 121-122)

**PROPUNERI ÎNTREBĂRI TIP GRILĂ EXAMEN LICENȚĂ  
Disciplina Tehnologie farmaceutică**

**29. FORMULAREA ȘI BIODISPONIBILITATEA MEDICAMENTELOR**

**Bibliografie**

**10. Sorin Leucuța, Tehnologie farmaceutică industrială, Ed. Dacia, 2001.**

**12. Iuliana Popovici, Dumitru Lupuleasa, Tehnologie farmaceutică, Ed. Polirom, Iași, vol. I, ediția a IV-a (2017).**

29.1\*. Parametrii care definesc biodisponibilitatea medicamentelor sunt:

- a) cantitatea de substanță medicamentoasă dizolvată din forma farmaceutică
- b) concentrația maximă plasmatică după administrarea dozei
- c) volumul de distribuție
- d) cantitatea biotransformată în metabolit activ
- e) cantitatea absorbită din doza administrată și viteza procesului de absorbție.

Răspuns: e (12 vol. I, pag. 202 – 243)

29.2. Două medicamente sunt bioechivalente dacă:

- a) sunt echivalente sau alternative farmaceutic
- b) biodisponibilitățile lor (viteza și mărimea absorbției) sunt similare
- c) după administrarea în aceleași doze molare au efecte similare sub aspectul eficienței și siguranței clinice
- d) s-au supus testului de dizolvare în *vitro*
- e) s-a dovedit echivalența chimică a substanței medicamentoase.

Răspuns: b, c (10, pag. 120)

29.3. Factorii care pot influența viteza de dizolvare a substanței medicamentoase și implicit absorbția sa în circulația generală (conform ecuației Noyes -Whitney) sunt:

- a) coeficientul de repartiție lipide/ apă
- b) suprafața specifică a particulelor substanței medicamentoase
- c) solubilitatea substanței medicamentoase
- d) utilizarea unui precursor medicamentos
- e) grosimea stratului de difuzie din jurul particulelor care se dizolvă.

Răspuns: b, c, e (10, pag. 22)

29.4. Formularea unui medicament constă în:



- a) cunoașterea tuturor caracteristicilor fizice și chimico-analitice ale substanțelor medicamentoase și auxiliare
- b) alegerea optimă a parametrilor fizico-chimici și biofarmaceutici ai substanțelor medicamentoase și auxiliare
- c) alegerea optimă a recipientelor de condiționare
- d) alegerea optimă a parametrilor tehnologici de realizare a medicamentului
- e) cunoașterea proprietăților farmacologice și toxicologice ale substanțelor medicamentoase.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 87)

29.5. Precizați care dintre următoarele afirmații referitoare la biodisponibilitatea unei substanțe medicamentoase dintr-un produs farmaceutic sunt false:

- a) este denumită și disponibilitate fiziologică
- b) există numai două tipuri de biodisponibilitate: absolută și relativă
- c) există trei tipuri de biodisponibilitate: absolută, relativă, relativă optimală
- d) este caracterizată numai de cantitatea relativă de substanță medicamentoasă care este absorbită dintr-o formă farmaceutică și care ajunge în compartimentul sanguin
- e) este compusă din două variabile: cantitatea relativă de substanță medicamentoasă absorbită în circulația sanguină și viteza acestui proces de absorbție.

Răspuns: b, d (12 vol. I, pag. 221 – 223)

29.6. Factorii specifici formei farmaceutice care pot influența biodisponibilitatea substanțelor medicamentoase sunt:

- a) lipofilia substanței medicamentoase
- b) tipul formei farmaceutice
- c) forma amorfă sau cristalină a particulelor substanței medicamentoase
- d) natura și cantitatea excipienților
- e) procedeul de fabricare a medicamentului.

Răspuns: b, d, e (10, pag. 111)

29.7\*. Influența agenților de vâscozitate asupra biodisponibilității se manifestă prin:

- a) creșterea vitezei de dizolvare a substanței medicamentoase
- b) scăderea vitezei de deplasare a substanței medicamentoase către membrana absorbantă
- c) creșterea vitezei de evacuare a conținutului stomacal
- d) solubilizarea micelară
- e) stimularea secreției biliare.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 202 – 243)

29.8. Calcularea biodisponibilității medicamentelor necesită cunoașterea concentrației substanței medicamentoase:

- a) din organism
- b) din sânge
- c) legată de proteinele plasmatic

- d) din vecinătatea receptorilor
- e) din urină.

Răspuns: b, e (10, pag. 112)

29.9\*. Care dintre următorii factori nu sunt luați în considerare în studiile de biodisponibilitate ale unui medicament:

- a) fizici
- b) chimici
- c) farmaceutici
- d) tehnologici
- e) climaterici.

Răspuns: e (10, pag. 112)

29.10. Alegeți afirmațiile corecte privind biodisponibilitatea absolută:

- a) se asigură după administrarea unei doze pe cale i.v.
- b) 100% din doza administrată ajunge în circulația sistemică
- c) se studiază în cercetarea clinică a unui nou medicament
- d) oferă informații despre farmacocinetica substanței medicamentoase
- e) este o biodisponibilitate comparativă.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 111)

29.11. Substanțele care ridică probleme biofarmaceutice sunt:

- a) substanțe cu domeniu terapeutic îngust
- b) substanțe cu solubilitate redusă în apă
- c) substanțe asociate cu cantități mari de excipient
- d) substanțe care se absorb la un anumit segment al tractului digestiv
- e) substanțe cu solubilitate crescută în apă.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 112)

29.12. Factorii care pot influența biodisponibilitatea unui medicament sunt:

- a) recipientul de condiționare primară
- b) constanta de disociere a substanței medicamentoase
- c) cantitatea excipienților
- d) eliminarea presistemică
- e) locul de aplicare.

Răspuns: b, c, d, e (10, pag. 112)

29.13. În vederea formulării unui produs farmaceutic se ține seama:

- a) de proprietățile fizico-chimice ale substanței medicamentoase
- b) de proprietățile biofarmaceutice ale substanței medicamentoase
- c) de proprietățile fizico-chimice ale excipienților și adjuvanților

- d) de variabilele fluxului tehnologic
- e) numai de particularitățile diferitelor căi de administrare.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 386)

29.14. Preformularea:

- a) reprezintă prima fază de studiu despre forma farmaceutică
- b) reprezintă prima fază de studiu despre substanța medicamentoasă
- c) presupune stabilirea unor proprietăți fizice și chimice ale moleculei substanței medicamentoase
- d) presupune stabilirea unor proprietăți fizice și chimice ale substanțelor farmaceutice auxiliare
- e) presupune prepararea unei forme farmaceutice.

Răspuns: b, c (10, pag. 388)

29.15\*. Dacă pentru anumite preparate farmaceutice forma fizică finală este cea solidă, cele mai întâlnite tipuri de formulare sunt:

- a) soluție
- b) creme
- c) comprimate
- d) unguente
- e) spray.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 88-89)

29.16. Excipientul folosit în realizarea unei forme farmaceutice poate influența:

- a) realizarea formei farmaceutice
- b) stabilitatea formei farmaceutice
- c) biodisponibilitatea formei farmaceutice
- d) toxicitatea formei farmaceutice
- e) numai variantele a) și c) sunt corecte.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. I, pag. 90-91)

29.17. Farmacistul poate influența biodisponibilitatea unui medicament alegând:

- a) starea fizică a substanței medicamentoase
- b) forma farmaceutică
- c) starea chimică a substanței medicamentoase
- d) culoarea medicamentului
- e) tehnologia de preparare.

Răspuns: a, b, c, e (12 vol. I, pag. 229-230)

29.18. Nu se recomandă substituirea unui medicament cu altul când:

- a) substanța medicamentoasă are indice terapeutic îngust
- b) se utilizează antiaritmice

- c) se utilizează antianginoase
- d) se utilizează antidiabetice
- e) se folosesc în tratament analgezice-antipiretice.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. I, pag. 228-229)

29.19\*. În general, se consideră bioechivalente două formulări a căror viteză și mărime a absorbției nu diferă cu mai mult de:

- a) 5%
- b) 10%
- c) 20%
- d) 0,5%
- e) 1%.

Răspuns: c (10, pag. 136)

29.20. Medicamentele „generice” sunt:

- a) medicamente care prezintă aceeași compoziție calitativă și cantitativă în ceea ce privește substanța medicamentoasă și forma farmaceutică cu produsul de referință
- b) medicamente alternative farmaceutice
- c) medicamente care nu prezintă aceeași compoziție calitativă și cantitativă în ceea ce privește substanța medicamentoasă și forma farmaceutică cu produsul de referință
- d) medicamente echivalente farmaceutic (bioechivalente)
- e) pro-droguri.

Răspuns: a, d (10, pag. 120)

29.21. Medicamentele „generice”

- a) sunt produse practic similare
- b) nu se pot înlocui unul cu celălalt
- c) trebuie să fie echivalente terapeutic cu produsele inovante corespunzătoare
- d) au un cost apropiat de cel al produselor inovante corespunzătoare
- e) nu necesită efectuarea unor studii de biodisponibilitate.

Răspuns: a, c (10, pag. 120)

29.22. Biodisponibilitatea relativă:

- a) permite aprecierea fracțiunii de substanță absorbită după administrare pe o cale extravasculară în raport cu calea intravasculară
- b) permite compararea performanțelor unor forme farmaceutice identice sau diferite și administrate fie pe aceeași cale, fie pe alta
- c) permite compararea performanțelor unui medicament formulat cu o formă de referință care, teoretic, va avea o biodisponibilitate mai bună
- d) se demonstrează în cazul unui produs generic prin compararea cu un alt produs generic, utilizat ca standard

e) se evaluează prin comparația cantității de substanță medicamentoasă absorbită, disponibilă precum și a vitezei de absorbție a acesteia după administrarea unei forme farmaceutice testate cu a alteia.

Răspuns: b, e (12 vol. I, pag. 221-223)

29.23. Pentru studiile de biodisponibilitate prezintă importanță următorii parametri:

- a) doza terapeutică maximă
- b) concentrația minimă eficientă
- c) timpul de înjumătățire
- d) aria de sub curbă
- e) timpul de latență.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 224-225)

29.24\*. Biodisponibilitatea formelor farmaceutice administrate pe cale orală crește în ordinea:

- a) capsule gelatinoase, comprimate acoperite, comprimate, pulberi, suspensii, soluții
- b) capsule gelatinoase, comprimate, comprimate acoperite, pulberi, suspensii, soluții
- c) comprimate acoperite, comprimate, capsule gelatinoase, pulberi, suspensii, soluții
- d) comprimate acoperite, capsule gelatinoase, comprimate, pulberi, suspensii, soluții
- e) comprimate acoperite, comprimate, capsule gelatinoase, suspensii, pulberi, soluții.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 239-240)

29.25\*. Care dintre următoarele noțiuni desemnează cantitatea de substanță activă eliberată din forma farmaceutică:

- a) disponibilitate biologică
- b) disponibilitate farmaceutică
- c) biodisponibilitate absolută
- d) biodisponibilitate relativă
- e) disponibilitate fiziologică.

Răspuns: b (12 vol. I, pag.209)

29.26. În faza farmaceutică, substanța medicamentoasă parcurge următoarele etape:

- a) eliberarea din forma farmaceutică
- b) dizolvarea
- c) absorbția
- d) distribuția
- e) eliminarea.

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag.207-208)

29.27. Cea mai utilizată metodă de evaluare a biodisponibilității este:

- a) determinarea răspunsului clinic al pacientului
- b) reprezentarea grafică a variației concentrației sanguine a substanței active în funcție de timp

- c) determinarea concentrației de substanța medicamentoasă la locul de acțiune
- d) determinarea vitezei de eliberare în *vitro* a substanței medicamentoase din forma farmaceutică
- e) determinarea concentrației de substanță activă în urină.

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag. 224-225)

29.28\*. Biodisponibilitatea absolută unui medicament se exprimă procentual prin:

- a) raportul dintre concentrația sanguină a substanței medicamentoase obținute cu un preparat de referință și cea obținută prin administrarea formei farmaceutice testate
- b) raportul dintre concentrația sanguină a substanței medicamentoase obținute după administrarea unei soluții orale și concentrația sanguină realizată după administrarea preparatului testat conținând aceeași cantitate de substanță activă
- c) raportul dintre concentrația sanguină a substanței medicamentoase obținute cu preparatul testat și cea obținută prin administrarea intravenoasă a unei soluții cu același conținut în substanță activă
- d) raportul dintre concentrația sanguină a substanței medicamentoase obținute cu un preparat administrat intravenos și cea atinsă prin administrarea formei farmaceutice testate, cu același conținut în substanță activă
- e) raportul dintre concentrația sanguină a substanței medicamentoase obținute cu preparatul testat și cea a unui preparat administrat rectal cu aceeași cantitate de substanță activă.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 221-223)

29.29. Ca substanțe auxiliare folosite la prepararea medicamentelor, agenții tensioactivi pot influența biodisponibilitatea substanțelor active prin:

- a) favorizarea umectării
- b) complexare
- c) prelungirea timpului de evacuare a conținutului stomacal
- d) modificarea permeabilității celulare
- e) micșorarea constantei dielectrice a mediului.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. I, pag. 239-240)

29.30\*. Micronizarea mărește tolerabilitatea și biodisponibilitatea medicamentelor administrate intern, cu excepția:

- a) aspirinei
- b) fenobarbitalului
- c) nitrofurantoinei
- d) sulfatazolului
- e) griseofulvinei.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 230-236)

29.31\*. Care dintre următoarele enunțuri se referă la cedarea substanței medicamentoase din forma farmaceutică administrată pe o cale de administrare:

- a) structura sa chimică

- b) timpul de înjumătățire biologică
- c) doza administrată
- d) variabilele de formulare și tehnologia de preparare
- e) caracteristicile ambalajului primar.

Răspuns: d (12 vol. I, pag. 202-243)

29.32\*. Care sunt proprietățile fizico-chimice ale unei substanțe medicamentoase care pot influența biodisponibilitatea medicamentelor cu cedare imediată:

- a) cantitatea de substanță medicamentoasă legată de proteinele plasmaticice
- b)  $pK_a$  și coeficientul de repartiție lipide/apă
- c) volumul de distribuție și clearance-ul
- d) clearance-ul total
- e) constantele de viteză ale absorbției, distribuției și eliminării.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 202-243)

29.33\*. Biodisponibilitatea absolută compară forma farmaceutică cu o formă administrată:

- a) pe cale orală
- b) pe cale intravenoasă
- c) pe cale nazală
- d) pe cale rectală
- e) pe cale perorală

Răspuns: b (10 pag. 119)

29.34\*. În formularea unui medicament intervin următorii factori, cu excepția:

- a) substanței medicamentoase și a substanțelor auxiliare
- b) formei farmaceutice
- c) căii de administrare
- d) procedului de fabricație
- e) cronofarmacocineticii substanței medicamentoase.

Răspuns: e (10, pag. 72 - 73)

29.35\*. Un polimorf metastabil al unei substanțe farmaceutice se diferențiază de forma cristalină stabilă prin aceea că prezintă:

- a) un conținut mai mic de energie liberă
- b) viteza mai mică de dizolvare în apă
- c) un conținut mai mare în energie liberă
- d) biodisponibilitate inferioară
- e) stabilitate mai mare.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 236-237)

29.36\*. Când se poate substitui un medicament cu altul:

- a) când conțin aceeași substanță medicamentoasă
- b) când doza substanței medicamentoase este aceeași
- c) când s-a determinat biodisponibilitatea unuia dintre produse
- d) când s-a dovedit existența bioechivalenței celor două produse
- e) când s-a dovedit prin studii de farmacologie clinică eficiența și siguranța clinică a ambelor produse.

Răspuns: d (12 vol. I, pag. 228-229)

29.37. Etapele care descriu farmacocinetica unei substanțe medicamentoase în organism sunt:

- a) absorbția
- b) distribuția
- c) metabolizarea
- d) excreția
- e) interacțiunea cu receptorii.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. I, pag. 202-243)

29.38. Cu ce este utilă farmacistului biodisponibilitatea absolută:

- a) în stabilirea regimului de dozare optimă a medicamentului
- b) în evaluarea unor interacțiuni potențiale
- c) în compararea vitezei de absorbție a medicamentelor
- d) în cunoașterea reacțiilor secundare
- e) în evaluarea vitezei de absorbție a substanței medicamentoase.

Răspuns: a, b (10, pag. 111)

29.39. Ineficiența produsului testat față de cel de referință se caracterizează prin:

- a) ariile de sub curbă egale
- b) mărirea absorbției egală
- c) viteza de absorbție este mică la produsul testat
- d) neatingerea valorii concentrației minime eficiente
- e) activitatea farmacologică crescută pentru produsul testat.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 116-117)

29.40. În cazul administrării extravasculare biodisponibilitatea este influențată de:

- a) factori specifici substanței medicamentoase
- b) culoarea substanței medicamentoase
- c) factori specifici formei farmaceutice
- d) factori fiziologici
- e) factori patologici.

Răspuns: a, c, d, e (12 vol. I, pag. 229-230)

29.41. Factorii fiziologici care influențează biodisponibilitatea preparatelor orale sunt:



- a) pH-ul sucurilor digestive
- b) irigarea cu sânge a mucoasei gastrointestinale
- c) interacțiunea cu medicamente prezente în organism
- d) prezența alimentelor
- e) motilitatea gastrointestinală.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 241-242)

29.42. Care sunt parametrii utilizați în mod obișnuit la evaluarea farmacocinetică a biodisponibilității și a bioechivalenței produselor farmaceutice solide de uz oral cu cedare imediată:

- a) aria de sub curbă
- b) concentrația plasmatică maximă
- c) timpul necesar realizării concentrației plasmatice maxime
- d) constanta de viteză a eliminării
- e) clearance-ul.

Răspuns: a, b, c (10, pag.112,131)

29.43. Care dintre substanțele medicamentoase enumerate suferă un important efect al primului pasaj, cu reducerea semnificativă a biodisponibilității?

- a) pentazocina
- b) lidocaina
- c) propranololul
- d) clorpromazina
- e) fierul.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. I, pag. 242-243)

29.44. Care sunt parametrii empirici independenți de model pentru evaluarea profilului de dizolvare în *vitro* a medicamentelor?

- a) procentul de substanță medicamentoasă dizolvat până la o anumită perioadă de timp
- b) timpul mediu de dizolvare
- c) viteza de dizolvare
- d) solubilitatea intrinsecă
- e) temperatura de lucru.

Răspuns: a, b, c (12 vol. I, pag. 252-253)

29.45. Bioechivalența a două medicamente este dovedită dacă:

- a) sunt echivalente sau alternative farmaceutic;
- b) biodisponibilitățile lor (viteza și mărimea absorbției) sunt similare;
- c) după administrarea în aceleași doze molare au efecte similare sub aspectul eficienței și siguranței clinice
- d) s-au supus testului de dizolvare în *vitro*
- e) s-a dovedit echivalența chimică a substanței medicamentoase.

Răspuns: b, c (10, pag. 120)

29.46. Care dintre factorii enumerați, favorizează creșterea absorbției substanțelor medicamentoase prin membranele biologice?

- a) forma neionizată a substanței medicamentoase
- b) forma ionizată a substanței medicamentoase
- c) structuri moleculare cu un coeficient mic de repartiție lipide / apă
- d) structuri moleculare cu un coeficient mare de repartiție lipide / apă
- e) indicele terapeutic mare al substanței medicamentoase.

Răspuns: a, d (12 vol. I, pag. 202-243)

29.47. Factori specifici formei farmaceutice care pot influența biodisponibilitatea substanțelor medicamentoase:

- a) lipofilia substanței medicamentoase
- b) tipul formei farmaceutice
- c) forma amorfă sau cristalină a particulelor substanței medicamentoase
- d) natura și cantitatea excipienților
- e) procedeul de fabricare a medicamentului.

Răspuns: b, d, e (10, pag. 111)

29.48. Pentru calcularea biodisponibilității medicamentelor avem nevoie să cunoaștem concentrația substanței medicamentoase:

- a) din organism
- b) din sânge
- c) legată de proteinele plasmaticice
- d) din vecinătatea receptorilor
- e) din urină.

Răspuns: b, e (10, pag. 112)

29.49. Starea fizică a particulelor substanțelor medicamentoase din formele farmaceutice care poate influența viteza de dizolvare este:

- a) polimorfismul
- b)  $pK_a$
- c) forma de sare sau ester
- d) coeficientul de difuziune
- e) starea anhidră.

Răspuns: a, e (12 vol. I, pag. 202-243)

29.50. Care sunt criteriile obiective în formularea soluțiilor medicamentoase:

- a) realizarea solubilității dorite
- b) asigurarea stabilității chimice

- c) evitarea contaminării microbiene
- d) asigurarea aspectului
- e) asigurarea caracteristicilor organoleptice.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 422)

29.51. Determinarea biodisponibilității în lichidele biologice se realizează prin:

- a) determinarea efectului pe oameni
- b) testul de dizolvare
- c) determinări în sânge
- d) determinări efectuate pe animale
- e) determinări în urină.

Răspuns: c, e (12 vol. I, pag. 224-225)

29.52. Biodisponibilitatea este dată de:

- a) compoziția formei farmaceutice
- b) natura excipienților
- c) viteza absorbției substanței active
- d) mărimea absorbției substanței active
- e) forma cristalină a substanței active.

Răspuns: c, d (10, pag. 111)

29.53. În studii de bioechivalență se determină concentrația metaboliților când, substanța activă:

- a) este un precursor
- b) nu se poate determina datorită absenței unei metode analitice corespunzătoare
- c) suferă o conversie rapidă și completă
- d) este o moleculă chirală
- e) are un timp de înjumătățire lung.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 128)

29.54. Studiile de bioechivalență sunt necesare:

- a) la soluții parenterale intramusculare sau subcutanate
- b) la vaccinuri
- c) la siropuri
- d) la unguente
- e) la capsule.

Răspuns: a, b (10, pag. 122)

29.55. Precizați care dintre următoarele substanțe auxiliare din formularea medicamentelor acționează datorită capacității de gonflare:

- a) agenți de acoperire neenterică
- b) solubilizanți

- c) agenți de îngroșare
- d) dezagreganți
- e) pseudoemulgatori.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 93)

29.56. Precizați care dintre următoarele substanțe auxiliare din formularea unui medicament acționează asupra stabilității fizico-chimice:

- a) antioxidanți
- b) chelatanți
- c) conservanți antimicrobieni
- d) substanțe pentru ajustarea pH-ului
- e) izotonizanți.

Răspuns: a, b, d (12 vol. I, pag. 93-94)

29.57. În general, biodisponibilitatea unei substanțe medicamentoase administrată intern se mărește prin:

- a) reducerea dimensiunii particulelor
- b) micșorarea gradului de dispersie al substanței active
- c) utilizarea de polimorfi stabili
- d) folosirea formei anhidre
- e) folosirea substanței amorfe.

Răspuns: a, d, e (10, pag. 72 - 73)

29.58. După administrarea perorală, substanța medicamentoasă parcurge în faza biofarmaceutică următoarele etape:

- a) eliberarea din forma farmaceutică
- b) dizolvarea și difuziunea în mediul de cedare
- c) absorbția
- d) distribuția
- e) eliminarea.

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag. 207-208)

29.59. Care dintre următoarele afirmații referitoare la procedeul Hausche folosit pentru construirea intervalelor de încredere nonparametrice în studiile de bioechivalență, sunt adevărate?

- a) este avantajos pentru că nu se bazează pe ipoteze restrictive
- b) prezintă avantajul că nivelul de încredere depășește mereu valoarea de 90%
- c) derivă din testul Wilcoxon și este mai puțin utilizat
- d) prezintă un risc al consumatorului mai mare de 5%
- e) prezintă inconvenient faptul că nivelul de încredere depășește mereu valoarea de 90% (90,69% pentru o determinare cu 12 subiecți).

Răspuns: a, e (10, pag. 141)

29.60. Parametrii *in vivo* dependenți de model, ai curbelor care descriu modul în care se desfășoară procesul de dizolvare sunt:

- a) constanta vitezei de absorbție  $K_s$
- b) suprafața de sub curba de tip concentrație în plasmă tip ASC
- c) constanta vitezei de dizolvare *in vivo*
- d) valorile maxime ale concentrației în sânge respectiv în plasmă  $C_{max}$  cu valorile  $t_{max}$  corespunzătoare
- e) timpul  $t$ , până la care are loc absorbția anumitor cantități de substanță activă.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 252-253)

29.61\*. În procedeul celor două teste unilaterale aplicat pentru determinarea bioechivalenței:

- a) se admite că intervalul de 90% constituie regula deciziei de referință
- b) se admite că intervalul de 80% constituie regula deciziei de referință
- c) se admite că intervalul de 99% constituie regula deciziei de referință
- d) se admite că intervalul de 50% constituie regula deciziei de referință
- e) se admite că intervalul de 60% constituie regula deciziei de referință.

Răspuns: a (10, pag. 139)

29.62. Variabilele dependente ale unui proces de optimizare a formulării:

- a) sunt răspunsuri, caracteristici, condiții de calitate sau proprietăți ale sistemului farmaceutic
- b) sunt rezultatul indirect al oricăror modificări în formulare sau în procedeu
- c) sunt variabile de formulare și de procedeu care sunt sub controlul experimentatorului
- d) rezultă din influența variabilelor independente asupra sistemului farmaceutic
- e) se numesc și factori.

Răspuns: a, d (10, pag. 402)

29.63. Tehnicile de optimizare a formulării pot fi grupate în următoarele categorii:

- a) tehnici în care experimentarea continuă pe măsură ce studiul de optimizare progresează
- b) tehnici în care experimentarea continuă după ce optimizarea a avut loc
- c) tehnici în care experimentarea se termină după ce optimizarea a avut loc
- d) tehnici în care experimentarea se termină înainte ca optimizarea să fi avut loc
- e) tehnici în care nu este necesar să se cunoască relația dintre orice variabilă dependentă și variabilele independente.

Răspuns: a, d (10, pag. 405)

29.64. Radierea înregistrării și anularea certificatului de înregistrare al unui medicament sunt dispuse de Ministerul Sănătății în următoarele condiții:

- a) la apariția de reacții adverse noi și grave
- b) când medicamentul prezintă un bilanț negativ beneficiu/risc, deși are eficacitate corespunzătoare și corespunde condițiilor de calitate

- c) când medicamentul este depășit de progresele terapeutice
- d) când producătorul solicită oprirea fabricării medicamentului, chiar dacă prin aceasta se aduc prejudicii asistenței cu medicamente a populației
- e) când medicamentul are eficacitate necorespunzătoare și nu corespunde parametrilor de calitate.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 104)

29.65. Calea pulmonară de administrare a medicamentelor:

- a) este actualmente studiată pentru absorbția hormonilor polipeptidici hipofizari
- b) este destinată administrării medicamentelor în tractul pulmonar, prin calea nazală, fosele nazale, faringe, laringe, trahee, bronhii și bronhiole, până la alveolele pulmonare
- c) se indică pentru substanțele administrate în doze mari, care au timp lung de acțiune
- d) este în general indicată pentru o acțiune tisulară de suprafață
- e) permite absorbția substanțelor prin alveolele pulmonare.

Răspuns: b, e (12 vol. I, pag. 205)

29.66. Parametrii *in vivo* dependenți de model, ai curbelor care descriu modul în care se desfășoară procesul de dizolvare sunt:

- a) constanta vitezei de absorbție  $K_s$
- b) suprafața de sub curba de tip concentrație în plasmă tip ASC
- c) constanta vitezei de dizolvare *in vivo*
- d) cinetica dizolvării
- e) timpii  $t$ , până la care are loc absorbția anumitor cantități de substanță activă.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 253)

29.67. Determinările *in vitro* pentru studiul cedării substanței medicamentoase trebuie să evidențieze:

- a) influențarea cedării substanței medicamentoase de către proprietățile chimice ale substanței, excipienți, tehnologia de fabricare, mai ales în faza de formulare
- b) controlul calității în laboratoare
- c) valorile maxime ale concentrației în sânge, respectiv în plasmă
- d) controlul de calitate în flux continuu, mai ales la supravegherea omogenității șarjelor
- e) date privind modificările fizice și chimice ce apar în timpul stocării.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 244)

29.68. Alegerea căii de administrare a unui medicament depinde de:

- a) spațiul de producție în care s-a obținut medicamentul
- b) biodisponibilitatea substanței medicamentoase
- c) viteza de acțiune dorită, durata tratamentului și numărul de doze pe zi
- d) tipul de boală și tipul de bolnav
- e) serviciul pilot.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 88)

29.69. Care dintre afirmațiile următoare reprezintă inconveniente ale căii de administrare orale?

- a) nu permite administrarea de doze de substanță medicamentoasă crescute într-o singură priză
- b) riscul alterării substanței medicamentoase de către secrețiile tubului digestiv, la diferite pH-uri
- c) probleme de aromă a medicamentelor
- d) probleme de absorbție a substanței medicamentoase
- e) nu permite administrarea ușoară a medicamentelor.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 202-203)

29.70. Parametrii farmacocinetici care caracterizează eliminarea substanței medicamentoase sunt:

- a) constanta vitezei de eliminare
- b) constanta de absorbție
- c) perioada de înjumătățire
- d) clearance-ul
- e) disponibilitatea farmaceutică.

Răspuns: a, c, d (12 vol. I, pag. 210)

29.71. Parametrii empirici *in vivo* independenți de model, ai curbelor care descriu modul în care se desfășoară procesul de dizolvare sunt:

- a) constanta vitezei de absorbție  $K_s$
- b) suprafața de sub curba de tip concentrație în plasmă tip ASC
- c) durata medie de menținere a substanței în sistem  $t_{sis}$
- d) valorile maxime ale concentrației în sânge respectiv în plasmă  $C_{max}$  cu valorile  $t_{max}$  corespunzătoare
- e) timpii  $t$ , până la care are loc absorbția anumitor cantități de substanță activă.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 253)

29.72. Dintre substanțele medicamentoase de interes farmaceutic, următoarele prezintă mai multe forme polimorfe:

- a) palmitatul de cloramfenicol
- b) acetatul de cortizon
- c) sulfatazolul
- d) sorbitolul
- e) tetraciclinele.

Răspuns: a, b, c, e (12 vol. I, pag. 237)

29.73. Variabilele independente ale unui proces de optimizare a formulării:

- a) sunt răspunsuri, caracteristici, condiții de calitate sau proprietăți ale sistemului farmaceutic
- b) sunt rezultatul direct al oricăror modificări în formulare sau în procedeu
- c) sunt variabile de formulare și de procedeu care sunt sub controlul experimentatorului

- d) rezultă din influența variabilelor independente asupra sistemului farmaceutic
- e) se numesc și factori.

Răspuns: c, e (10 pag. 402)

### **30. PREPARATE LICHIDE PENTRU UZ ORAL**

#### **Bibliografie**

- 10. Sorin Leucuța, Tehnologie farmaceutică industrială, Ed. Dacia, 2001.**
- 12. Popovici I., Lupuleasa D. Tehnologie farmaceutică. Vol. I. Ed. Polirom, Iași, ediția a IV-a, 2017.**
- 12. Popovici I., Lupuleasa D. Tehnologie farmaceutică. Vol. II. Ed. Polirom, Iași, ediția a II-a, 2017.**
- 14.\*\*\* Farmacopeea Română, ediția aX-a, Ed. Medicală, București, 1993.**

30.1. Alegeți categoriile de substanțe auxiliare recomandate de FR X pentru prepararea soluțiilor:

- a) agenți pentru corectarea gustului
- b) solubilizanți
- c) agenți pentru creșterea viscozității
- d) agenți pentru ajustarea pH-ului
- e) conservanți antimicrobieni potriviți.

Răspuns: a, b, d, e (14, pag. 849)

30.2\*. Ce fenomen reprezintă creșterea solubilității prin modificarea constantei dielectrice a solventului apos:

- a) solubilizare micelară
- b) folosire de cosolvenți
- c) complexare
- d) hidrotropie
- e) modificarea structurii chimice.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 288-289)

30.3. Complecșii moleculari obținuți în scopul creșterii solubilității unor substanțe medicamentoase se formează prin:

- a) legături ionice
- b) legături covalente
- c) legături de hidrogen
- d) forțe van der Waals
- e) intermediul unor sisteme de electroni.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 289)



30.4. Procedul de mărire a solubilității substanțelor medicamentoase prin modificarea pH-ului mediului:

- a) se aplică în cazul electroliților
- b) se aplică în cazul neelectroliților
- c) conduce la obținerea unor soluții adevărate micromoleculare
- d) conduce la obținerea unor soluții coloidale
- e) se realizează prin adăugarea unor acizi organici, acizi minerali sau substanțe cu caracter alcalin.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 287-288)

30.5. F.R. X prevede următoarele siropuri care conțin zahăr în concentrație de 64%:

- a) sirop de balsam de tolu
- b) sirop de mătrăgună
- c) sirop de codeină 0,2%
- d) sirop simplu
- e) sirop de coji de portocale.

Răspuns: a, d (14, pag. 845 – 848)

30.6\*. Siropul de codeină are următoarea concentrație:

- a) 2%
- b) 0,2%
- c) 0,02%
- d) 0,1%
- e) 0,5%.

Răspuns: b (14, pag. 846)

30.7. În ce condiții se poate realiza creșterea solubilității în apă a unei substanțe medicamentoase greu solubile care este o bază slabă:

- a) pulverizare avansată
- b) creșterea pH-ului
- c) scăderea pH-ului
- d) adăugare de cosolvenți
- e) folosirea unei sări solubile.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 286-287)

30.8. Prin care procedeu din cele menționate mai jos, se poate efectua creșterea solubilității unei substanțe medicamentoase neionizabile, la prepararea soluției:

- a) formarea de complecși mai solubili
- b) modificarea pH-ului soluției
- c) utilizare de cosolvenți
- d) introducerea de grupări polare în moleculă

e) asocierea de substanțe hidrotrope.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, 287 – 294)

30.9. Conform FR X, solvenții cei mai folosiți la prepararea soluțiilor sunt:

- a) apa distilată
- b) apa demineralizată
- c) alcoolul
- d) etilenglicolul
- e) uleiurile vegetale.

Răspuns: a, c, e (14, pag. 849)

30.10\*. Soluția de citrat de magneziu este folosită pentru acțiunea sa:

- a) purgativă
- b) antidiareică
- c) antiacidă
- d) antispastică
- e) antiemetică.

Răspuns: a (14, pag. 868)

30.11. Avantajele care justifică utilizarea soluțiilor de uz oral sunt:

- a) asigură o biodisponibilitate rapidă a substanței medicamentoase
- b) asigură un dozaj exact prin prelevarea dozei de medicament
- c) reclamă folosirea conservanților antimicrobieni
- d) sunt ușor de transportat și de stocat
- e) diminuează acțiunea iritantă a unor substanțe medicamentoase la nivelul mucoasei gastrice.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 278)

30.12. Care dintre următoarele afirmații referitoare la prepararea siropului simplu sunt adevărate:

- a) se realizează prin dizolvarea zahărului la cald
- b) se realizează, conform FR. X, prin dizolvarea zahărului la rece
- c) este însoțită de clarificarea siropului dacă dizolvarea zahărului se realizează la cald
- d) necesită adausul de conservanți antimicrobieni
- e) este însoțită de invertirea zahărului dacă dizolvarea acestuia se realizează la rece.

Răspuns: a, c (12 vol. I, pag. 348-349)

30.13\*. Soluția de clorhidrat de bromhexin are următoarea concentrație:

- a) 0,1 %
- b) 1%
- c) 0,2%
- d) 0,5%
- e) 2%.

Răspuns: c (14, pag. 852)

30.14. Care din următoarele soluții sunt oficinale:

- a) soluția de clorură de calciu
- b) soluția de acetat de amoniu
- c) soluția de clorhidrat de bromhexin
- d) soluția de clorură de amoniu anisată
- e) Soluția de trinitrat de gliceril.

Răspuns: a, b, c, e (14, pag. 852 – 863)

30.15\*. La prepararea siropurilor cu o concentrație în zahăr inferioară siropului simplu, FR. X indică utilizarea următorilor conservanți:

- a) nipagin 1 ‰
- b) nipasol 1 ‰
- c) amestec nipagin : nipasol 9 : 1, 1,5 ‰
- d) amestec nipagin : nipasol 1 : 9, 1,5 ‰
- e) amestec nipagin : nipasol 1 : 1, 1,5 ‰.

Răspuns: c (14, pag. 845)

30.16\*. Concentrația oficială a siropului simplu este:

- a) 54%
- b) 74%
- c) 65%
- d) 35%
- e) 64%.

Răspuns: e (14, pag. 848)

30.17\*. Soluțiile titrate 1:10 sau 1:100 se folosesc când se prepară soluții cu substanțe puternic active sau toxice în cantități mai mici de:

- a) 5 μg
- b) 5 mg
- c) 50 mg
- d) 500 mg
- e) 50 μg.

Răspuns: c (14, pag. 849)

30.18\*. Factorii care influențează direct proporțional solubilitatea solidelor în lichide sunt:

- a) temperatura, în cazul unui proces exoterm
- b) temperatura, în cazul unui proces endoterm
- c) mărimea particulelor solidului
- d) pH-ul
- e) vâscozitatea vehiculului.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 286)

30.19. Soluțiile buvabile condiționate în fiole:

- a) sunt soluții apoase în doze unitare
- b) sunt sterile
- c) sunt soluții alcoolice ale unor substanțe puternic active
- d) se administrează după tăierea fiolei la ambele capete
- e) se administrează după tăierea fiolei la un singur capăt.

Răspuns: a, b, d (12 vol. I, pag. 355 – 357)

30.20. Soluția apoasă de clorhidrat de bromhexin conține:

- a) acid tartric cu rol de solubilizant
- b) acid tartric cu rol de stabilizant
- c) substanța activă în concentrație de 2%
- d) acid clorhidric 0,1 M.
- e) acid citric ca solubilizant.

Răspuns: a, b (14, pag. 852 – 853)

30.21\*. Con tracția de volum care apare la amestecarea alcoolului cu apa se produce datorită:

- a) forțelor de atracție van der waals
- b) formării unor legături covalente
- c) eliminării gazelor dizolvate
- d) schimbărilor de temperatură
- e) formării unor legături de hidrogen.

Răspuns: e (12 vol. I, pag. 319-320)

30.22\*. La prepararea soluțiilor compuse în farmacie, în general, mai întâi se dizolvă:

- a) substanțele ușor solubile
- b) substanțele mai greu solubile
- c) substanțele volatile, cu miros puternic sau colorate
- d) substanțele puternic active și toxice
- e) substanțele prescrise în cantități mari în rețetă.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 332)

30.23. Care dintre următoarele substanțe se folosesc frecvent ca antioxidanți în soluții apoase:

- a) metabisulfitul de sodiu
- b) edetat de sodiu
- c) acid ascorbic
- d) alfa-tocoferol
- e) palmitat de ascorbil.

Răspuns: a, c (12 vol. I, pag. 323 – 324)

30.24. Care dintre următoarele substanțe se folosesc frecvent ca antioxidanți în soluții uleioase:

- a) galat de propil
- b) butilhidroxianisol
- c) alfa-tocoferol
- d) acid ascorbic
- e) acid nordihidroguaiaretic.

Răspuns: a, b, c, e (12 vol. I, pag. 323-324)

30.25. Conservanții antimicrobieni cei mai folosiți pentru prepararea soluțiilor de uz intern sunt:

- a) boratul de fenilmercur
- b) esterii acidului *p*-hidroxibenzoic
- c) cloroformul
- d) sărurile acidului sorbic
- e) clorbutanolul.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 328)

30.26. Limonadele oficinale în F.R. X sunt:

- a) soluția de acetat de amoniu
- b) soluția efervescentă
- c) limonada de tartrat de sodiu
- d) soluția de citrat de magneziu
- e) limonada citrică.

Răspuns : b, d (12 vol. I, pag. 355; 13, pag. 859, 867)

30.27. Care dintre următoarele afirmații referitoare la limonade sunt false :

- a) se prepară folosind ca solvent atât apa distilată cât și apa potabilă
- b) se prepară folosind ca solvent numai apa distilată
- c) principiul activ al limonadelor gazoase este oxigenul
- d) limonadele negazoase se filtrează
- e) se păstrează timp scurt, 5 – 7 zile, la temperatura camerei.

Răspuns : a, c, e (12 vol. I, pag. 355)

30.28. Acizii organici folosiți la prepararea limonadelor sunt :

- a) acid citric
- b) acid succinic
- c) acid tartric
- d) acid ascorbic
- e) acid oleic.

Răspuns: a, c, d (12 vol. I, pag. 355)

30.29. Principalele inconveniente ale fiolelor buvabile sunt:

- a) contactul conținutului cu un singur material de condiționare inert (sticla)
- b) prețul mai mare decât al formelor multidoze
- c) nu asigură protecția conținutului față de acțiunea agenților externi
- d) umplerea lor nu se poate realiza cu mașini industriale
- e) deschiderea cu riscul unei răniri ușoare a manipulatorului și producerea de fragmente de sticlă, mai mult sau mai puțin vizibile.

Răspuns : b, e (12 vol. I, pag. 357)

30.30. Prepararea apelor aromatice în farmacie se realizează prin :

- a) dizolvarea directă a uleiului volatil în apă, utilizând ca agent de dispersie talcul
- b) antrenarea cu vapori de apă a componentelor volatile din plante
- c) diluarea soluțiilor aromatice hidroalcoolice concentrate
- d) dizolvarea directă a uleiului volatil în apă, utilizând ca agent de dispersie oxidul de magneziu
- e) amestecarea unor soluții alcoolice de uleiuri volatile cu apa distilată.

Răspuns : a, c (12 vol. I, pag. 359 – 361)

30.31\*. O substanță medicamentoasă greu solubilă în apă poate fi dizolvată cu ajutorul cărui cosolvent?

- a) sorbitolului
- b) propilenglicolului
- c) salicilatului de sodiu
- d) sorbitanului 80
- e) polisorbitului 80.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 289)

30.32\*. F.R. X nu prevede următoarele soluții:

- a) soluția burow
- b) soluția de clorură de calciu 50%
- c) soluția alcoolică de iod
- d) soluția diluată de peroxid de hidrogen
- e) soluția efervescentă.

Răspuns: d (14, pag. 864)

30.33\*. Siropul de Balsam de Tolu nu conține:

- a) tinctură de balsam de Tolu
- b) carbonat bazic de magneziu
- c) zahăr
- d) acid citric
- e) apa distilată.

Răspuns: d (14, pag. 845)

30.34\*. Prepararea siropului simplu în farmacie, se face prin dizolvarea zahărului:

- a) la cald
- b) la rece, prin percolare
- c) la rece, prin agitare
- d) per descensum
- e) în zaharolizoare.

Răspuns: d (10 pag. 439)

30.35\*. Ce substanțe medicamentoase pot fi dizolvate prin scăderea pH-ului mediului?

- a) fenobarbital
- b) acid acetilsalicilic
- c) atropina
- d) fenitoina
- e) sulfamide.

Răspuns: c (10, pag. 231)

30.36\*. Ce fel de complecși formează ciclodextrinele cu unele substanțe medicamentoase, spre a le crește solubilitatea în apă?

- a) transfer de ioni
- b) sisteme de electroni pi
- c) de incluziune
- d) săruri complexe
- e) săruri solubile.

Răspuns: c (10, pag. 294)

30.37\*. Conform F.R. X, la prepararea soluției de acetotartrat de aluminiu nu se adaugă:

- a) acid tartric
- b) sulfat de aluminiu
- c) acetat de aluminiu
- d) acid acetic diluat
- e) carbonat de calciu.

Răspuns: c (14, pag. 850)

30.38. Menționați pentru care din situațiile următoare este recomandabilă folosirea cosolvenților:

- a) creșterea solubilității în apă a substanțelor neionizate
- b) creșterea solubilității în apă a substanțelor ionizate
- c) creșterea toleranței la administrare în cazul soluțiilor parenterale administrate intramuscular
- d) izotonizarea soluțiilor injectabile coloidale
- e) creșterea stabilității substanțelor medicamentoase susceptibile la hidroliză.

Răspuns: a, e (12 vol. I, pag. 288-289)

30.39. Conform FR. X, siropurile care conțin zahăr în concentrație de 64% sunt:

- a) siropul de balsam de Tolu
- b) siropul de mătrăgună
- c) siropul de codeină 0,2%
- d) siropul simplu
- e) siropul de coji de portocale.

Răspuns: a, d (14, pag. 845, 848)

30.40. Următoarele afirmații referitoare la soluția de acetotartrat de aluminiu sunt adevărate:

- a) este oficială în FR. X
- b) se obține prin dizolvarea principiului activ în apă distilată
- c) principiul activ rezultă în urma unor reacții chimice
- d) se mai numește soluție Burow
- e) se utilizează intern, ca astringent.

Răspuns: a, c, d (14, pag. 850)

30.41. Factorii din ecuația Noyes-Whitney care influențează procesul de dizolvare sunt:

- a) aria suprafeței de contact solid/solid
- b) difuziunea
- c) agitarea
- d) vâscozitatea lichidului
- e) temperatura.

Răspuns: b, c, d, e (12 vol. I, pag. 294)

30.42. Cosolvatarea:

- a) se utilizează pentru mărirea solubilității în apă a electroliților slabi
- b) se utilizează pentru mărirea solubilității în apă a substanțelor cu molecule apolare
- c) se utilizează pentru mărirea solubilității în apă a substanțelor cu molecule polare
- d) presupune reducerea tensiunii interfaciale
- e) se bazează pe utilizarea agenților tensioactivi.

Răspuns: a, b, d (12 vol. I, pag. 288-289)

30.43. Difuziunea prin convecție forțată, ca factor care influențează viteza de dizolvare, se produce prin:

- a) agitare mecanică
- b) acțiunea forței gravitaționale
- c) încălzire
- d) micșorarea diferenței de densitate între solut și solvent
- e) scăderea vâscozității mediului.



Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 294 - 296)

30.44. Glicerolul în soluții orale:

- a) se folosește asociat cu apa, polioli, sirop simplu
- b) este edulcorant
- c) este umectant și emolient al tegumentului
- d) este antiflogistic în aplicații topice
- e) nu are acțiune farmacologică proprie.

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag. 320-321)

30.45. Prin ce metode se obțin dispersiile solide utilizate la creșterea solubilității unor substanțe medicamentoase?

- a) fuziune
- b) coprecipitare
- c) formare de complecși
- d) dizolvare urmată de evaporarea solventului sau liofilizare
- e) dispersie de raze X.

Răspuns: a, b, d (10, pag. 236)

30.46\*. Care dintre următorii agenți antioxidanți sunt folosiți la soluții apoase cu substanțe medicamentoase ușor oxidabile?

- a) tocoferol
- b) sulfit de sodiu
- c) acid nordihidroguaiaretic
- d) butilhidroxianisol
- e) butilhidroxitoluen.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 183)

30.47\*. Conservanți antimicrobieni recomandați de farmacopee la prepararea siropurilor care au o concentrație în zahăr mai mică decît aceea prevăzută la siropul simplu:

- a) borat fenilmercuric
- b) cloretona
- c) acid sorbic
- d) amestec de p-hidroxibenzoat de metil și p-hidroxibenzoat de propil
- e) alcool benzilic.

Răspuns: d (14, pag. 849)

30.48\*. În care din situațiile de mai jos se poate asigura conservarea siropurilor conform FR X?

- a) se adaugă zahăr până la egalizarea concentrației cu cea a zahărului din siropul simplu
- b) folosind ciclamat de sodiu
- c) se folosește un amestec de ciclamat de sodiu și zaharină
- d) se adaugă un conservant bactericid și fungicid

e) se adaugă un amestec recomandat de p–hidroxibenzoat de metil și p–hidroxibenzoat de propil.

Răspuns: e (14, pag. 845)

30.49\*. Filtrele care acționează la presiune redusă sunt:

- a) filtre presă
- b) filtre cu discuri
- c) metafiltrele
- d) filtrele tobă (rotative)
- e) filtrele centrifugale.

Răspuns: d (12 vol. I, pag. 339; 10, pag. 175)

30.50\*. Ultrafiltrarea se realizează:

- a) la presiune ridicată
- b) la presiune scăzută
- c) pentru îndepărtarea sărurilor minerale
- d) pentru îndepărtarea substanțelor organice, indiferent de dimensiunea lor
- e) la presiune normală.

Răspuns: a (10, pag. 429)

30.51\*. Filtrarea clarifiantă:

- a) este sinonimă cu filtrarea sterilizantă
- b) urmărește obținerea unui lichid limpede, fără particule mecanice insolubile
- c) are drept scop îndepărtarea microorganismelor
- d) urmărește omorârea microorganismelor sub formă de spori
- e) se aplică pentru obținerea formelor sterile lichide.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 297, 299)

30.52\*. Soluția efervescentă mai este cunoscută și sub denumirea de:

- a) limonada gazoasă
- b) limonada Rogè
- c) soluție Burow
- d) soluție Castelani
- e) soluție Sabouraud.

Răspuns: a (14, pag. 859 - 860)

30.53\*. Următorii factori modifică viteza de dizolvare, cu excepția:

- a) suprafeței de contact solid/lichid
- b) constante crioscopice a mediului de dizolvare
- c) difuziunii
- d) agitării
- e) temperaturii.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 284)

30.54\*. Cu ajutorul cui poate fi solubilizată micelar o substanță medicamentoasă greu solubilă în apă?

- a) alcoolului etilic
- b) propilenglicolului
- c) salicilatului de sodiu
- d) sorbitanului 80
- e) polisorbitului 80.

Răspuns: e (10, pag. 423; 12 vol. II, pag. 112)

30.55\*. La care dintre următorii solvenți constanta dielectrică are valoarea cea mai mică, semn al polarității reduse?

- a) apa
- b) glicerina
- c) etanolul
- d) polietilenglicolul lichid
- e) parafina lichidă.

Răspuns: e (12 vol. I, pag. 289)

30.56\*. Cu care dintre următoarele substanțe formează teofilina un complex ușor solubil în apă?

- a) trietanolamina
- b) cafeina
- c) etilendiamina
- d) teobromina
- e) chinina

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 290)

30.57\*. Care dintre următoarele afirmații reprezintă dezavantaje ale preparării siropurilor la cald?

- a) timpul de dizolvare este rapid
- b) contaminarea cu microorganisme este redusă
- c) preparatul este clar
- d) hidroliza zahărului este mare
- e) poate avea loc fermentarea.

Răspuns: d (12 vol. I, pag. 348)

30.58\*. Funcție de natura solventului, soluțiile se clasifică în:

- a) soluții simple,
- b) soluții unidoză,
- c) soluții uleioase,
- d) soluții multidoză,

e) soluții compuse.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 279)

30.59\*. Ciclodextrinele:

- a) sunt oligozaharide aciclice reducătoare
- b) sunt oligozaharide ciclice nereducătoare
- c) conțin 6,7 sau 8 unități de fructoză
- d) au partea interioară hidrofilă
- e) au partea exterioară hidrofobă.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 290-291)

30.60. Sunt oficinale în F.R. X:

- a) siropul de balsam de Tolu
- b) siropul de coji de portocale
- c) siropul de mătrăgună
- d) siropul de lămâie
- e) siropul de codeină.

Răspuns: a, c, e (14, pag. 845, 846)

30.61. Conform prevederilor F.R. X, siropurile:

- a) se prepară prin dispersarea substanțelor active sau a extractelor vegetale în soluții concentrate de zahăr sau în siropul simplu și se completează la masa prevăzută (m/m)
- b) se prepară la rece și se filtrează în recipiente de capacitate mare
- c) se conservă în recipiente cu o capacitate de cel mult 1000 mL, bine închise, complet umplute, la 8 – 15°C
- d) au un conținut scăzut în zahăr
- e) dacă este necesar, se prepară prin încălzire și se filtrează imediat în recipiente uscate, de capacitate mică.

Răspuns: a, c, e (14, pag. 844, 845)

30.62. Conform prevederilor F.R. X, siropul de beladonă:

- a) se conservă la *Separanda*
- b) se conservă ferit de lumină la *Venena*
- c) se agită înainte de folosire
- d) se conservă la 25°C
- e) se conservă ferit de lumină și umiditate la 25°C.

Răspuns: a, c (14, pag. 846)

30.63. Care dintre următoarele afirmații reprezintă avantaje ale dizolvării zahărului la rece, ca fază a preparării siropurilor?

- a) timpul de dizolvare a zahărului este scurt
- b) metoda evită alterarea substanțelor medicamentoase
- c) metoda evită hidroliza și caramelizarea zaharozei
- d) timpul de dizolvare a zahărului este lung
- e) se obțin siropuri limpezi indiferent de sortul de zahăr și de vehiculul utilizat.

Răspuns: b, c (12 vol. I, pag. 347)

30.64. Selectați dezavantajele dizolvării zahărului la rece:

- a) timpul de dizolvare a zahărului este lung
- b) operația de filtrare decurge cu viteză mică
- c) posibilitatea contaminării cu microorganisme
- d) hidroliza și caramelizarea zaharozei
- e) alterarea substanțelor medicamentoase termolabile.

Răspuns: a, b, c (12 vol. I, pag. 347)

30.65. Dizolvarea zahărului prin percolare:

- a) este numită și dizolvare circulantă
- b) în laboratoare, se utilizează pentru prepararea a 1000 grame de sirop
- c) constă în agitarea energetică a amestecului de zahăr cu apă distilată sau alt vehicul, până la dizolvare completă, într-un recipient închis, cu o capacitate de două ori mai mare decât volumul siropului
- d) se aplică pentru prepararea unor cantități de sirop de până la 2000 grame
- e) utilizează un vas de sticlă cilindro-conic, terminat cu un tub efilat și robinet.

Răspuns: b, e (12 vol. I, pag. 348)

30.66. Dizolvarea zahărului prin agitare:

- a) este numită și dizolvare circulantă
- b) în laboratoare, se utilizează pentru prepararea a obține 1000 grame de sirop
- c) constă în agitarea energetică a amestecului de zahăr cu apă distilată sau alt vehicul, până la dizolvare completă, într-un recipient închis, cu o capacitate de două ori mai mare decât volumul siropului
- d) se aplică pentru prepararea unor cantități de sirop de până la 2000 grame
- e) utilizează un vas de sticlă cilindro-conic, terminat cu un tub efilat și robinet.

Răspuns: c, d (12 vol. I, pag. 348)

30.67. Dizolvarea zahărului la cald în apă sau alt vehicul este o metodă frecvent utilizată, care oferă următoarele avantaje:

- a) evită caramelizarea zahărului
- b) operațiile de dizolvare și filtrare decurg rapid
- c) prin încălzirea la fierbere are loc sterilizarea siropului
- d) se obțin siropuri clare și limpezi
- e) evită apariția de cristale prin hidroliza zaharozei sub acțiunea căldurii.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 348)

30.68\*. Limonadele negazoaze:

- a) se filtrează
- b) nu se filtrează
- c) conțin dioxid de carbon, introdus sub presiune sau rezultat în urma reacției dintre componente: bicarbonat de sodiu și un acid
- d) pot conține proporții diferite de dioxid de carbon
- e) prezintă monografie de generalități înscrisă în F.R. X.

Răspuns: a (12 vol. I, pag. 355)

30.69. În cazul formei farmaceutice de soluție, complexii cu ciclodextrine prezintă:

- a) o solubilitate mărită în apă
- b) o creștere a volatilității moleculelor
- c) o mai mare stabilitate la agenți oxidanți
- d) o creștere a biodisponibilității substanțelor medicamentoase greu solubile în apă
- e) o creștere a polimerizării, reacțiilor autocatalitice, a descompunerii.

Răspuns: a, c, d (12 vol. I, pag. 292)

30.70. Aspartamul:

- a) este de 200 ori mai dulce ca zahărul
- b) se utilizează ca edulcorant cu capacitate mare (de 300-500 ori ca zahărul), substituent pentru zahăr, fără valoare nutritivă
- c) este stabil la pH= 3,4-5
- d) este oficial în F.R. X
- e) are rol antioxidant.

Răspuns: a, c (12 vol. I, pag. 325)

30.71. Zaharina:

- a) este de 200 ori mai dulce ca zahărul
- b) se utilizează ca edulcorant cu capacitate mare (de 300-500 ori ca zahărul), substituent pentru zahăr, fără valoare nutritivă
- c) se utilizează limitat iar în unele țări este interzisă datorită toxicității
- d) este oficială în F.R. X la monografia *Saccharinum*
- e) este netoxică și excretată în 24 ore neschimbată.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 325)

30.72. Sorbitolul:

- a) este ușor higroscopic
- b) nu se poate asocia în soluții cu alcoolul
- c) se utilizează limitat iar în unele țări este interzis datorită toxicității
- d) este oficial în F.R. X la monografia *Sorbitolum*

e) are inconvenientul că este ușor laxativ.

Răspuns: a, d, e (12 vol. I, pag. 325)

30.73. Aromatizanți naturali ai soluțiilor sunt:

- a) vanilina
- b) etilvanilina
- c) siropul de portocale
- d) siropul de licviriția
- e) siropul de vișine.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 326)

30.74. Aromatizanți sintetici ai soluțiilor sunt:

- a) vanilina
- b) etilvanilina
- c) siropul de portocale
- d) siropul de licviriția
- e) siropul de vișine.

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag. 326)

30.75. Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un colorant, utilizat în preparatele farmaceutice lichide sunt:

- a) să aibă putere mică de colorare, să se utilizeze în concentrații mari
- b) să nu fie toxic și să nu aibă acțiune farmacologică
- c) să fie stabil la lumină, la temperatură, la hidroliză și microorganisme
- d) să fie compatibil cu substanțele medicamentoase asociate
- e) să prezinte gust și miros.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 327)

30.76. Sunt coloranți naturali:

- a) cafeaua
- b) carotenu
- c) curcumina
- d) tartrazina
- e) șofranul.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 327)

30.77. Sunt coloranți sintetici:

- a) ultramarinul
- b) carotenu
- c) curcumina
- d) galben de chinolină

e) tartrazina.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 327)

30.78. Conform prevederilor F.R. X, spirtul camforat:

- a) conține 10 % camfor
- b) se prepară prin dizolvarea camforului în alcool diluat, apoi se adaugă apa distilată în porțiuni și sub agitare până la 100 g
- c) conține 10 g camfor, 70 g alcool 70% V/V și 20 g apă distilată
- d) este o soluție limpede, cu miros caracteristic de camfor
- e) se prepară prin dizolvarea camforului în alcool, se adaugă apa, în mici porțiuni și sub agitare, până la 100 g și se filtrează.

Răspuns: a, d, e (14, pag. 854)

### 31. PREPARATE NAZALE

#### Bibliografie

**12. Popovici I., Lupuleasa D. Tehnologie farmaceutică. Vol. I. Ed. Polirom, Iași, ediția a IV-a, 2017.**

**14.\*\*\* Farmacopeea Română, ediția aX-a, Ed. Medicală, București, 1993.**

31.1. Conform FR. X, la prepararea picăturilor pentru nas se utilizează următoarele vehicule:

- a) apa distilată
- b) soluții apoase izotonice
- c) uleiul de floarea soarelui neutralizat
- d) uleiul de vaselină
- e) uleiuri grase.

Răspuns: b, c (14, pag. 823)

31.2\*. La noi în țară, la prepararea picăturilor pentru nas se admite folosirea următoarelor vehicule, cu excepția:

- a) uleiului de floarea soarelui neutralizat
- b) soluției izotonice de glucoză
- c) parafinei lichide
- d) propilenglicolului în concentrație de cel mult 10%
- e) soluției izotonice de clorură de sodiu.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 393)

31.3. Conform FR. X, la prepararea picăturilor pentru nas se pot folosi ca substanțe auxiliare:

- a) solubilizanți
- b) agenți pentru creșterea viscozității



- c) agenți pentru ajustarea pH - ului
- d) aromațizanți
- e) conservanți antimicrobieni potriviți.

Răspuns: a, b, c, e (14, pag. 823)

31.4\*. Conform FR. X, pH-ul picăturilor pentru nas trebuie să fie cuprins între:

- a) 8,0 - 8,5
- b) 6,0 - 7,5
- c) 4,5 - 7,5
- d) 4,5 - 6,0
- e) 4,0 - 5,5.

Răspuns: b (14, pag. 823)

31.5. Soluțiile pentru spălări nazale:

- a) sunt în general soluții apoase hipertonică
- b) sunt în general soluții apoase izotonice
- c) au efect vasoconstrictor
- d) sunt utilizate pentru curățarea foselor nazale
- e) trebuie să fie sterile, când sunt destinate aplicării pe mucoasa lezată.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 379)

31.6. Au efect negativ asupra mobilității cililor vibrațiali:

- a) soluțiile hiperosmotice
- b) soluția de acid boric 3%
- c) soluția de glucozol 5%
- d) apa distilată
- e) soluțiile hipoosmotice.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 393)

31.7. Agenții viscozifianți pentru erine trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să fie bine tolerați de mucoasa nazală
- b) să fie hidrosolubili
- c) să reducă clearance-ul mucociliar
- d) să fie inerti din punct de vedere chimic
- e) să fie liposolubili.

Răspuns: a, b, d (12 vol. I, pag. 394)

31.8. Metilceluloza, ca agent de mărire a viscozității erinelor:

- a) se utilizează sortul de viscozitate medie, în soluții de concentrație 1-2%
- b) nu formează complecși cu nipaesterii
- c) nu influențează clearance-ul mucociliar

- d) este un produs obținut prin hidroliza parțială a țesuturilor animale care conțin colagen
- e) se utilizează în concentrație de 0,5-1%, solubilă în apă încălzită la 80°C.

Răspuns: a, c (12 vol. I, pag. 395)

31.9. Sunt sisteme tradiționale de eliberare nazală:

- a) pompele nazale clasice care conțin suspensii, creme, unguente
- b) sistemele presurizate cu eliberare mecanică
- c) sistemele care acționează manual: picături nazale condiționate în recipiente cu dop picător, intern sau extern
- d) nebulizatoarele cu lichid sau pulbere acționate prin presare manuală sau fluxul inspirator al pacientului
- e) picăturile nazale condiționate în recipiente acționate prin presarea manuală a unei garnituri de cauciuc.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 398-399)

31.10. Selectați principalii promotori de absorbție pentru calea nazală, care fac parte din grupul inhibitorilor enzimatici:

- a) laurilsulfatul de sodiu
- b) boroleucina
- c) salicilații
- d) surfactina
- e) bacitracina.

Răspuns: b, e (12 vol. I, pag. 395)

31.11 Lizofosfatidilcolina utilizată la fabricarea erinelor, ca promotor de absorbție pentru calea nazală:

- a) crește biodisponibilitatea unor substanțe ca: insulină, glucagon, calcitonină
- b) este un agent chelatant
- c) prezintă eficacitate crescută și toleranță nazală bună
- d) diminuează acțiunea enzimelor protelitice de la nivelul mucoasei nazale asupra preparatelor cu molecule peptidice
- e) este un analog a sărurilor biliare care crește biodisponibilitatea unor substanțe ca: insulină, roșu de fenol.

Răspuns: a, c, (12 vol. I, pag. 395-396)

31.12. Preparatele nazale semisolide:

- a) sunt sisteme terapeutice cu eliberare prelungită pe bază de polimeri bioadezivi față de mucusul nazal sau care conțin o membrană polimerică microporoasă
- b) au rol medicamentos, emolient sau protector
- c) sunt condiționate în recipiente de capacitate mică 5-7g (tuburi efilate) adaptate pentru a elibera produsul la locul de acțiune

- d) sunt numite și unguente nazale pe bază de hidrogeluri sau baze de unguent emulsie de tip L/H, cu consistența scăzută
- e) sunt forme cu eliberare prelungită care au matricea polimerică în care se dispersează substanțele medicamentoase.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 379)

31.13. Sunt forme farmaceutice clasice administrate pe cale nazală:

- a) microsferile nazale
- b) picăturile nazale
- c) sistemele bioadezive pulverulente
- d) sprayurile nazale
- e) creioanele nazale.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 379)

31.14. Pentru ajustarea pH-ului soluțiilor nazale la valorile fiziologice se pot folosi următoarele sisteme tampon:

- a) acid boric-borax: cel mai bine tolerat și cu o capacitate mare de tamponare
- b) fosfat monosodic/fosfat disodic: cel mai bine tolerat și cu o capacitate redusă de tamponare
- c) acid citric/citrat de sodiu: bine tolerat și cu o capacitate de tamponare redusă în mediu alcalin
- d) trimetamolul: pentru ridicarea pH-ului unei erine acide, prezintă o capacitate mare de tamponare
- e) hidroxid de sodiu/acid sulfuric.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 389)

31.15. Pompele nazale clasice:

- a) sunt sisteme aplicate tradițional care acționează manual
- b) sunt sisteme de eliberare mecanică
- c) sunt denumite și sisteme presurizate
- d) sunt o alternativă la sistemele presurizate
- e) nu se limitează numai la soluții ci pot conține și dispersii ca suspensii, creme, unguente și geluri.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 399)

31.16. Sistemele pasive de eliberare nazală cu pulbere:

- a) sunt dispozitive cu pulbere care acționează prin aspirarea pulberii de către pacient
- b) sunt dispozitive bazate pe mecanismul de conducere a presiunii aerului
- c) eliberează pulberea prin fluxul rapid de aer care trece prin container și care antrenează substanța în cavitatea nazală
- d) pot fi cu sistem bi-doză, cu pulbere uscată
- e) au inconvenientul că nu filtrează poluanții.

Răspuns: a, d (12 vol. I, pag. 398)

31.17. Sistemele active de eliberare nazală cu pulbere:

- a) sunt dispozitive cu pulbere care acționează prin aspirarea pulberii de către pacient
- b) sunt dispozitive bazate pe mecanismul de conducere a presiunii aerului
- c) eliberează pulberea prin fluxul rapid de aer care trece prin container și care antrenează substanța în cavitatea nazală
- d) pot fi cu sistem bi-doză, cu pulbere uscată
- e) au avantajul că funcționează prin filtrarea poluanților.

Răspuns: b, c, e (12 vol. I, pag. 398)

31.18. Sunt forme farmaceutice moderne cu o biodisponibilitate mai mare pe cale nazală:

- a) creioanele nazale
- b) microsferile pe bază de amidon pentru insulină
- c) soluțiile pentru spălări nazale
- d) preparatele liofilizate
- e) vaccinurile (de ex. cu peptide/ proteine, contra virusului gripal).

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 407)

31.19. Conform prevederilor FR. X, Picăturile pentru nas cu clorhidrat de nafazolină 0,1%:

- a) se conservă la *Venena*
- b) se conservă la *Separanda*
- c) conțin nipagin și nipasol cu rol de conservant antimicrobian
- d) au prevăzută în compoziție clorura de sodiu
- e) au în compoziție fosfat disodic și fosfat monosodic.

Răspuns: b, d, e (14, pag. 824-825)

31.20. Selectați substanțele auxiliare utilizate în produsele apoase nazale, care au rol de ajustare a tonicității:

- a) clorura de potasiu
- b) celuloza microcristalină
- c) dioleatul de gliceril
- d) clorura de sodiu
- e) sorbitolul.

Răspuns: a, d (12 vol. I, pag. 394)

31.21. Selectați substanțele auxiliare utilizate în produsele apoase nazale, care au rol de ajustare a viscozității:

- a) clorura de potasiu
- b) celuloza microcristalină
- c) dioleatul de gliceril
- d) clorura de sodiu
- e) metilhidroxipropilceluloza.

Răspuns: b, e (12 vol. I, pag. 394)

31.22 Selectați substanțele auxiliare utilizate în produsele apoase nazale, care au rol de conservant:

- a) alcoolul benzilic
- b) clorura de benxetoniu
- c) dioleatul de gliceril
- d) glicina
- e) digluconatul de clorhexidină.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 394)

## **32. PREPARATE PARENTERALE**

### **Bibliografie**

**10. Leucuța S. Tehnologie farmaceutică industrială. Ed. Dacia: Cluj-Napoca; 2001.**

**12. Popovici I., Lupuleasa D. Tehnologie farmaceutică. Vol. I. Ed. Polirom, Iași, ediția a IV-a, 2017.**

**14.\*\*\* Farmacopeea Română, ediția aX-a, Ed. Medicală, București, 1993 și Supliment 2004.**

32.1. Care dintre următoarele enunțuri sunt prevederi ale FR. X referitoare la soluțiile perfuzabile?

- a) sterilitate
- b) apirogenitate
- c) izotonie
- d) administrare în volume mai mici de 100 ml
- e) limpiditate.

Răspuns: a, b, c, e (14, pag. 492)

32.2. Care dintre tipurile de solvenți enumerați, sunt recomandați de FR. X pentru preparate injectabile?

- a) apa distilată
- b) apa demineralizată
- c) apa sterilizată
- d) apa distilată pentru preparate injectabile
- e) uleiul de floarea soarelui neutralizat și sterilizat.

Răspuns: d, e (14, pag. 511)

32.3. Care sunt condițiile prevăzute de FR. X prin care se realizează sterilizarea cu vapori de apă sub presiune?

- a) la 121 °C timp de cel puțin 15 minute

- b) la 121 °C timp de cel puțin 30 minute
- c) la 115 °C timp de cel puțin 15 minute
- d) la 115 °C timp de cel puțin 30 minute
- e) în autoclave.

Răspuns: a, d, e (14, pag. 1071)

32.4\*. FR. X admite că se poate recurge la prepararea pe cale aseptică într-una din următoarele situații:

- a) rezistența microbiană la metoda de sterilizare este foarte mare
- b) nu dispunem de aparatura necesară
- c) medicamentul nu poate fi sterilizat în recipientul final
- d) medicamentul necesită un timp prea lung de sterilizare
- e) din considerente economice.

Răspuns: c (14, pag. 1071)

32.5\*. FR. X prevede ca izotonizarea soluțiilor injectabile hipotonice să se efectueze cu ajutorul uneia din următoarele metode:

- a) nomogramelor
- b) formulei bazată pe factorul de izotonie al serului
- c) graficelor
- d) cifrelor Sprowl
- e) echivalenților în clorură de sodiu.

Răspuns: b (14, pag. 511)

32.6\*. Prin ajustarea pH-ului soluțiilor injectabile FR. X urmărește realizarea unuia dintre următoarele obiective :

- a) izotonia
- b) izohidria
- c) toleranța
- d) stabilitatea
- e) apirogenitatea.

Răspuns: d (14, pag. 511)

32.7\*. Ce tip de sticlă nu se utilizează pentru condiționarea preparatelor injectabile?

- a) sticla sodică
- b) sticla borosilicat
- c) sticla sodică cu suprafața tratată
- d) sticla silico-sodică-calcică
- e) sticla sodico-calcică.

Răspuns: a (10, pag. 488)

32.8. Căldura uscată se utilizează pentru a steriliza:

- a) vase de sticlă
- b) aparatură din porțelan și metal
- c) uleiuri, grăsimi, soluții injectabile uleioase, pulberi
- d) recipiente din plastomer transparent
- e) recipiente din plastomer opac.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 346)

32.9\*. La sterilizarea prin filtrare microorganismele sunt:

- a) eliminate
- b) distruse
- c) atenuate
- d) coagulate
- e) inactivate.

Răspuns: a (10, pag. 354)

32.10. Metodele de sterilizare prevăzute de FR. X sunt:

- a) sterilizarea cu vapori de apă sub presiune
- b) sterilizarea prin căldură uscată
- c) sterilizarea prin filtrare
- d) sterilizarea cu gaz
- e) sterilizarea cu radiații ionizante.

Răspuns: a, b, c, d (14, pag. 1071 – 1073)

32.11. Soluțiile perfuzabile sunt:

- a) soluții apoase sterile și apirogene
- b) emulsii tip L/H sterile și apirogene
- c) suspensii apoase sterile și apirogene
- d) suspensii uleioase sterile și apirogene
- e) preparate care se administrează cu dispozitivul de perfuzare, picătură cu picătură.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 592)

32.12. Soluțiile perfuzabile care se pot administra în acidoze sunt:

- a) soluția perfuzabilă de bicarbonat de sodiu
- b) soluția perfuzabilă de lactat de sodiu
- c) soluția perfuzabilă de glucoză
- d) soluții perfuzabile cu aminoacizi
- e) soluția perfuzabilă Ringer lactată.

Răspuns: a, b, e (10, pag. 505)

32.13. Controlul impurităților pirogene se efectuează prin:

- a) măsurarea hipertermiei la soareci
- b) măsurarea hipertermiei la iepuri
- c) urmărirea numărului de globule albe la iepuri după injectarea unui preparat pirogen
- d) testul Limulus
- e) urmărirea numărului de globule roșii la iepuri.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 587-588)

32.14. În funcție de scopul terapeutic urmărit perfuziile sunt:

- a) soluții apoase
- b) perfuzii folosite în metabolismul reconstituant
- c) emulsii H/L
- d) soluții pentru dializa peritoneala și hemodializa
- e) emulsii L/H

Răspuns: b, d (12 vol. I, pag. 594)

32.15. Principalele diferențe între perfuzii și preparatele injectabile sunt:

- a) numai perfuziile sunt preparate sterile
- b) volumul perfuziilor este mai mic
- c) volumul preparatelor injectabile este mai mic (circa 1-20 ml)
- d) perfuziile se administrează numai în spital
- e) perfuziile nu conțin conservant.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 593-594)

32.16\*. Sterilizarea cu aer cald se efectuează la:

- a) 121°C timp de 15 minute
- b) 128°C timp de 10 minute
- c) 180°C timp de 30 minute
- d) 134°C timp de 3 minute
- e) 98°C timp de 30 minute.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 495)

32.17\*. Apa distilată pentru preparate injectabile se păstrează în industrie în tancuri de capacitate mare, la temperatura de circa:

- a) 50 °C
- b) 60 °C
- c) 40 °C
- d) 70-80 °C
- e) 90 °C.

Răspuns: e (10, pag. 485)

32.18. Într-o încăpere sterilă, fluxul de aer se poate deplasa:



- a) într-o curgere turbulentă
- b) unidirecțional
- c) laminar
- d) bidirecțional
- e) tangențial.

Răspuns: b, c (10, pag. 362)

32.19. Următoarele afirmații referitoare la izotonizarea preparatelor parenterale sunt adevărate, cu excepția:

- a) este obligatorie pentru soluțiile injectabile care se administrează în cantități de 5 mL sau mai mari
- b) se aplică și în cazul soluțiilor coloidale
- c) este obligatorie pentru soluțiile perfuzabile hipotonice
- d) este obligatorie pentru soluțiile injectabile hipotonice
- e) reduce iritația locală produsă de medicamentele hipertonică.

Răspuns: b, d, e (10, pag. 487)

32.20. Obținerea de medicamente parenterale apirogene este posibilă numai dacă:

- a) metodele de depirogenare se aplică după condiționarea și sterilizarea soluțiilor
- b) perioada de timp între prepararea soluției și sterilizarea ei este cât mai scurtă posibil
- c) se lucrează în condiții riguroase de asepsie și sterilitate
- d) se folosesc materii prime de calitate
- e) se utilizează ca metodă de depirogenare căldura umedă.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 519)

32.21. Nu se admite adaosul conservanților antimicrobieni în cazul :

- a) preparatelor perfuzabile
- b) preparatelor injectabile folosite în volum mai mare de 10 mL, indiferent de calea de administrare
- c) preparate injectabile administrate intracardiac
- d) preparate injectabile administrate intramuscular
- e) preparate injectabile administrate intrarahidian.

Răspuns : a, b, c, e (14, pag. 511)

32.22. Conform FR. X, conținutul în substanțe active din preparate perfuzabile se exprimă astfel:

- a) g/V (unități de masă pentru 1000 mL soluție)
- b) mEq/L (mEq pe 1000 mL soluție)
- c) g/g
- d) mol/L (moli pe 1000 mL soluție)
- e) cal (calorii).

Răspuns: a, b, e (14, pag. 492)

32.23\*. Filtrele care au cea mai mare capacitate de reținere a microorganismelor sunt:

- a) filtre din rețele poroase solide
- b) filtre de sticlă sinterizată
- c) filtre de azbest
- d) filtre cu membrană
- e) filtre de sticlă obișnuită.

Răspuns: d (12 vol. I, pag. 511-513)

32.24. Care dintre următoarele soluții perfuzabile sunt izoosmotice cu serul sanguin:

- a) soluția perfuzabilă de glucoză 200 ‰
- b) soluția perfuzabilă de clorură de sodiu 9 ‰
- c) soluția perfuzabilă de manitol 100 ‰
- d) soluția perfuzabilă de sorbitol 5,5 %
- e) soluția perfuzabilă de lactat de sodiu 18 ‰.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 521)

32.25\*. Ce parametru referitor la cinetica de distrugere a microorganismelor în timpul sterilizării este folosit de FR. X:

- a) factorul F
- b) factorul Z
- c) factorul de letalitate
- d) constanta de viteză a inactivării
- e) valoarea D.

Răspuns: e (14, pag. 1071)

32.26\*. În starea de alcaloză se administrează parenteral:

- a) soluții izotonice de clorură de sodiu cu adaos de clorură de potasiu, în formele ușoare
- b) carbonat acid de sodiu
- c) acetat de sodiu
- d) lactat de sodiu
- e) soluții acidifiante în formele mai grave.

Răspuns: a (12 vol. I, 614)

32.27. Preparatele perfuzabile folosite în metabolismul reconstituant sunt:

- a) perfuzii cu hidrolizate de proteine
- b) perfuzia Ringer lactată
- c) perfuzii cu aminoacizi
- d) perfuzii cu lipide
- e) perfuzii pentru terapia afecțiunilor hepatice.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 616 - 619)

32.28\*. Conform FR. X, sterilizarea cu gaz folosește ca agent sterilizant:

- a) oxid de propilen
- b) formaldehida
- c) trietilenglicol
- d) oxid de etilen
- e) azot.

Răspuns: d (14, pag. 1073)

32.29. Pirogenele, a căror absență este o condiție obligatorie pentru majoritatea preparatelor perenterale, sunt:

- a) substanțe responsabile de reacții febrile
- b) substanțe termolabile și sensibile la sterilizarea prin autoclavare sau prin căldură uscată
- c) exotoxine proteice secretate în mediu de către germenii gram-pozitivi
- d) endotoxine lipopolizaharidice provenite din structura peretelui celular al germenilor gram-negativi
- e) prezente în bacterii vii sau omorâte, intacte sau dezagregate.

Răspuns: a, d, e (12 vol. I, pag. 516-517)

32.30. Ca metode de depirogenare prin eliminarea pirogenelor se pot folosi :

- a) hidroliza acidă sau alcalină
- b) căldura umedă
- c) atracția electrostatică
- d) distilarea
- e) alchilarea cu aldehydă acetică, succinică sau ftalică.

Răspuns: c, d (12 vol. I, pag. 519)

32.31\*. Conform FR. X, valoarea D a indicatorilor biologici reprezintă:

- a) valoarea unui parametru de sterilizare, numai ca durată, necesară pentru a obține o reducere de 90% a numărului inițial de microorganisme viabile
- b) valoarea unui parametru de sterilizare, numai ca doză absorbită, necesară pentru a obține o reducere de 90% a numărului inițial de microorganisme viabile
- c) valoarea unui parametru de sterilizare, durată sau doză absorbită, necesară pentru a obține o reducere de 85% a numărului inițial de microorganisme viabile
- d) valoarea unui parametru de sterilizare, durată sau doză absorbită, necesară pentru a obține o reducere de 90% a numărului inițial de microorganisme viabile
- e) valoarea unui parametru de sterilizare, durată sau doză absorbită, necesară pentru a obține o reducere de 80% a numărului inițial de microorganisme viabile.

Răspuns: d (14, pag. 1071)

32.32\*. Diametrul particulelor fazei dispersate a unei emulsii perfuzabile trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) 90% trebuie să aibă cel mult 25 micrometri
- b) 90% trebuie să aibă cel mult 50 micrometri
- c) 10% trebuie să aibă cel mult 25 micrometri
- d) 10% trebuie să aibă cel mult 50 micrometri
- e) să fie de cel mult 5 micrometri.

Răspuns: e (14, pag. 493)

32.33\*. Membranele recomandate pentru sterilizarea prin filtrare au diametrul porilor de cel mult:

- a) 5 micrometri
- b) 2,5 micrometri
- c) 1 micrometru
- d) 0,22 micrometri
- e) 0,1 micrometri.

Răspuns: d (14, pag. 1072)

32.34\*. Următoarele prevederi din FR. X referitoare la medicamentele injectabile sunt valabile, cu excepția:

- a) sunt sterile
- b) se prezintă sub formă de soluții, emulsii, suspensii sau pulberi
- c) sunt divizate în fiole sau flacoane
- d) se administrează parenteral
- e) se admite adausul conservanților antimicrobieni

Răspuns: e (14, pag. 510)

32.35\*. Prevederi ale FR. X cu privire la mijloace de verificare a eficienței sterilizării:

- a) termocupluri
- b) indicatori care își modifică culoarea la temperatura de sterilizare
- c) manometre
- d) substanțe care se topesc la temperatura de sterilizare
- e) indicatori biologici.

Răspuns: e (14, pag. 1071)

32.36\*. Controlul sterilizării la etuvă utilizează următorii indicatori biologici:

- a) măsurarea presiunii și temperaturii cu aparate,
- b) spori de *Bacillus subtilis* var. *niger*,
- c) *Bacillus stearothermophilus*,
- d) tuburi cu indicatori de fuziune,
- e) amestec de carbonat de plumb și sulfură de litiu.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 495)

32.37\*. „Probei de pasaj” trebuie să-i corespundă, conform FR. X:

- a) suspensiile injectabile
- b) suspensiile cu administrare i.v.
- c) emulsiile de uz intern
- d) pulberile pentru soluții injectabile
- e) soluțiile injectabile.

Răspuns: a (14, pag. 512)

32.38. Menționați care dintre enunțurile de mai jos reprezintă măsuri prevăzute de FR. X pentru asigurarea toleranței soluțiilor injectabile:

- a) izotonizarea
- b) prevederea gradului de finețe al pulberilor care se suspendă
- c) interzicerea conservanților în preparatele folosite în volum mai mare de 10 mL
- d) interzicerea conservanților în preparate care se administrează intracisternal, peridural, intraocular, intracardiac, intrarahidian, indiferent de volumul acestora
- e) sterilizarea.

Răspuns: a, b, c, d (14, pag. 511)

32.39. Căldura umedă (autoclavarea) servește pentru a steriliza:

- a) pansamente chirurgicale
- b) soluții apoase
- c) soluții uleioase
- d) articole din sticlă
- e) articole din metal.

Răspuns: a, b, d, e (14, pag. 1072)

32.40. Substanțele coloidale înlocuitoare de volum plasmatic îndeplinesc următoarele condiții:

- a) solubilitate în lipide
- b) solubilitate în apă
- c) masa moleculară relativă corespunzătoare
- d) să nu fie filtrabile renal
- e) să prezinte presiune coloid-osmotică.

Răspuns: b, c, e (12 vol. I, pag. 621)

32.41. Prepararea pulberilor uscate care servesc la obținerea *ex tempore* a soluțiilor sau suspensiilor injectabile, se face prin:

- a) cristalizare în condiții de sterilitate
- b) liofilizare
- c) aerosolizare și uscare
- d) granulare

e) evaporarea solventului prin încălzire.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 497)

32.42. Din categoria formelor parenterale cu eliberare convențională fac parte:

- a) soluții injectabile apoase
- b) perfuzii
- c) pompe implantabile
- d) microemulsii
- e) latexuri injectabile.

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag. 485)

32.43. Asepsia:

- a) reprezintă metoda prin care se urmărește distrugerea germenilor patogeni cu ajutorul unor substanțe chimice
- b) reprezintă ansamblul de măsuri utilizate pentru a împiedica aportul exogen de microorganisme într-un preparat medicamentos
- c) se realizează prin metode fizice și chimice
- d) reprezintă metoda prin care se urmărește distrugerea germenilor patogeni
- e) este o metodă curativă.

Răspuns: b, c (12 vol. I, pag. 488)

32.44. Referitor la calitatea suspensiilor injectabile FR. X prevede:

- a) particulele în suspensie să fie de dimensiuni coloidale
- b) particulele de substanța solidă să fie de maximum 50 micrometri
- c) suspensia să fie omogenă pe toată durata conservării
- d) suspensia să se omogenizeze după o agitare de 1-2 min
- e) suspensia să corespundă probei de pasaj prin acul de seringă nr.16.

Răspuns: d, e (14, pag. 512)

32.45. Ce este valoarea sterilizatoare Fz?

- a) timpul necesar pentru producerea unui efect cert de sterilizare
- b) timpul în minute la temperatura de referință de 120 °C care produce același efect de sterilizare ca și un minut la diferite temperaturi de lucru, T
- c) suma nivelului de letalitate la diferite temperaturi de lucru
- d) arată efectul de sterilizare într-o autoclavare de exemplu, ținând seama și de perioada de încălzire până la temperatura de 121 °C precum și cea de răcire de la temperatura de sterilizare
- e) timpul echivalent de letalitate.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. I, pag. 492)

32.46\*. Adăugarea de conservanți antimicrobieni la preparatele injectabile este permisă de farmacopee în una din următoarele situații:

- a) când există riscul contaminării microbiene
- b) când soluțiile apoase nu se pot steriliza în recipientul final
- c) când sterilizarea prin autoclavare nu este sigură
- d) când soluțiile apoase se prepară pe cale aseptică
- e) când medicamentul se administrează în vecinătatea unui țesut nervos.

Răspuns: b (14, pag. 1071)

32.47\*. Spațiul destinat producției de medicamente parenterale este clasificat în camere curate de diferite clase. În ce clasă se umplu în recipiente soluțiile farmaceutice care nu se pot steriliza termic în recipientul final?

- a) camere de clasa A
- b) camere de clasa B
- c) camere de clasa C
- d) camere de clasa D
- e) camere sterile.

Răspuns: a (12 vol. I, pag. 546)

32.48\*. Aparatele de sterilizare cu căldură uscată utilizează:

- a) presiune
- b) vid
- c) umiditate
- d) convecție forțată a aerului cald
- e) gravitație.

Răspuns: d (10, pag. 345-346)

32.49\*. Preparatele injectabile apoase se izotonizează cu:

- a) clorură de sodiu
- b) uree
- c) bicarbonat de sodiu
- d) clorură de potasiu
- e) sulfat de magneziu.

Răspuns: a (10, pag. 487)

32.50\*. Procedul aseptice utilizează:

- a) materiale și aparatură, recipiente, mediu de lucru sterile
- b) temperatura ridicată
- c) umiditate
- d) radiații ionizante
- e) gaze.

Răspuns: a (10, pag. 355)

32.51\*. FR. X oficializează următoarele metode de sterilizare, cu excepția:

- a) sterilizare la autoclav
- b) sterilizare la etuvă
- c) tindalizare
- d) sterilizare prin filtrare
- e) sterilizare cu gaze.

Răspuns: c (14, pag. 404)

32.52\*. Nu se permite adaosul conservanților antimicrobieni în cazul preparatelor injectabile:

- a) care se administrează în volume mai mari de 5 mL
- b) care se administrează în volume mai mici de 5 mL
- c) care se administrează în volume mai mari de 10 mL
- d) care se administrează în volume mai mari de 15 mL
- e) care se administrează în cantitate mai mare de 10 g

Răspuns: c (14, pag. 511)

32.53\*. Dintre perfuziile pentru restabilirea echilibrului acido-bazic, sunt oficializate în FR. X:

- a) perfuzie cu arginină
- b) perfuzia cu trometamol
- c) perfuzia de lactat de sodiu
- d) perfuzia cu clorură de amoniu
- e) perfuzia cu clorură de sodiu.

Răspuns: c (14, pag. 508)

32.54\*. Izotonizarea este obligatorie la:

- a) soluții perfuzabile
- b) soluții injectabile coloidale
- c) soluții injectabile uleioase
- d) suspensiile injectabile
- e) soluții injectabile cu administrare subcutanată.

Răspuns: a (14, pag. 492, 511-512)

32.55\*. Tratamentul de sterilizare-depirogenare a recipientelor se face cu ajutorul căldurii uscate la:

- a) 180 °C, timp de 30 de minute
- b) 190 °C, timp de 1 oră
- c) 200 °C, timp de 3 ore
- d) 250 °C, timp de 30 de minute
- e) 280 °C, timp de 30 de minute.

Răspuns: d (10 pag. 491)



32.56\*. Sterilizarea cu aer cald provoacă:

- a) deshidratarea microorganismelor urmată de carbonizare
- b) denaturarea prin oxidare a proteinelor bacteriene
- c) coagularea proteinelor germinilor sub acțiunea umidității, temperaturii și presiunii vaporilor de apă
- d) distrugerea celulei bacteriene prin denaturarea chimică a proteinelor acestora
- e) distrugerea microorganismelor prin efect mecanic.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 493)

32.57\*. Care sunt căile de administrare a medicamentelor parenterale în care nu are loc un proces de absorbție din depozitul de la locul de administrare al medicamentului?

- a) intramuscular
- b) subcutanat
- c) intravenos
- d) intraperitoneal
- e) intraarticular.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 486-487)

32.58\*. Sterilizatorul cu vapori de apă se mai numește:

- a) etuvă
- b) tunel de sterilizare
- c) autoclav
- d) cuptor Pasteur
- e) sterilizator Poupinel.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 496)

32.59\*. Se pot steriliza după condiționarea definitivă:

- a) vaccinurile
- b) pulberile liofilizate
- c) amestecurile de soluții pentru alimentarea parenterală
- d) preparatele care conțin substanțe termolabile
- e) preparatele care conțin substanțe termostabile.

Răspuns: e (12 vol. I, pag. 510)

32.60\*. Comprimatele pentru soluții injectabile:

- a) sunt comprimate sterile mici, sub formă de discuri care se introduc în mod aseptice, sub piele, prin incizare
- b) au un efect retard (prelungit)
- c) conțin substanța medicamentoasă prelucrată sub formă de comprimate care se dizolvă în solventul respectiv, în momentul administrării
- d) conțin biopreparate obținute din specii microbiene vii sau omorâte

e) niciuna dintre afirmațiile anterioare nu este corectă.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 482)

32.61. Liofilizarea, ca procedeu de fabricare a suspensiilor injectabile:

- a) se utilizează pentru substanțele termolabile
- b) se utilizează pentru substanțele termostabile
- c) conduce la materiale solide cu suprafața specifică mare care reconstituie suspensia, prin adaos de solvent
- d) conduce la materiale solide cu suprafața specifică mică
- e) constă în suspendarea substanței medicamentoase într-o soluție saturată de clorură de sodiu urmată de evaporarea solventului din suprafața solidă, prin menținerea la o temperatură mai scăzută decât cea a mediului înconjurător.

Răspuns: a, c (12 vol. I, pag. 579)

32.62\*. Preparatele perfuzabile:

- a) sunt soluții apoase sau emulsii de tip L/H izotonice, sterile și aprotogene
- b) sunt soluții apoase sau emulsii de tip H/L izotonice, sterile și aprotogene
- c) se administrează i.v. în volume de maxim 100 mL
- d) prezintă o toleranță mai redusă comparativ cu alte forme farmaceutice
- e) sunt soluții apoase, emulsii de tip L/H sau suspensii sterile și aprotogene.

Răspuns: a (12 vol. I, pag. 592)

32.63. Umplerea unitară:

- a) se realizează cu ajutorul aparatelor industriale care prezintă o seringă de precizie care dozează exact cantitatea de lichid de introdus în fiecare fiolă
- b) se utilizează pentru fiole și flacoane
- c) se utilizează numai pentru fiole
- d) se utilizează numai pentru flacoane
- e) este un procedeu utilizat numai pentru fiolele cu capilare fine.

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag. 564)

32.64. Hotele albe sterile:

- a) se mai numesc posturi de lucru albe, sterile, de mărimi reduse și sunt rezervate operațiilor care necesită aparate puțin complicate
- b) se mai numesc vitrine sau boxe sterile care pot avea forme diverse, dar în mod obișnuit au o mărime mică
- c) pot fi cu flux de aer laminar vertical
- d) se mai numesc săli sau blocuri sterile cu instalații mai complexe
- e) pot fi cu flux de aer laminar orizontal.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 544-545)

32.65. Pulberile sterile pentru medicamente injectabile:

- a) sunt forme parenterale cu eliberare convențională
- b) sunt reprezentate de pulberi solide insolubile condiționate sub formă de pulbere uscată
- c) pot fi substanțe solide hidrolizabile condiționate sub formă de pulbere uscată sau liofilizată și sterile
- d) se obțin prin metoda criodesicării care oferă avantajul unui preț de cost redus
- e) sunt forme parenterale cu eliberare controlată.

Răspuns: a, c (12 vol. I, pag. 568)

32.66. Depirogenarea flacoanelor pentru preparate perfuzabile:

- a) se efectuează prin tratare termochimică prin fierbere cu soluții de oxidanți, timp de 1-2 ore
- b) are loc la rece prin menținerea lor în soluție de fenol 0,5%, timp de 1-2 ore
- c) se efectuează prin fierberea lor în soluție de fenosept 0,002%, timp de 2 ore
- d) se efectuează prin șoc termic umed
- e) are loc la rece prin menținerea lor în amestec sulfo-cromic (R), timp de 1-2 ore.

Răspuns: a, e (12 vol. I, pag. 597)

32.67\*. În incintele sterile clasice:

- a) se recurge frecvent la sterilizarea cu lămpi germicide a unor volume mari de aer
- b) se recurge frecvent la o sterilizare inițială cu formaldehidă
- c) sterilizarea se efectuează în prezența personalului
- d) pentru sterilizare se folosesc atomizoare cu programator de pulverizare a vaporilor de acid sulfuric
- e) tratamentul de decontaminare a suprafețelor de lucru și pereților se realizează cu o soluție de cloramină 3%.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 546)

32.68. Dopurile de cauciuc se utilizează pentru:

- a) închiderea flacoanelor de polietilenă
- b) etanșizarea tuburilor de unguent
- c) închiderea seringilor preumplute
- d) asigurarea etanșeității flacoanelor de sticlă multidoze
- e) asigurarea etanșeității flacoanelor pentru soluții parenterale de volum mare.

Răspuns: d, e (12 vol. I, pag. 553)

32.69. Polietilenglicolii lichizi, ca solvenți anhidri utilizați în scop injectabil:

- a) au masa moleculară cuprinsă între 600 și 1000
- b) au masa moleculară cuprinsă între 200 și 600
- c) sunt recomandați pentru dizolvarea rezerpinei în amestec cu apă, până la 50%
- d) sunt recomandați pentru dizolvarea epinefrinei în amestec cu apă, până la 50%
- e) nu se pot steriliza la autoclav.

Răspuns: b, c (12 vol. I, pag. 533)

32.70. Conform F.R. X, soluția perfuzabilă de manitol:

- a) prezintă un pH = 4,0-6,0
- b) de concentrație 20% m/V este izotonică și este cunoscută sub denumirea de „Soluție Fleig”
- c) de concentrație 5% m/V este izotonică și este cunoscută sub denumirea de „Soluție Fleig”
- d) de concentrație 20% m/V poate prezenta cristale, iar înainte de perfuzare se încălzește ușor până la dizolvare
- e) de concentrație 20% m/V se încălzește întotdeauna la 60°C înainte de perfuzare, indiferent dacă prezintă sau nu prezintă cristale.

Răspuns: a, c, d (14, pag. 501-502)

32.71\*. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de hidrogenofosfat [Fosfor-32] de disodiu este o soluție:

- a) limpede, incoloră, cu miros de alcool și gust amar
- b) limpede, incoloră, fără miros cu gust sărat amărui
- c) limpede, incoloră
- d) utilizată pentru investigarea funcției tiroidiene
- e) folosită ca laxativ și antiacid.

Răspuns: c (14, pag. 523-524)

32.72. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de etamsilat:

- a) se conservă la *Venena*
- b) este o soluție sterilă și apirogenă de etamsilat dizolvat în apă pentru preparate injectabile din care a fost îndepărtat oxigenul
- c) este o soluție limpede, de culoare galbenă, fără miros
- d) conține un stabilizant potrivit
- e) se conservă ferit de lumină.

Răspuns: b, d, e (14, pag. 527)

32.73. Soluția injectabilă oficială de hidrogenomaleat de metilergometrină:

- a) se sterilizează la autoclav
- b) se prepară pe cale aseptică și se înfiiolează în atmosferă de nitrogen
- c) conține stabilizanți și conservanți antimicrobieni potriviți
- d) nu conține stabilizanți și conservanți antimicrobieni
- e) este o soluție de hidrogenomaleat de ergometrină în apă pentru preparate injectabile, cu pH-ul ajustat la 3,2 cu hidroxid de sodiu 1 mol/L.

Răspuns: b, c, e (14, pag. 534)

32.74. Conform prevederilor Suplimentului 2004 al F.R. X, pulberile pentru soluții injectabile sau perfuzabile sunt supuse următoarelor determinări:

- a) uniformității conținutului

- b) masei și volumului eliberat
- c) vitezei de dizolvare
- d) uniformității masei
- e) conținutului în endotoxine bacteriene-pirogene.

Răspuns: a, d, e (14 Supl. 2004, pag. 142)

32.75. Filtrarea sterilizantă a aerului din spațiile de producție ale medicamentelor injectabile utilizează filtre sterilizante care:

- a) sunt plasate totdeauna la baza aparatelor de condiționare a aerului
- b) au rol de reglare a umidității și temperaturii
- c) nu sunt obligatorii în încăperile sterile
- d) pot fi din hârtie, celuloză, membrane de celuloză, sticlă
- e) au rol de desprăfuire.

Răspuns: a, b, d, e (12 vol. I, pag. 541)

32.76. Testele fizico-chimice la care sunt supuse dopurile de cauciuc utilizate pentru închiderea flacoanelor de sticlă pentru soluții parenterale de volum mare, se referă la:

- a) determinarea elasticității
- b) determinarea etanșeității
- c) controlul masei de cauciuc, efectuat pe extract apos din dopuri
- d) decelarea unui efect hemolizant
- e) permeabilitatea la oxigen.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 554)

32.77\*. Analiza chimică a dopurilor de cauciuc utilizate pentru închiderea flacoanelor de sticlă pentru soluții parenterale de volum mare, se referă la:

- a) determinarea elasticității
- b) determinarea etanșeității
- c) controlul masei de cauciuc, efectuat pe extract apos din dopuri
- d) decelarea unui efect hemolizant
- e) permeabilitatea la vapori de apă.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 554)

32.78\*. Controlul biologic al dopurilor de cauciuc utilizate pentru închiderea flacoanelor de sticlă pentru soluții parenterale de volum mare, se referă la:

- a) determinarea elasticității
- b) determinarea etanșeității
- c) controlul masei de cauciuc, efectuat pe extract apos din dopuri
- d) decelarea unui efect hemolizant
- e) permeabilitatea la oxigen și vapori de apă.

Răspuns: d (12 vol. I, pag. 554)

32.79. În principal, formularea de preparate parenterale are ca scop realizarea de forme dozate care trebuie să prezinte următoarele calități obligatorii:

- a) izotonie
- b) toleranță
- c) sterilitate
- d) inocuitate
- e) apirogenitate.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 488)

32.80. Formularea de preparate parenterale are ca scop realizarea de forme dozate care trebuie să prezinte următoarele calități dorite:

- a) izohidrie și capacitate tampon
- b) lipsa particulelor insolubile (soluții)
- c) izotonie
- d) toleranță
- e) inocuitate.

Răspuns: a, c, d (12 vol. I, pag. 488)

32.81\*. Dintre procedeele chimice de sterilizare se deosebesc:

- a) sterilizarea prin gaze
- b) sterilizarea prin radiații ionizante
- c) filtrarea sterilizantă
- d) sterilizarea prin radiații ultraviolete
- e) procedeul aseptice.

Răspuns: a (12 vol. I, pag. 490)

32.82. În vederea obținerii de medicamente injectabile, depirogenarea apei distilate se poate efectua prin următoarele procedee:

- a) adsorbția pe cărbune activ
- b) utilizarea agenților adsorbanți: caolin, hidroxid de aluminiu, hidroxid de fier, etc.
- c) iradierea cu radiații ultraviolete
- d) utilizarea pastei de hârtie de filtru
- e) utilizarea oxidului de zinc.

Răspuns: a, b, c (12 vol. I, pag. 531)

32.83. Cele mai bune metode de a remedia primajul la obținerea apei bidistilate, sunt:

- a) utilizarea unei ape demineralizate (deionizate)
- b) moderarea fierberii
- c) iradierea cu radiații ultraviolete
- d) ionizarea apei

e) utilizarea unui deflegmator.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 530)

32.84. Seringile autoinjectabile:

- a) sunt livrate în ambalaj steril, gata de utilizare, cu lichide de injectat în ambalaj etanș
- b) se utilizează mai ales în stomatologie
- c) pot fi din material plastic și nu necesită piston
- d) au corpul din sticlă și necesită un port-cartuș, pentru injectare
- e) pot fi din sticlă și sunt prevăzute cu piston din cauciuc.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 558)

32.85. Cartușele autoinjectabile:

- a) sunt livrate în ambalaj steril, gata de utilizare, cu lichide de injectat în ambalaj etanș
- b) se utilizează mai ales în stomatologie
- c) pot fi din material plastic și nu necesită piston
- d) au corpul din sticlă și necesită un port-cartuș, pentru injectare
- e) pot fi din sticlă și sunt prevăzute cu piston din cauciuc.

Răspuns: b, d (12 vol. I, pag. 558)

32.86. Recipientele din plastomeri utilizate pentru condiționarea soluțiilor parenterale trebuie:

- a) să fie opace
- b) să aibă o permeabilitate mărită față de vaporii de apă, aer, solvenți
- c) să aibă stabilitate la îmbătrânire
- d) să se poată steriliza
- e) să nu aibă acțiune hemolitică.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 555-556)

32.87. În starea de acidoză se administrează parenteral:

- a) soluții izotonice de clorură de sodiu cu adaos de clorură de potasiu, în formele ușoare
- b) soluția perfuzabilă de hidrogenocarbonat de sodiu
- c) clorură de amoniu
- d) clorhidrat de arginină
- e) soluția perfuzabilă trometamol.

Răspuns: b, e (12 vol. I, pag. 614)

32.88. Controlul izotoniei formelor parenterale:

- a) se efectuează cu ajutorul hematiilor
- b) utilizează testul Limulus
- c) utilizează metoda studiului hemolitic
- d) utilizează testul încărcăturii microbiene
- e) utilizează metoda hematocritului

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 588)

32.89. Signarea fiolelor se efectuează cu cerneală litografică, de diferite culori, în funcție de produs și calea de administrare, cu ajutorul unor mașini automate:

- a) culoarea roșie pentru medicamentele foarte active și toxice (*Separanda* și *Venena*)
- b) culoarea verde, în cazul formelor administrate strict i.v.
- c) culoarea verde, pentru medicamentele de uz veterinar
- d) culoarea neagră, pentru medicamentele de uz veterinar
- e) culoarea neagră pentru medicamentele foarte active și toxice (*Separanda* și *Venena*).

Răspuns: a, b, d (12 vol. I, pag. 551-552)

32.90. Seringile tuberculnice:

- a) au capacitate de la 2 la 50 mL
- b) au dimensiuni mici, cu o capacitate până la 1 mL
- c) sunt gradate în diviziuni de 0,1 sau 0,01 mL
- d) se utilizează pentru efectuarea unor teste intradermice, vaccinuri
- e) sunt gradate în mililitri și subdiviziuni.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 555)

32.91. Seringile hipodermice:

- a) au capacitate de la 2 la 50 mL
- b) au dimensiuni mici, cu o capacitate până la 1 mL
- c) sunt gradate în diviziuni de 0,1 sau 0,01 mL
- d) se utilizează pentru efectuarea unor teste intradermice, vaccinuri
- e) sunt gradate în mililitri și subdiviziuni.

Răspuns: a, e (12 vol. I, pag. 555)

32.92. Soluțiile lipofile injectabile sunt o formă curentă de administrare pe cale i.m. pentru:

- a) hormoni progestativi: progesteron, hidroxiprogesteron și esterii lor
- b) acidul ascorbic
- c) hormoni anabolizanți: esterii de nandrolon
- d) metamizol sodic
- e) hormoni androgeni: esterii ai testosteronului.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 571)

32.93. Injecțiile apoase depôt:

- a) nu sunt preferate de pacienți
- b) sunt mai puțin dureroase
- c) eliberează substanța activă cu o viteză care depinde de natura substanței dar și de a macromoleculii viscozifiante



- d) pot conține ca agenți viscozifianți carboximetilceluloza sodică, gelatina, dextranii, alginatul de sodiu
- e) sunt foarte dureroase.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 570-571)

32.94. Soluțiile injectabile cu uleiuri vegetale:

- a) se absorb rapid
- b) sunt puțin dureroase la injectarea unor volume mici
- c) se injectează pe cale i.v. și s.c.
- d) se administrează pe cale i.m. profundă
- e) se absorb lent.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 571)

32.95. Emulsiile injectabile i.v., impun metode de preparare în condiții aseptice, în plus, față de soluțiile injectabile, necesită unele cerințe suplimentare și anume:

- a) stabilitate fizică
- b) particule peste 50 micrometri
- c) stabilitate chimică
- d) să fie sterilizabile
- e) să fie stabile la temperaturi extreme.

Răspuns: a, c, d, e (12 vol. I, pag. 571-572)

32.96. Hipofosfatemia produce:

- a) anorexie
- b) stare de confuzie
- c) hipoventilație
- d) hemoliză
- e) dureri continue ale scheletului.

Răspuns: a, b, d, e (12 vol. I, pag. 608)

32.97. Hipomagneziemia poate produce:

- a) ataxie
- b) tetanie
- c) iritabilitate
- d) tulburări cardiace similare celor produse de hiperkaliemie, pierderea reflexului „patellar”
- e) tulburări cardiace similare celor produse de hipercalcemie, bloc cardiac.

Răspuns: a, b, c (12 vol. I, pag. 608)

32.98. Hipermaagneziemia poate produce:

- a) pierderea reflexului „patellar”
- b) bloc cardiac cu sfârșit letal

- c) depresia reflexelor tendonului profund
- d) tetanie
- e) ataxie.

Răspuns: a, b, c (12 vol. I, pag. 608)

32.99. Sistemele tampon din globulele roșii sunt:

- a) hemoglobinatul alcalin/hemoglobina acidă
- b) oxihemoglobinatul alcalin/oxihemoglobina acidă
- c) acid citric/citrat de sodiu
- d) hidrogenocarbonat de sodiu/acid carbonic
- e) monohidrogenofosfat de sodiu/dihidrogenofosfat de sodiu.

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag. 612)

32.100. Alimentația discontinuă bolus sau „drip feeding”:

- a) este localizată la nivelul stomacului
- b) este cu debit constant, cu instalații automatizate
- c) este localizată la toate nivelele tractului gastrointestinal
- d) prezintă facilitatea de fixare a tubului prin gravitație și utilizarea posibilă a unui reglator de debit
- e) furnizează un aport energetic de până la 3000 calorii/24 ore.

Răspuns: a, d, e (12 vol. I, pag. 626)

32.101. Alimentația enterală continuă cu debit constant (N.E.D.C.):

- a) este localizată la nivelul stomacului
- b) furnizează un aport energetic de până la 7000 calorii/24 ore
- c) este localizată la toate nivelele tractului gastrointestinal
- d) necesită pompe refrigerate sau păstrare la rece pentru a evita contaminarea microbiană
- e) furnizează un aport energetic de până la 3000 calorii/24 ore.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 626)

32.102. Soluțiile pentru hemodializă:

- a) sunt numite și soluții pentru rinichi artificial
- b) au în general o osmolaritate de 5000 mosmoli/litru
- c) sunt soluții sterile și apirogene de electroliți, cu concentrație asemănătoare compoziției electrolitice a unui lichid extracelular normal
- d) pot avea în compoziție și glucoză
- e) se utilizează într-o cantitate de 100 mililitri pentru o dializă de 6 ore.

Răspuns: a, c, d (12 vol. I, pag. 627)

32.103. Sistemul terapeutic perfuzabil IVAC-CRIS prezintă un dispozitiv cu următoarele componente:

- a) un tub de legătură cu sacul de soluție perfuzabilă i.v.
- b) un recipient din material plastic furnizat de Abbot, plin cu soluție de glucoză 5%
- c) un tub în care se introduce fiola deschisă cu capilarul
- d) o cameră picătoare în care se amestecă soluțiile și un orificiu care eliberează soluția perfuzoare la bolnav
- e) un recipient din material plastic numit „Faspack” care conține preparatul steril sub formă de pulbere și care se dizolvă „ex tempore” în solvenrul corespunzător.

Răspuns: a, c, d (12 vol. I, pag. 630)

32. 104. Conform prevederilor F.R. X soluția injectabilă de digoxină:

- a) este o soluție sterilă de digoxină dizolvată prin intermediul unui amestec de alcool și propilenglicol în apă pentru preparate injectabile
- b) se sterilizează la 160°C, 2 ore
- c) se prepară pe cale aseptică
- d) se conservă ferit de lumină, *Venenum*
- e) este o soluție sterilă și apirogenă de digoxină dizolvată prin încălzire la aproximativ 70°C în apă pentru preparate injectabile din care a fost îndepărtat oxigenul.

Răspuns: a, c, d (14, pag. 520-522)

32.105. În conformitate cu prevederile F.R. X soluția injectabilă de clorură de calciu:

- a) este o soluție limpede, incoloră cu gust dulceag
- b) este o soluție sterilă de clorură de calciu (100 mg sau 200 mg/mL) în apă pentru preparate injectabile
- c) este o soluție limpede, incoloră cu gust sărat-amăru
- d) se conservă la *Separanda*
- e) conține un conservant antimicrobian potrivit, acid acetic și acetat de sodiu.

Răspuns: b, c (14, pag. 516)

32.106. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de acid ascorbic:

- a) este o soluție sterilă și apirogenă de ascorbat de sodiu în apă pentru preparate injectabile din care a fost îndepărtat oxigenul
- b) are ca principiu activ ascorbatul de sodiu care se obține din hidrogenocarbonat de sodiu și acid ascorbic
- c) se condiționează în fiole incolore, lumina favorizând deplasarea echilibrului de reacție în sensul menținerii principiului activ în soluție
- d) se conservă la *Separanda*
- e) la preparare se admite folosirea unui stabilizant potrivit.

Răspuns: a, b, e (14, pag. 514-515)

32. 107. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de glucoză:

- a) poate conține glucoză în concentrație de 200 mg/mL, 330 mg/mL sau 400 mg/mL

- b) este o soluție sterilă și apirogenă de glucoză în apă pentru preparate injectabile, cu pH-ul ajustat la 4,0 cu acid clorhidric 0,1 mol/l
- c) este o soluție sterilă și apirogenă de glucoză în apă pentru preparate injectabile, cu pH-ul ajustat la 7,5 cu hidroxid de sodiu 1 N
- d) este o soluție limpede, incoloră fără miros, cu gust dulce
- e) are pH=6,5-8.

Răspuns: a, b, d (14, pag. 528)

32.108. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de trinitrat de gliceril:

- a) se diluează cu apă la concentrația de 10% m/v și se determină puterea rotatorie
- b) este o soluție sterilă și apirogenă de trinitrat de gliceril 5mg/mL
- c) se prepară pe cale aseptică
- d) este o soluție limpede incoloră, fără miros
- e) se prepară prin diluarea soluției concentrate de trinitrat de gliceril cu un amestec format din alcool, apă pentru preparate injectabile și propilenglicol, din care a fost îndepărtat oxigenul.

Răspuns: b, c, e (14, pag. 529)

32.109. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de clorhidrat de lidocaină:

- a) este o soluție limpede, incoloră, fără miros și fără gust
- b) se înfiiolează în atmosferă de nitrogen
- c) se poate prepara cu lidocaină, luând în lucru masa corespunzătoare și folosind pentru dizolvare acid clorhidric
- d) se conservă ferit de lumină la *Venena*
- e) se conservă ferit de lumină în condiții normale.

Răspuns: b, c (14 pag. 532-533)

32.110. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de fenobarbital:

- a) este o soluție sterilă de fenobarbital 100 mg/mL în propilenglicol
- b) se administrează intravenos
- c) este o soluție limpede, incoloră
- d) se conservă la *Separanda*
- e) este o soluție limpede, galbenă, cu gust sărat și amar.

Răspuns: a, c, d (14, pag. 549)

32.111. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de fitomenadionă:

- a) este o soluție limpede, incoloră
- b) este o soluție limpede, galbenă
- c) este o soluție sterilă de fitomenadionă (10 mg/mL) dizolvată, prin intermediul unor agenți de solubilizare potriviți, în apă pentru preparate injectabile, cu pH-ul ajustat la 6 cu tampon acetat pH 5,9
- d) se conservă la *Separanda*
- e) conține un conservant antimicrobian potrivit.

Răspuns: b, c, e (14, pag. 549)

32.112. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de clorhidrat de procaină 80 mg/mL:

- a) este o soluție limpede, slab gălbuie
- b) se înfiolează în atmosferă de nitrogen
- c) se conservă la *Venena*
- d) este o soluție sterilă de clorhidrat de procaină, în apă pentru preparate injectabile, cu pH-ul ajustat la 4,2
- e) este o soluție limpede și incoloră, fără miros, cu gust slab amar.

Răspuns: b, d, e (14, pag. 552-553)

32.113. Soluția injectabilă de L-seleno [Se-75] metionină oficială:

- a) este folosită pentru scintigrafia pancreasului
- b) este folosită pentru scintigrafie în investigarea funcției de excreție biliară
- c) este folosită pentru scintigrafie în investigarea funcției renale
- d) este folosită pentru investigarea funcției tiroidiene, în tratamentul tireotoxicozei și a cancerului tiroidian
- e) are perioada de valabilitate de 3 luni.

Răspuns: a, e (14, pag. 553-554)

32.114. Pentru scintigrafia și investigarea funcției tiroidiene, F.R. X înscrie următoarele soluții injectabile:

- a) Iniectionabile Natrii Iodidi [I-125]
- b) Iniectionabile Natrii Iodidi [I-131]
- c) Iniectionabile Natrii Chromatis [Cr-51]
- d) Iniectionabile Natrii Iodohippurati [I-131]
- e) Iniectionabile Natrii Rosei Bengalensis [I-131]

Răspuns: a, b (14, pag. 538-539)

32.115. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de iodură [I-125] de sodiu:

- a) este folosită pentru scintigrafia în investigarea funcției tiroidiene
- b) este folosită pentru marcarea hematiilor în investigarea tulburărilor hematologice
- c) se conservă în recipiente închise etanș, ecranate, la temperatura camerei
- d) are o perioadă de valabilitate de 8 luni
- e) este o soluție limpede, incoloră.

Răspuns: a, c, e (14, pag. 538-539)

32.116. Soluția injectabilă de sulfat de magneziu:

- a) este oficială în F.R. X la monografia *Iniectionabile Magnesium Sulfatis*
- b) se utilizează ca tocolitic
- c) se utilizează ca ocitocic

- d) este folosită în tratamentul hipomagnezemieii
- e) poate fi utilizată ca anticonvulsivant.

Răspuns: a, b, d, e (14, pag. 533-534)

32.117. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de insulină 40 U.I./Ml:

- a) conține un conservant antimicrobian potrivit
- b) se prepară pe cale aseptică
- c) se conservă ferit de lumină, la 0 – 5°C
- d) se conservă ferit de lumină și umiditate, la cel mult 25°C
- e) se utilizează ca hipolipemiant.

Răspuns: a, b, c (14, pag. 532)

32.118. Conform prevederilor F.R. X, soluția injectabilă de cafeină și benzoat de sodiu 250 mg/mL:

- a) este o soluție sterilă de cafeină și benzoat de sodiu, dizolvate prin încălzire la aproximativ 70°C, în apă pentru preparate injectabile
- b) este o soluție limpede cu gust sărat-amăru
- c) este o soluție limpede incoloră, fără miros, cu gust dulceag și apoi slab amar
- d) se conservă ferit de lumină la *Venena*
- e) se poate prepara folosind 12,5% cafeină și 12,5% benzoat de sodiu.

Răspuns: a, c, e (14, pag. 516-517)

32.119. Care dintre următoarele soluții injectabile oficinale au substanța activă dizolvată în apă pentru preparate injectabile prin intermediul unui amestec de cosolvenți format din alcool și propilenglicol?

- a) Soluția injectabilă de deslanozidă
- b) Soluția injectabilă de digoxină
- c) Soluția injectabilă de clorură de calciu
- d) Soluția injectabilă de acid ascorbic
- e) Soluția injectabilă de cafeină și benzoat de sodiu.

Răspuns: a, b (14, pag. 518, 520)

32.120. În mecanismele de reglare fiziologică intervin:

- a) globulele roșii
- b) plămânii
- c) trombocitele
- d) ficatul
- e) rinichii.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 612)

- 32.121. Sistemele tampon plasmă sunt:
- a) hemoglobinatul alcalin/hemoglobina acidă
  - b) oxihemoglobinatul alcalin/oxihemoglobina acidă
  - c) acid citric/citrat de sodiu
  - d) sistemul tampon hidrogenocarbonat de sodiu/acid carbonic (20:1).
  - e) monohidrogenofosfat de sodiu/dihidrogenofosfat de sodiu (4:1).

Răspuns: d, e (12 vol. I, pag. 612)

### **33. PREPARATE OFTALMICE**

#### **Bibliografie**

- 10. Leucuța S. Tehnologie farmaceutică industrială, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2001.**
- 12. Iuliana Popovici, Dumitru Lupuleasa, Tehnologie farmaceutică, Ed.Polirom, Iași, vol. I, ediția a IV-a (2017).**
- 14.\*\*\* Farmacopeea Română, ediția aX-a, Ed. Medicală, București, 1993 și Supliment 2004.**

33.1\*. Precizați care dintre substanțele medicamentoase de mai jos prescrise în colirele prevăzute în FR X este ușor oxidabilă:

- a) sulfat de atropină
- b) azotat de pilocarpină
- c) rezorcinol
- d) adrenalina
- e) fizostigmina.

Răspuns: c (14, pag. 713)

33.2\*. Colirul cu sulfat de atropină se prepară în concentrație de:

- a) 1 g %
- b) 0,1 g%
- c) 0,5 g%
- d) 2 g %
- e) 0,05 g%.

Răspuns: a (14, pag. 711)

33.3. Conform FR. X, vehiculele utilizate pentru prepararea colirelor sunt:

- a) apa distilată sterilă
- b) vehicule izotonice sterile
- c) vehicule uleioase
- d) alcool
- e) glicerol.

Răspuns: a, b, c (14, pag. 709)

33.4. Sunt oficinale în FR. X următoarele colire:

- a) colirul cu cloramfenicol
- b) colirul cu resorcinol
- c) colirul cu sulfat de atropină
- d) colirul cu nitrat de pilocarpină
- e) colirul cu nitrat de argint.

Răspuns: b, c, d (14, pag. 711 – 714)

33.5. Care dintre următoarele afirmații referitoare la picăturile oficinale pentru ochi cu sulfat de atropină sunt false:

- a) conțin sulfat de atropină în concentrație de 1%
- b) conțin sulfat de atropină în concentrație de 0,5%
- c) sunt stabilizate cu ajutorul sistemului tampon acid boric/tetraborat de sodiu
- d) se conservă la *Separanda*
- e) sunt izotonizate cu clorură de sodiu.

Răspuns: b, d, e (14, pag. 711)

33.6\*. Conform FR.X, când cantitatea de substanță activă dintr-un colir depășește concentrația de 1g%, masa de substanță necesară pentru izotonizare se calculează folosind:

- a) formula prezentată în monografia *Injectabilia*
- b) tabele cu scăderea punctului de congelare
- c) tabele cu echivalenții în clorură de sodiu
- d) metoda hematocritului modificat
- e) diferite nomograme.

Răspuns: a (14, pag. 709-710)

33.7. Conform FR.X, la prepararea picăturilor pentru ochi se poate folosi ca vehicul:

- a) apa demineralizată
- b) apa proaspăt fiartă și răcită
- c) apa pentru preparate injectabile
- d) uleiul de floarea soarelui neutralizat
- e) solvenți miscibili cu apa.

Răspuns: b, c, d (14, pag. 709)

33.8. Picăturile pentru ochi cu rezorcinol:

- a) sunt oficinale în FR.X
- b) conțin sistemul tampon acid boric/tetraborat de sodiu
- c) au o concentrație de 2% rezorcinol
- d) se conservă la *Separanda*
- e) se eliberează în recipiente incolore.

Răspuns: a, d (14, pag. 713)



33.9\*. Izotonizarea colirelor hipotonice, atunci când concentrația substanței active este sub 1%, se face prin:

- a) dizolvarea substanței active în apă
- b) suspendarea substanței active în solventul respectiv
- c) dizolvarea substanței active în soluție de clorură de sodiu 0,009%
- d) dizolvarea substanței active în soluții hipertotonice sterile
- e) dizolvarea substanței active în soluții izotonice sterile.

Răspuns: e (12 vol. I, pag. 674; 14, pag. 709-710)

33.10\*. Majoritatea soluțiilor oftalmice se sterilizează în farmacie în recipientul de condiționare definitivă la:

- a) autoclav la 121°C timp de 15 – 20 minute
- b) etuvă la 121°C timp de 15 – 20 minute
- c) autoclav la 115°C timp de 25 – 30 minute
- d) etuvă la 115°C timp de 25 – 30 minute
- e) la 98-100°C timp de 30 de minute.

Răspuns: e (12 vol. I, pag. 672-673)

33.11\*. Nu este permisă adăugarea conservanților antimicrobieni colirelor:

- a) care conțin midriatice
- b) care conțin resorcinol
- c) unidoză
- d) multidoză
- e) condiționate în recipiente de sticlă.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 673)

33.12. Conservanții antimicrobieni admiși de FR. X la prepararea colirelor multidoză sunt:

- a) nipaesterii
- b) diacetatul de clorhexidină
- c) boratul de fenilmercur
- d) clorura de benzalconiu
- e) fenolul.

Răspuns: b, c, d (14, pag. 710)

33.13. *Ocloguttae pilocarpini nitratis* (F.R. X):

- a) are concentrația 1 %
- b) se păstrează la *Venena*
- c) trebuie să prezinte un pH cuprins între 4 – 5,5
- d) se eliberează în recipiente colorate
- e) se prepară cu tampon fosfat.

Răspuns: b, d (14, pag. 712)

33.14\*. Unguentele oftalmice se conservă:

- a) în recipiente sterile, de cel mult 20 g
- b) în recipiente bine închise
- c) la cel mult 25 °C
- d) ferit de lumină
- e) la loc răcoros.

Răspuns: c (14, pag. 953)

33.15. Factorii care favorizează biodisponibilitatea oculară a picăturilor pentru ochi sunt:

- a) excesul de colir
- b) o formă de aplicare a medicamentului cu remanență prelungită pe corneea
- c) o substanță medicamentoasă cu coeficient de repartiție lipide/apă ridicat
- d) pH-ul care favorizează ionizarea
- e) forma ionizată a alcaloizilor.

Răspuns: b, c (12 vol. I, pag. 711 – 715)

33.16. Care dintre enunțurile de mai jos sunt prevederi ale FR.X cu privire la izotonizarea picăturilor pentru ochi?

- a) nu se izotonizează
- b) nu se izotonizează soluțiile coloidale
- c) soluțiile coloidale se izotonizează cu neelectroliți (glucoza)
- d) când masa substanțelor active prescrise este mai mică de 1%, soluția se prepară prin dizolvarea substanței active în soluții izotonice sterile
- e) când masa substanțelor active prescrise este mai mare de 1%, soluția se prepară prin dizolvarea substanței active în soluții izotonice sterile.

Răspuns: b, d (14, pag. 709-710)

33.17. FR. X recomandă utilizarea următorilor conservanți antimicrobieni la prepararea colirelor multidoză:

- a) nipagin
- b) cloretonă
- c) borat de fenilmercur
- d) acetat de clorhexidină
- e) clorură de benzalconiu.

Răspuns: c, d, e (14, pag. 710)

33.18. Obiectivele formulării medicamentelor oftalmice cuprind asigurarea:

- a) sterilității colirului
- b) stabilității chimice a substanței active
- c) toleranței la administrare

- d) eficienței terapeutice
- e) izohidriei.

Răspuns: a, b, c, e (12 vol. I, pag. 672)

33.19\*. În cazul picăturilor de ochi suspensie, mărimea a 90% din particulele suspendate trebuie să fie de cel mult:

- a) 10 micrometri
- b) 25 micrometri
- c) 50 micrometri
- d) 100 micrometri
- e) 150 micrometri.

Răspuns: b (14, pag. 710)

33.20. Sistemele terapeutice oftalmice cu eliberare controlată sunt reprezentate de:

- a) prodrug-uri
- b) sisteme rezervor
- c) sisteme matriceale
- d) lipozomi
- e) nanoparticule.

Răspuns: b, c (12 vol. I, pag. 705-706)

33.21. Care dintre următoarele enunțuri privind valoarea pH-ului colirelor sunt corecte:

- a) se ajustează întotdeauna la valoarea pH-ului lacrimilor
- b) se ajustează întotdeauna la pH-ul favorabil activității farmacologice
- c) se ajustează la pH-ul optim de stabilitate fizico-chimică a substanței medicamentoase
- d) valoarea pH-ului dorit se asigură prin tamponare dacă valoarea dorită este îndepărtată de pH-ul neutru
- e) pH-ul dorit se asigură prin ajustare dacă valoarea dorită este îndepărtată de pH-ul neutru.

Răspuns: c, e (12 vol. I, pag. 677-678)

33.22\*. Conform FR. X, pentru izotonizarea colirului cu rezorcină se utilizează:

- a) clorura de sodiu
- b) azotat de sodiu
- c) glucoza
- d) acid boric
- e) acid boric – borax.

Răspuns: d (14, pag. 713-714)

33.23. Care dintre următoarele colire se eliberează cu eticheta „Otravă”?

- a) colirul cu azotat de argint
- b) colirul cu sulfat de atropină

- c) colirul cu azotat de pilocarpină
- d) colirul cu rezorcină
- e) colirul cu sulfat de zinc.

Răspuns: b, c (14, pag. 711 – 713)

33.24\*. Agenții viscozifianți folosiți în colire trebuie să îndeplinească următoarele condiții, cu excepția:

- a) să fie liposolubili
- b) să fie inerți din punct de vedere chimic
- c) să nu obstrueze căile lacrimale
- d) să fie tolerați de mucoasa oculară
- e) să permită sterilizarea preparatului oftalmic.

Răspuns: a (12 vol. I, pag. 685)

33.25. Eliberarea substanței active dintr-o formă oftalmică cu eliberare controlată depinde de:

- a) proprietățile fizico-chimice ale substanței medicamentoase
- b) firma producătoare
- c) factori biologici
- d) natura suportului în care este introdusă substanța medicamentoasă
- e) culoarea ochilor.

Răspuns: a, c, d (12 vol. I, pag. 705)

33.26. Plastomerii folosiți pentru obținerea recipientelor de condiționare pentru colire prezintă următoarele dezavantaje:

- a) sunt dificil de sterilizat prin căldură
- b) sunt mai transparenți decât sticla
- c) nu sunt suficient de etanși pentru oxigen și aer
- d) se pretează foarte bine la operațiile de liofilizare
- e) se pretează foarte puțin la operațiile de liofilizare.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 691)

33.27. Ochiul tolerează mai bine:

- a) soluțiile cu pH 5 – 7,5
- b) soluțiile ușor alcaline
- c) soluțiile ușor acide
- d) soluțiile cu pH 7,5 – 9,5
- e) soluțiile cu pH 4,5 – 5.

Răspuns: b, d (12 vol. I, pag. 677)

33.28. Băile oculare:

- a) se prescriu în cantități de cel puțin 50 g

- b) trebuie să fie izohidrice
- c) se prezintă sub formă de soluții sau suspensii
- d) se utilizează în termen de 7 zile de la deschiderea flaconului
- e) trebuie să fie sterile.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 697; 14, pag. 711)

33.29. O bază de unguent oftalmică trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să fie liposolubilă
- b) să fie hidrosolubilă
- c) să nu fie iritantă pentru mucoasa conjunctivală
- d) să se etaleze ușor prin mișcarea pleoapelor
- e) să nu cedeze ușor substanța medicamentoasă.

Răspuns: a, c, d (12 vol. I, pag. 702)

33.30. Referitor la suspensiile oftalmice sunt valabile afirmațiile:

- a) sunt forme farmaceutice solide
- b) sunt sterile
- c) sunt indicate când substanțele medicamentoase au solubilitate limitată în apă
- d) sunt utile pentru o prelungire a acțiunii terapeutice
- e) nu sunt prevăzute de F.R. X.

Răspuns: b, c, d (12 vol. I, pag. 701)

33.31. Sistemul terapeutic oftalmic OCCUSERT:

- a) este un sistem rezervor adaptat mai ales pentru substanțe medicamentoase hidrosolubile
- b) este un sistem rezervor pe bază de siliconă care conține o substanță activă hidrofobă
- c) este un sistem terapeutic care funcționează prin osmoză
- d) conține substanța medicamentoasă dispersată într-un gel de acid alginic
- e) eliberează substanța activă prin difuzie.

Răspuns: a, d, e (12 vol. I, pag. 705 - 706)

33.32\*. În ce mod se va evita hidroliza pilocarpinei din colirul oficial:

- a) prin izotonizare
- b) prin adăugare de borat fenilmercuric
- c) prin folosirea unui amestec tampon de acid boric-borax (pH= 5,5 – 6,5)
- d) prin folosirea unui amestec tampon fosfati
- e) nu se intervine deoarece molecula este stabilă.

Răspuns: c (14, pag. 713)

33.33\*. Care dintre următoarele monografii de generalități este prevăzută în FR.X:

- a) pulberi oftalmice
- b) creioane oftalmice

- c) unguente oftalmice
- d) comprimate oftalmice
- e) inserte oftalmice.

Răspuns: c (14, pag. 953)

33.34\*. Ca agenți surfactanți în colire se utilizează:

- a) polisorbați
- b) săpun de sodiu
- c) lecitina
- d) bromocet
- e) tego-betaina.

Răspuns: a (12 vol. I, pag. 686)

33.35\*. Conservarea picăturilor de ochi se face:

- a) în recipiente cu capacitate de cel mult 10 mL cu picurător
- b) la loc răcoros
- c) în flacoane bine închise
- d) ferit de lumină
- e) ferit de umiditate.

Răspuns: a (14, pag. 711)

33.36\*. Din care formă farmaceutică oftalmică are loc eliberarea substanței medicamentoase cu cea mai mică viteză?

- a) colire apoase
- b) băi oftalmice
- c) comprimate pentru colire apoase
- d) pulberi pentru colire apoase
- e) inserte cu cedare controlată.

Răspuns: e (12 vol. I, pag. 667)

33.37\*. Ce proprietate fizico-chimică a substanțelor medicamentoase folosite în colire este importantă pentru o bună absorbție prin corneea?

- a) solubilitatea în apă
- b)  $pK_a$
- c) natura legăturilor intermoleculare
- d) ionizarea
- e) coeficient de repartiție lipide/apă crescut.

Răspuns: e (12 vol. I, pag. 712)

33.38\*. Picăturile de ochi unidoză se sterilizează conform farmacopeei astfel:

- a) nu se sterilizează, deoarece se folosesc substanțe antiseptice

- b) se sterilizează cu borat fenilmercuric
- c) se folosește clorura de benzalconiu
- d) cu o metodă adecvată, conform prevederilor de la monografia *Sterilizare*
- e) cu o metodă adecvată.

Răspuns: d (14, pag. 709-710)

33.39. Condițiile de calitate ale medicamentelor oftalmice conferite prin formulare, sunt:

- a) puritate
- b) stabilitatea chimică a substanței active
- c) inocuitate
- d) eficiența terapeutică
- e) numai puritate.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 448)

33.40. Implantele oculare:

- a) sunt forme farmaceutice lichide
- b) sunt forme farmaceutice solide, dure sau moi
- c) nu se aplică pe corneea
- d) solubile sunt preparate din polimeri hidrodispersabili
- e) asigură o cedare bine controlată a substanțelor active numai dacă sunt insolubile și rigide.

Răspuns: b, d, e (10, pag. 450 )

33.41 Absorbția prin corneea a substanțelor active din colire este influențată de:

- a) structura chimică a substanței active
- b) viscozitate mare
- c) pH-ul mediului
- d) gradul de ionizare a substanței active
- e) temperatura.

Răspuns: a, c, d (10, pag. 444-446)

33.42. În care dintre colirele incluse în FR. X se realizează un pH acid prin folosirea unor sisteme tampon?

- a) cloramfenicol
- b) rezorcinol
- c) sulfat de atropină
- d) azotat de pilocarpină
- e) nafazolină.

Răspuns: c, d (14, pag. 711)

33.43\*. Care dintre următoarele colire se izotonizează?

- a) colirele hipotonice

- b) colirele hipertonicе
- c) soluțiile oftalmice coloidale
- d) emulsiile
- e) soluțiile oftalmice uleioase.

Răspuns: a (12 vol. I, pag. 673-677)

33.44. Formele oftalmice cu eliberare convențională sunt:

- a) soluții apoase în vehicul viscozifiant
- b) soluții apoase
- c) soluții oftalmice uleioase
- d) pulberi pentru soluții oftalmice
- e) spray-uri oftalmice.

Răspuns: b, d (12 vol. I, pag. 667)

33.45. Latexurile oftalmice:

- a) sunt dispersii stabile de particule polimerice în faza apoasă
- b) se instilează în fundul de sac conjunctival
- c) sunt forme farmaceutice cu acțiune prelungită
- d) sunt forme farmaceutice cu eliberare controlată
- e) sunt forme farmaceutice cu eliberare convențională.

Răspuns: a, b, c (12 vol. I, pag. 700, 704)

33.46. Pulberile pentru colire :

- a) conțin substanțe medicamentoase care hidrolizează ușor în soluție sau suspensie
- b) sunt preparate multidoză
- c) reprezintă doze unitare
- d) se administrează ca atare, prin insuflare
- e) se transformă *ex tempore* cu ajutorul solventului prezent în ambalaj.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 697)

33.47\*. În ce mod se evită oxidarea resorcinolului din colirul oficial?

- a) adăugare de piro-sulfid de sodiu
- b) adăugare de clorhidrat de cisteină
- c) adăugare de acid ascorbic
- d) tamponarea soluției cu tampon fosfat
- e) ajustarea pH-ului (5,0 - 6,0) cu acid boric.

Răspuns: e (14, pag. 713)

33.48\*. O picătură de colir are un volum de:

- a) 40-50 microlitri
- b) 10 microlitri



- c) 1 microlitru
- d) 7 microlitri
- e) 20 microlitri.

Răspuns: a (10, pag. 444)

33.49\*. Valorile de pH tolerate de ochi sunt:

- a) 6,4-7,8
- b) 4,5
- c) 8
- d) 3
- e) 8,5.

Răspuns: a (10, pag. 449)

33.50\*. În legătură cu preparatele oftalmice este adevărat că:

- a) soluțiile hipotone sunt mai bine tolerate decât cele hipertone
- b) tonicitatea influențează biodisponibilitatea
- c) agenții tensioactivi umectanți pot avea efecte favorabile asupra absorbției substanțelor active
- d) agenții de creștere a vâscozității influențează nefavorabil absorbția substanțelor active
- e) pH-ul nu influențează toleranța.

Răspuns: c (10, pag. 448)

33.51\*. Conform FR. X, băile oculare se prescriu în cantități de cel puțin:

- a) 5 g
- b) 10 g
- c) 50 g
- d) 100 g
- e) nici una din valorile de mai sus.

Răspuns: c (14, pag. 711)

33.52\*. Precizați reacția de degradare a sulfatului de atropină din colirul oficial, care poate fi evitată prin formularea înscrisă în FR. X:

- a) oxidare
- b) racemizare
- c) hidroliză
- d) reducere
- e) decarboxilare.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 678-679; 14, pag. 711-712)

33.53\*. Care dintre solvenții următori nu sunt indicați în colire din cauza efectului iritant?

- a) apa distilată
- b) uleiul de floarea soarelui

- c) propilenglicolul
- d) tampon fosfat
- e) tampon acid boric.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 680)

33.54\*. Care este efectul adăugării de agenți de creștere a viscozității în colirele apoase asupra biodisponibilității oculare?

- a) nici un efect
- b) efect moderat
- c) efect însemnat
- d) împiedică mișcarea pleoapelor
- e) sunt contraindicați.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 710)

33.55\*. Viscositatea colirelor nu trebuie să depășească valoarea de:

- a) 40-50 mPa.s
- b) 10 cP
- c) 100 cP
- d) 500 cP
- e) 1000 cP.

Răspuns: a (12 vol. I, pag. 681)

33.56\*. Valoarea euhidrică a pH-ului unei soluții oftalmice este:

- a) valoarea pH-ului sanguin
- b) valoarea pH-ului lichidului lacrimal
- c) egală cu 7
- d) egală cu 14
- e) valoarea de pH la care stabilitatea substanței este optimă.

Răspuns: e (12 vol. I, pag. 677)

33.57\*. Ca solvenți și vehicule pentru preparatele oftalmice nu se utilizează:

- a) soluții tampon izotonice sterile
- b) apa distilată proaspăt fiartă și răcită
- c) glicerolul
- d) ulei de floarea soarelui sterilizat și neutralizat
- e) apa distilată pentru preparate injectabile.

Răspuns: c (12 vol. I, pag. 680, 683)

33.58. Care dintre enunțurile de mai jos sunt prevederi ale FR. X referitoare la picăturile pentru ochi?

- a) lipsite de impurități mecanice

- b) sterile
- c) apirogene
- d) cele hipotonice se izotonizează
- e) condiționate în recipiente de 10 mL, închise etanș, prevăzute cu sistem de picurare.

Răspuns: a, b, d, e (14, pag. 709)

33.59. Care sunt caracteristicile implantului ocular OCUSERT care este un sistem terapeutic cu pilocarpină?

- a) se aplică după incizie chirurgicală
- b) cedarea pilocarpinei se face pe o perioadă de 24 ore
- c) cedarea pilocarpinei se face pe o perioadă de 48 ore
- d) cedarea pilocarpinei se face pe o perioadă de 7 zile
- e) cedarea pilocarpinei se face cu viteză constantă.

Răspuns: d, e (12 vol. I, pag. 705-706)

33.60. Factorii care pot diminua disponibilitatea oculară a substanțelor active sunt:

- a) viscozitatea crescută a colirului
- b) creșterea volumului de lichid în sacul conjunctival
- c) reflexul de lăcrimare
- d) eliminarea substanței medicamentoase prin circuitul sanguin periferic
- e) lezarea corneei.

Răspuns: b, c, d (10, pag. 444-445)

33.61\*. Insertele terapeutice oftalmice solubile:

- a) sunt reprezentate de lentilele de contact
- b) se aplică în sacul conjunctival, de 1-2 ori pe zi
- c) sunt sisteme care funcționează prin osmoză
- d) sunt reprezentate de minipompe bicompartimentale
- e) sunt reprezentate de pompe multimicrocompartimentale.

Răspuns: b (12 vol. I, pag. 707)

33.62. Alegeți afirmațiile corecte legate de caracteristicile fizico-chimice ale lacrimilor:

- a) lichidul lacrimal prezintă capacitate tampon mare
- b) lichidul lacrimal prezintă capacitate tampon mică
- c) normalitatea lichidului lacrimal este legată de ionii dizolvați și mai puțin de proteine
- d) marea diversitate a valorilor pH-ului lacrimal
- e) molaritate lichidului lacrimal este legată de ionii dizolvați.

Răspuns: b, d (12 vol. I, pag. 670)

33.63. Tiomersalul, utilizat ca și conservant pentru colire:

- a) în soluții acide se transformă în produși insolubili
- b) este instabil la autoclavare
- c) nu distruge filmul lipidic cornean, dar produce alergii în mod obișnuit
- d) nu este descompus de lumină
- e) se utilizează în concentrații de 0,005-0,01%.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 688)

33.64\*. Conform prevederilor Suplimentului 2004 al F.R. X, în cazul preparatelor oftalmice semisolide:

- a) particulele de substanță solidă trebuie să aibă dimensiunea maximă între 90 și 180 micrometri
- b) particulele de substanță solidă trebuie să aibă dimensiunea maximă de 120 micrometri
- c) nici o particulă de substanță solidă nu trebuie să aibă dimensiunea maximă mai mare de 50 micrometri
- d) o particulă de substanță solidă trebuie să aibă dimensiunea maximă mai mare de 90 micrometri
- e) nici o particulă de substanță solidă nu trebuie să aibă dimensiunea maximă mai mare de 90 micrometri.

Răspuns: e (14 Supl. 2004, pag. 134)

33.65. Formele oftalmice cu eliberare convențională sunt:

- a) unguentele oftalmice
- b) colirele uleioase
- c) colirele apoase
- d) băile oftalmice
- e) pulberile și comprimatele pentru colire apoase.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 667)

33.66. Formele oftalmice cu eliberare modificată sunt:

- a) unguentele oftalmice
- b) colirele uleioase
- c) colirele apoase
- d) băile oftalmice
- e) pulberile și comprimatele pentru colire apoase.

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag. 667)

33.67. Din categoria formelor oftalmice cu eliberare controlată fac parte:

- a) insertele insolubile
- b) insertele solubile
- c) minipompele oftalmice
- d) băile oftalmice
- e) pulberile și comprimatele pentru colire apoase.

Răspuns: a, b, c (12 vol. I, pag. 668)

33.68. Agenții conservanți cu rol de promotori de adsorbție utilizați la în formularea colirelor sunt:

- a) EDTA 0,5 %
- b) clorbutanolul 0,5%
- c) anhidraza carbonică
- d) clorura de benzalconiu 0,01%
- e) digluconatul de clorhexidină 0,01%.

Răspuns: b, d, e (12 vol. I, pag. 714)

33.69. Sistemul OCCUSERT:

- a) este un sistem rezervor
- b) conține ca și substanță medicamentoasă pilocarpina bază
- c) este un sistem matriceal solubil
- d) conține ca și substanță medicamentoasă acid alginic
- e) este un insert biodegradabil pe bază de polimeri reticulați

Răspuns: a, b (12 vol. I, pag. 705-706)

33.70. Sistemele terapeutice oftalmice care funcționează prin osmoză sunt:

- a) insertele terapeutice oftalmice solubile I.T.S. sau S.O.D.I.
- b) minipompele bicompartimentale
- c) insertele extraoculare solubile tip OCCUSERT
- d) filmele de hidroxipropilceluloză care conțin săruri de pilocarpină
- e) pompele multimicrocompartimentale.

Răspuns: b, e (12 vol. I, pag. 708)

33.71. Pentru izotonizarea soluțiilor oftalmice se utilizează:

- a) acetatul de sodiu
- b) acidul boric
- c) dextranul 40
- d) polivinilpirolidona
- e) glucoza.

Răspuns: a, b, e (12 vol. I, pag. 684)

33.72. Ca și agenți viscozifianți în colire se utilizează esențial:

- a) metilceluloza
- b) azotatul de sodiu
- c) alcoolul polivinilic
- d) laurilsulfatul de sodiu
- e) hidroxietilceluloza.

Răspuns: a, c, e (12vol. I, pag. 685)

33.73. Agenții viscozifianți folosiți în colire trebuie:

- a) să se modifice prin sterilizare
- b) să obstrueze căile lacrimale
- c) să fie tolerați de mucoasa oculară
- d) să fie hidrosolubili și să realizeze soluții transparente
- e) să permită sterilizarea preparatelor oftalmice.

Răspuns: c, d, e (12 vol. I, pag. 685)

33.74. Având în vedere cantitatea mare de lichid, care vine în contact direct cu ochiul, băile oculare trebuie să fie:

- a) hipertonică
- b) sterile
- c) lipsite de particule în suspensie
- d) izotonice
- e) izohidrice.

Răspuns: b, c, d, e (12 vol. I, pag. 697)

33.75. Colirele uleioase:

- a) sunt mai stabile la contaminarea cu microorganisme
- b) necesită adăugarea de izotonizanți
- c) necesită ajustarea pH-ului
- d) aderă la mucoasa oculară
- e) nu aderă la mucoasa oculară, hidrofilă, dar sunt transparente.

Răspuns: a, e (12 vol. I, pag. 701)

33.76. Se prepară sub formă de colire lipofile:

- a) substanțele hidrosolubile
- b) alcaloizii bază
- c) fizostigmina
- d) cocaina
- e) atropina.

Răspuns: b, c, d, e (12 vol. I, pag. 701)

33.77. Colirele hipertonică:

- a) provoacă imediat o secreție de lacrimi care diluează lichidul instilat
- b) sunt mai bine tolerate decât cele hipotonice
- c) pot produce un disconfort
- d) sunt mai puțin tolerate decât cele hipotonice
- e) pot cauza temporar edem al corneei, care are ca rezultat o micșorare a vederii.

Răspuns: a, b, c (12 vol. I, pag. 674)

33.78. Colirele hipotonice:

- a) provoacă imediat o secreție de lacrimi care diluează lichidul instilat
- b) sunt mai bine tolerate decât cele hipertotonice
- c) sunt izotonizate cu clorură de sodiu
- d) nu necesită izotonizare fiind foarte bine tolerate
- e) pot cauza temporar edem al corneei, care are ca rezultat o micșorare a vederii.

Răspuns: c, e (12 vol I, pag. 674)

33.79. Calitățile și proprietățile materialelor utilizate pentru lentilele de contact sunt în principal:

- a) opacitate optică
- b) umectabilitate
- c) stabilitate
- d) impermeabilitate la oxigen
- e) inerție chimică.

Răspuns: b, c, e (12 vol. I, pag. 707)

33.80. Lentilele de contact suple:

- a) sunt inserate solubile, sisteme hidrofile solubile
- b) sunt inserate insolubile, sisteme matriceale, formate din mai multe tipuri de polimeri, cu gonflare limitată, care pot reține până la 70% apă
- c) sunt sisteme terapeutice matriceale din polimeri solubili sau erodabili *in vivo*, sub formă de discuri, lamele ovale sau cilindri
- d) funcționează prin difuziune, ca sursă de energie
- e) funcționează prin dizolvare.

Răspuns: b, d (12 vol. I, pag. 707)

33.81. Insetele oftalmice solubile:

- a) se dizolvă lent în lichidul lacrimal existent în fundul de sac conjunctival
- b) sunt sisteme terapeutice care funcționează prin osmoză
- c) sunt sisteme terapeutice matriceale din polimeri solubili sau erodabili *in vivo*, sub formă de discuri, lamele ovale sau cilindri
- d) funcționează prin difuziune, ca sursă de energie
- e) funcționează prin dizolvare.

Răspuns: a, c, e (12 vol. I, pag. 707)

33.82. Colirele care se administrează local, utilizând un suport intermediar sunt:

- a) hârtiile pentru diagnostic
- b) formele farmaceutice care opun rezistență la drenajul lacrimal
- c) lentilele terapeutice
- d) soluțiile pentru lentile de contact

e) pompele portabile.

Răspuns: a, b, c (12 vol. I, pag. 667)

33.83. Colirele care se administrează local, fără suport intermediar sunt:

- a) hârtiile pentru diagnostic
- b) formele farmaceutice care opun rezistență la lichidul lacrimal
- c) lentilele terapeutice
- d) injecțiile locale de tip subconjunctival de 1 sau 2 mL
- e) soluțiile chirurgicale apoase, unitare, sterile.

Răspuns: d, e (12 vol. I, pag. 666-667)

33.84. Factorii externi care influențează reacțiile de degradare a substanțelor medicamentoase din colire sunt:

- a) pH-ul soluției
- b) aerul
- c) lumina
- d) adjuvanții
- e) temperatura.

Răspuns: b, c, e (12 vol. I, pag. 678-679)

33.85. Factorii interni care influențează reacțiile de degradare a substanțelor medicamentoase din colire sunt:

- a) pH-ul soluției
- b) aerul
- c) lumina
- d) natura substanțelor active și auxiliare
- e) temperatura.

Răspuns: a, d (12 vol. I, pag. 679)

## **34. SUSPENSII FARMACEUTICE**

### **Bibliografie**

**10. Sorin Leucuța, Tehnologie farmaceutică industrială, Ed. Dacia, 2001.**

**12. Popovici I., Lupuleasa D. Tehnologie farmaceutică. Vol. II. Ed. Polirom, Iași, ediția a II-a, 2017.**

**14.\*\*\* Farmacopeea Română, ediția aX-a, Ed. Medicală, București, 1993.**

34.1. În suspensii, viteza de sedimentare a particulelor insolubile:

- a) este redată de relația lui Stokes pentru suspensiile concentrate
- b) este redată de relația lui T. Higuchi pentru suspensiile diluate (sub 2%)
- c) este redată de relația lui T. Higuchi pentru suspensiile concentrate



- d) scade cu creșterea viscozității mediului de dispersie
- e) scade cu scăderea concentrației fazei solide.

Răspuns: c, d (10, pag.477)

34.2. Alegeți enunțurile corecte prevăzute în FR. X referitoare la suspensiile injectabile:

- a) se prepară din substanțe aduse la gradul de finețe prevăzut în monografia respectiva, cu sau fără agenți de suspendare
- b) se prepară din substanțe aduse la gradul de finețe prevăzut în monografia respectivă, cu agenți de suspendare
- c) suspensiile injectabile se sterilizează printr-o metodă adecvată conform prevederilor de la monografia „Sterilizare”
- d) suspensiile care se aplică pe plagi, pe arsuri și pe pielea sugarilor nu se pot steriliza, deoarece s-ar distruge stabilitatea lor fizică, de aceea se aduc la un pH care distruge microorganismele eventual prezente
- e) prepararea trebuie făcută astfel încât să se evite total sedimentarea în timp.

Răspuns: a, c (14, pag.512)

34.3. Care dintre următoarele enunțuri sunt prevederi oficiale cu privire la stabilitatea suspensiilor?

- a) suspensiile nu trebuie să sedimenteze în timp
- b) suspensiile pot sedimenta în timp
- c) după agitare timp de 1-2 minute trebuie să se redisperseze
- d) după redispersare trebuie să-și mențină omogenitatea pe durata administrării
- e) substanțele puternic active sau toxice suspendate nu trebuie să fie prelucrate într-o masă care depășește doza maximă pe 24 ore.

Răspuns: b, c, d, e (14, pag.893)

34.4. Care dintre următoarele enunțuri reprezintă obiective ale controlului de calitate a suspensiilor?

- a) mărimea particulelor
- b) viteza de sedimentare
- c) capacitatea de redispersare a sedimentului suspensiei
- d) viscozitatea
- e) mărimea agregatelor (flocoanelor) formate din asocieri de particule.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag.480)

34.5. Precizați care dintre substanțele auxiliare de mai jos sunt admise de FR. X la prepararea suspensiilor farmaceutice:

- a) umectanți
- b) lubrifianți
- c) conservanți
- d) agenți pentru creșterea viscozității

e) polimeri bioadezivi.

Răspuns: a, c, d (14, pag.893)

34.6. Suspensiile flocculate se deosebesc de cele deflocculate prin:

- a) viteza de sedimentare lentă
- b) sedimentul afânat
- c) sedimentul format din particule individuale
- d) posibilitatea apariției fenomenului de cimentare a sedimentului
- e) supernatant clar.

Răspuns: b, e (10, pag. 478)

34.7\*. Prevederi ale farmacopeei referitoare la suspendarea substanțelor puternic active: care dintre enunțuri este corect?

- a) se evită prepararea de suspensii cu acestea
- b) în cazuri excepționale se face suspendarea unor cantități reduse la jumătate față de cele prescrise
- c) cantitatea prelucrată sub formă de suspensie nu trebuie să depășească doza maximă pe 24 ore
- d) cantitatea suspendată poate depăși doza maximă pe 24 de ore dacă substanța respectivă nu este un stupefiant
- e) dacă substanța care se suspendă este un stupefiant se va recurge la solubilizarea micelară.

Răspuns: c (14, pag.894)

34.8. Care dintre următoarele suspensii farmaceutice trebuie să corespundă prevederilor farmacopeei privind controlul sterilității ?

- a) suspensiile orale
- b) suspensii care se aplică pe plăgi
- c) suspensii care se aplică pe arsuri
- d) suspensii care se aplică pe pielea sugarilor
- e) suspensiile otice.

Răspuns: b, c, d (14, pag. 894)

34.9. Referitor la suspensii, FR. X prevede în monografia de generalități:

- a) mărimea particulelor
- b) masa totală pe recipient
- c) pe etichetă se menționează “A se agita înainte de întrebuințare”
- d) în cazul substanțelor puternic active masa prelucrată sub formă de suspensie nu trebuie să depășească doza maximă pe 48 ore
- e) în cazul substanțelor puternic active masa prelucrată sub forma de suspensie nu trebuie să depășească doza maximă pe 3 zile.

Răspuns: a, b, c (14, pag. 893-894)

34.10. Prin ce proprietăți, din cele de mai jos, se pot caracteriza suspensiile defloculate?

- a) sedimentarea individuală a particulelor
- b) lichid clar deasupra sedimentului
- c) evitarea cimentării
- d) redispersare foarte ușoară
- e) riscul formării de sediment cimentat.

Răspuns: a, e (10, pag. 476)

34.11. Suspensii care se administrează pe altă cale de administrare decât cea orală, pentru care se fac referiri în monografia *Suspensiones* din FR. X și care trebuie să corespundă și prevederilor acelor forme farmaceutice:

- a) unguente
- b) supozitoare
- c) colire
- d) soluții injectabile
- e) soluții perfuzabile.

Răspuns: c, d (14, pag. 709, 512)

34.12\*. Ce proprietăți prezintă suspensiile flocculate?

- a) cristale individuale care sedimentează rapid
- b) flocoane laxe care sedimentează rapid
- c) supernatant opalescent
- d) volum mic de sedimentare
- e) sediment cimentat.

Răspuns: b (10, pag. 478)

34.13. Factori care influențează favorabil stabilitatea suspensiilor:

- a) dimensiunea particulelor solide insolubile
- b) umectarea particulelor solide
- c) viscozitatea mediului
- d) lipsa sarcinii electrice
- e) lipsa stratului de hidratare.

Răspuns: a, b, c (10, pag.477)

34.14. În ce cazuri masa prelucrată sub formă de suspensie nu trebuie să depășească doza maximă pentru 24 de ore:

- a) pentru substanțele anodine
- b) pentru substanțele puternic active
- c) pentru substanțele toxice
- d) pentru substanțele colorante
- e) pentru substanțele antioxidante.

Răspuns: b, c (14, pag. 894)

34.15\*. Suspensiile apoase sunt sisteme disperse eterogene:

- a) formate din particule solide insolubile în apă
- b) limpezi
- c) care conțin alcool
- d) obținute prin dispersarea fazei interne lichide în faza externă
- e) care conțin glicerol.

Răspuns: a (14, pag. 893)

34.16\*. Suspensiile defloculate se caracterizează prin:

- a) particule solide dispersate individual
- b) particule agregate în flocoane
- c) viteza de sedimentare mare
- d) viscozitate mare a mediului de dispersie
- e) sediment lax.

Răspuns: a (10, pag 476-477)

34.17. Comportamentul particulelor în suspensie depinde de următoarele proprietăți fizice:

- a) polimorfism
- b) structura cristalină
- c) punct de topire
- d) stare anhidră sau solvatată
- e) densitate.

Răspuns: a, b, d (10, pag. 476 )

34.18. Suspensiile, fiind sisteme disperse instabile, formularea lor are ca obiective:

- a) evitarea sedimentării particulelor suspendate
- b) reducerea vitezei de sedimentare
- c) numai reducerea fenomenului de creștere a cristalelor și a cimentării
- d) asigurarea redispersării omogene, fără dificultate, a sedimentului
- e) evitarea fenomenului de creștere a cristalelor.

Răspuns: b, d (10, pag. 475)

34.19. Controlul calității suspensiilor implică determinarea:

- a) mărimii particulelor
- b) vitezei de sedimentare
- c) potențialului zeta
- d) viscozității
- e) gradului de coalescență.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 480)

34.20\*. Reducerea vitezei de sedimentare a particulelor solide dintr-o suspensie poate fi micșorată prin:

- a) scăderea concentrației fazei solide
- b) scăderea gradului de dispersie
- c) scăderea viscozității mediului de dispersie
- d) folosirea de vehicule tixotrope sau plastice
- e) creșterea diferenței de densitate între cele două faze.

Răspuns: d (10, pag. 477)

34.21\*. Stabilitatea suspensiilor defloculate poate fi îmbunătățită prin:

- a) reducerea dimensiunii particulelor
- b) micșorarea viscozității mediului de dispersie
- c) absența sarcinii electrice
- d) absența peptizatorilor
- e) evitarea excipienților tixotropi sau plastici în mediul de dispersie.

Răspuns: a (10, pag. 477)

34.22. La prepararea suspensiilor, umectarea particulelor solide are loc dacă unghiul de contact:

- a) este mai mic de  $90^\circ$
- b) este mai mare de  $90^\circ$
- c) este de  $180^\circ$
- d) este de  $0^\circ$
- e) se micșorează prin adăugarea unui tensioactiv.

Răspuns: a, e (10, pag. 38 - 39)

34.23\*. Cel mai important factor care asigură stabilitatea fizică a suspensiilor defloculate este:

- a) izotonizarea
- b) umectarea
- c) peptizarea
- d) utilizarea unor vehicule cu viscozitate de structură
- e) pulverizarea.

Răspuns: d (10, pag. 475)

34.24. Cei mai importanți factori care asigură stabilitatea fizică a suspensiilor flocculate este:

- a) floccularea controlată a particulelor fazei interne în vehiculul ca atare
- b) umectarea
- c) peptizarea
- d) floccularea controlată a particulelor fazei interne în vehicule cu viscozitate de structură
- e) pulverizarea.

Răspuns: a, d (10, pag. 475)

34.25\*. La prepararea suspensiilor flocluate, floclarea particulelor suspendate se realizează prin:

- a) neutralizarea parțială a sarcinii electrice a particulelor folosind electroliți și monitorizarea potențialului zeta
- b) neutralizarea parțială a sarcinii electrice a particulelor folosind numai tensioactivi ionici și monitorizarea potențialului zeta
- c) învelirea integrală a particulelor cu un film de tensioactiv neionogen
- d) creșterea la maximum a potențialului zeta
- e) folosirea unor polimeri hidrofilii, caz în care se poate aprecia cu ușurință momentul floclării.

Răspuns: a (10, pag. 478)

34.26\*. Care din următoarele substanțe se prepară sub formă de suspensie apoasă?

- a) glucoza
- b) clorhidratul de procaină
- c) fenobarbitalul
- d) propifenazona
- e) cafeina.

Răspuns: c (10, pag. 476)

34.27. La monografia *Suspensiones*, FR. X admite ca dimensiunea particulelor suspendate să fie de:

- a) 50  $\mu\text{m}$
- b) 100  $\mu\text{m}$
- c) 180  $\mu\text{m}$
- d) 200  $\mu\text{m}$
- e) 300  $\mu\text{m}$ .

Răspuns: a, c (14, pag. 893)

34.28\*. La prepararea suspensiilor se pot folosi ca umectanți :

- a) tensioactivi
- b) parafina lichidă
- c) ulei de floarea soarelui
- d) ulei de ricin
- e) apa.

Răspuns: a (10, pag. 476)

34.29. În suspensiile farmaceutice, polimerii hidrofilii acționează prin :

- a) solubilizare micelară
- b) conferire de sarcini electrice particulelor suspendate
- c) adsorbție la suprafața particulelor insolubile sub forma unui strat multimolecular
- d) reducerea tensiunii interfaciale solid – lichid
- e) mărirea viscozității mediului de dispersie.

Răspuns: c, e (10, pag. 476)

34.30\*. Aprecierea gradului de floclare al unei suspensii se determină prin:

- a) metoda diluării
- b) metoda colorării
- c) măsurarea volumului de sediment format
- d) metoda conductometrică
- e) măsurarea indicelui de refracție.

Răspuns: c (10, pag. 478)

34.31\*. La prepararea suspensiilor de uz intern nu se folosesc:

- a) edulcoranți
- b) aromatizanți
- c) coloranți
- d) conservanți antimicrobieni
- e) aglutinanți.

Răspuns: e (10, pag. 479)

34.32\*. Stabilitatea unei suspensii nu este influențată de :

- a) gradul de hidratare
- b) solubilitatea în apă a fazei dispersate
- c) volumul suspensiei
- d) viscozitatea mediului de dispersie
- e) sarcina electrică a particulelor fazei interne.

Răspuns: c (10, pag. 477)

34.33\*. Care dintre agenții tensioactivi neionici poate fi folosit la obținerea suspensiilor floclate:

- a) tween
- b) laurilsulfat de sodiu
- c) săpunuri alcaline
- d) săpunuri metalice
- e) carboximetilceluloza sodică.

Răspuns: a (10, pag. 479)

34.34\*. La suspensii, odată cu creșterea concentrației fazei solide, viteza de sedimentare:

- a) crește
- b) scade
- c) nu este influențată
- d) crește linear
- e) crește numai peste o anumită concentrație.

Răspuns: b (10, pag. 477)

34.35\*. Măsurarea potențialului zeta al unei suspensii presupune:

- a) utilizarea număratorului Coulter
- b) determinarea ușurinței de redispersare a suspensiilor
- c) determinarea încărcării electrice a particulelor
- d) determinarea sedimentării gravitaționale
- e) toate cele de mai sus.

Răspuns: c (10, pag. 480)

34.36\*. Agenții de peptizare utilizați la prepararea suspensiilor:

- a) conduc la obținerea unor suspensii flocluate
- b) cresc viscozitatea mediului de dispersie
- c) conferă sarcini electrice particulelor suspendate
- d) împiedică cimentarea sedimentului
- e) nu au nici un efect asupra stabilității suspensiilor.

Răspuns: c (10, pag. 477)

34.37\*. Formularea suspensiilor farmaceutice are următoarele obiective, cu excepția:

- a) reduce viteza de sedimentare
- b) reduce fenomenul de creștere a cristalelor
- c) asigurarea redispersării omogene
- d) evitarea sedimentării
- e) reducerea cimentării.

Răspuns: d (10, pag. 475)

34.38. Fenomenele de instabilitate fizică a suspensiilor se manifestă prin:

- a) creșterea cristalelor
- b) mărirea viscozității
- c) sedimentarea particulelor
- d) formarea de flocoane
- e) formarea de sedimente compacte.

Răspuns: a, b, c, e (10, pag. 477)

34.39. Mecanismul de acțiune a surfactanților ionogeni în suspensie este de:

- a) solubilizare micelară
- b) adsorbție ca strat monomolecular pe particule solide
- c) conferirea de sarcini electrice
- d) umectare
- e) floclare.



Răspuns: b, c, d (10, pag. 476)

34.40. Suspensiile se prepară prin următoarele metode:

- a) metoda condensării
- b) metoda dispersării
- c) metoda amestecării
- d) metoda diluării
- e) metoda floclării.

Răspuns: a, b (10, pag. 893)

34.41. Sterilitatea suspensiilor se obține prin:

- a) sterilizare la autoclav
- b) sterilizare la etuvă
- c) filtrare
- d) folosirea de materii prime sterile
- e) prepararea pe cale aseptică.

Răspuns: d, e (10, pag. 480)

34.42. Obținerea particulelor insolubile prin precipitare cu un solvent organic, miscibil cu apa:

- a) se realizează prin adăugarea soluției substanței medicamentoase în solventul organic în apă distilată, în orice condiții
- b) se realizează prin adăugarea soluției substanței medicamentoase în solventul organic în apă distilată, în condiții controlate
- c) permite obținerea mărimii dorite a particulelor
- d) permite obținerea aceleiași forme polimorfe, indiferent de solventul organic folosit
- e) permite obținerea de forme polimorfe diferite, în funcție de solventul organic folosit.

Răspuns: b, c, e (10, pag. 476)

34.43. Floclarea se poate efectua în condiții controlate, folosind:

- a) electroliți
- b) substanțe tensioactive
- c) polimeri hidrofilii
- d) neelectroliți
- e) solvenți miscibili cu apa.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 478-479)

34.44. Ecuația lui Stokes se referă la suspensii:

- a) diluate
- b) cu particule considerate sferice
- c) concentrate
- d) floclate
- e) de uz extern.

Răspuns: a, b (10, pag. 477)

34.45. Ce proprietăți reologice au suspensiile farmaceutice:

- a) viscozitatea aparentă a suspensiilor flocculate este mai mare decât a celor deflocculate
- b) suspensiile deflocculate în vehicule newtoniene pot forma un sediment compact, cimentat
- c) suspensiile deflocculate în vehicule nenuvtoniene, plastice sau pseudoplastice prezintă viteză de sedimentare încetinită
- d) suspensiile flocculate în vehicule newtoniene produc un volum mic de sediment, cu lichid opalescent deasupra
- e) suspensiile în dispersii concentrate de bentonita sau dioxid de siliciu coloidal sunt tixotrope.

Răspuns: a, b, c, e (10, pag. 57)

34.46\*. Se pot prepara suspensii deflocculate în următoarele condiții avantajoase:

- a) viteza de agitare foarte mică
- b) realizarea unui pH slab acid al vehiculului
- c) prepararea unei suspensii concentrate care se amestecă apoi cu agentul de suspendare, urmată de diluarea cu vehiculul ce conține și alți adjuvanți
- d) viteza de agitare foarte mare
- e) prepararea unei suspensii concentrate care se amestecă apoi cu vehiculul.

Răspuns: c (10, pag. 480)

34.47\*. În suspensiile flocculate particulele suspendate:

- a) sunt entități individuale
- b) nu sunt entități individuale
- c) au viteză de sedimentare mică
- d) formează lent sedimentul
- e) duc la obținerea unui sediment greu de redispersat.

Răspuns: b (10, pag. 478)

34.48\*. Obținerea fazei insolubile la prepararea suspensiilor nu se face prin:

- a) precipitarea cu solvenți organici
- b) precipitarea prin modificarea pH-ului
- c) precipitarea prin dublă descompunere
- d) procedeul sedimentării
- e) triturare la mojar.

Răspuns: d (10, pag. 476)

34.49\*. FR. X, controlează mărimea particulelor dintr-o masă de suspensie care conține aproximativ:

- a) 100 mg substanță activă suspendată
- b) 10 mg substanță activă suspendată

- c) 10 g substanță activă suspendată
- d) 5 g substanță activă suspendată
- e) 25 g substanță activă suspendată.

Răspuns: b (14, pag. 893)

34.50\*. Tehnica prin care se obțin particule cu un grad avansat de dispersie la prepararea suspensiilor defloculate se numește:

- a) pulverizare
- b) mărunțire
- c) radere
- d) micronizare
- e) măcinare.

Răspuns: d (10, pag. 479)

34.51\*. Suspensiile de uz intern prezintă următoarele avantaje, cu excepția:

- a) reducerii descompunerii chimice a unor substanțe active comparativ cu soluțiile apoase
- b) evitării gustului neplăcut al unor derivați solubili
- c) ușurinței de administrare la copii
- d) stabilității fizice crescute a formei farmaceutice
- e) biodisponibilității crescute față de preparatele orale solide.

Răspuns: d (10, pag. 475)

34.52\*. Conform FR. X următoarele afirmații referitoare la suspensii sunt adevărate, cu excepția:

- a) suspensiile destinate administrării interne pot conține edulcoranți și aromatizanți
- b) suspensiile care se aplică pe plăgi, pe arsuri și pe pielea sugarilor se prepară prin metode care le asigură sterilitatea
- c) pe etichetele recipientelor se menționează „A se agita înainte de întrebuințare”
- d) substanțele solide se aduc la gradul de finețe corespunzător scopului și modului de administrare
- e) se conservă în recipiente închise etanș, la loc răcoros, ferit de lumină.

Răspuns: e (14, pag. 894)

34.53\*. Care dintre următoarele afirmații referitoare la flocularea cu electroliți nu este adevărată:

- a) se datorează controlării sarcinii electrice a particulelor suspendate
- b) depinde de concentrația electrolitului
- c) crește cu valența ionului folosit
- d) se datorează producerii unui strat de solvatare în jurul particulelor
- e) se poate controla prin determinarea schimbării potențialului zeta.

Răspuns: d (10, pag. 478)

34.54. Sunt cauze de reducere a viscozității suspensiilor în timp:

- a) hidratarea slabă a polimerului
- b) creșterea cristalelor de substanță medicamentoasă
- c) creșterea floclării
- d) depolimerizarea hidrocoloizilor
- e) micșorarea cristalelor de substanță medicamentoasă.

Răspuns: b, d (12 vol. II, pag. 454)

34.55. Particulele solide obținute prin pulverizare se caracterizează prin:

- a) stare energetică crescută la suprafață
- b) tendința la aglomerare
- c) tendința la absorbția aerului
- d) scăderea solubilității
- e) facilitate de umectare.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 477)

34.56. Stabilitatea fizică a suspensiilor este asigurată prin:

- a) folosirea de umectanți
- b) folosirea agenților de peptizare
- c) utilizarea formelor polimorfe cu solubilitatea cea mai mare
- d) favorizarea apariției forțelor de atracție între particule
- e) utilizarea formelor polimorfe cu solubilitatea cea mai mică.

Răspuns: a, b, e (10, pag. 477 - 478)

34.57. Avantajele suspensiilor:

- a) posibilitatea administrării de substanțe cu solubilitate redusă în apă
- b) procesele de degradare ale substanțelor active sunt mai reduse
- c) evitarea gustului neplăcut al substanțelor active
- d) apariția sedimentelor cimentate
- e) pot fi administrate ușor persoanelor cu dificultăți de înghițire.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 475)

34.58. La prepararea suspensiilor, obținerea particulelor prin metoda condensării sau precipitării se poate realiza prin:

- a) procedeul dispersării
- b) precipitare cu un solvent organic
- c) precipitare prin modificarea pH-ului
- d) precipitare prin dubla descompunere
- e) precipitare cu agenți tensioactivi.

Răspuns: b, c, d (10, pag. 476)

34.59. Factorii care influențează comportamentul particulelor în suspensie sunt:

- a) structura cristalină
- b) starea anhidră ori solvatată
- c) polimorfismul
- d) umectarea
- e) nici unul din factorii enumerați.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 477)

34.60. Controlul suspensiilor constă în determinarea:

- a) mărimii particulelor
- b) vitezei de sedimentare
- c) tipului de suspensie
- d) capacității de redispersare a acestora
- e) potențialului zeta.

Răspuns: a, b, d, e (10, pag. 480)

34.61. În procesul de formulare a unei 4suspensii stabile în vehiculul prescris, intervin următoarele proprietăți ale celor două faze:

- a) proprietățile structurale și dimensionale ale substanței solide
- b) proprietățile interfaciale solid/lichid
- c) proprietățile cinetice și optice
- d) proprietățile electrice
- e) temperatura fazelor.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. II, pag. 415)

34.62. Fenomenul de flotare:

- a) este un indiciu al obținerii unei suspensii omogene
- b) se poate produce în cazul dispersării unei substanțe solide hidrofile într-un mediu nepolar
- c) se datorează faptului că faza solidă este hidrofobă și are o densitate mai mică decât a fazei lichide, continue
- d) poate să apară în cazul sulfamidelor, sulfului, fenacetinei, barbituricelor
- e) poate să apară în cazul caolinului, oxidului de aluminiu, oxidului de magneziu.

Răspuns: b, c, d (12 vol. II, pag. 419)

34.63. În cazul suspensiilor defloculate:

- a) supernatantul rămâne opalescent în timp ce se produce sedimentarea
- b) sedimentul se formează lent
- c) sedimentul se formează rapid
- d) viteza de sedimentare este rapidă
- e) particulele solide formează agregate laxe, floconoase.

Răspuns: a, b (12 vol. II, pag. 440)

34.64. În cazul suspensiilor flocculate:

- a) supernatantul rămâne opalescent în timp ce se produce sedimentarea
- b) sedimentul se formează lent
- c) sedimentul se formează rapid
- d) viteza de sedimentare este rapidă
- e) particulele solide formează agregate laxe, floconoase.

Răspuns: c, d, e (12 vol. II, pag. 440)

34.65. Instabilitatea fizică a suspensiilor se manifestă prin următoarele fenomene:

- a) dezvoltarea de microorganisme
- b) sedimentare
- c) creșterea cristalelor fazei interne
- d) agregare, cimentare, maturare
- e) modificarea viscozității suspensiei.

Răspuns: b, c, d, e (12 vol. II, pag. 447)

34.66. Reducerea viscozității suspensiei în timpul depozitării se produce din cauza:

- a) creșterii floclării
- b) creșterii cristalelor de substanță medicamentoasă
- c) depolimerizării hidrocoloizilor
- d) hidratării slabe a polimerului
- e) contaminarea cu microorganisme.

Răspuns: b, c, e (12 vol. II, pag. 454-455)

34.67. Creșterea viscozității suspensiei în timpul depozitării se produce din cauza:

- a) creșterii floclării
- b) creșterii cristalelor de substanță medicamentoasă
- c) depolimerizării hidrocoloizilor
- d) hidratării slabe a polimerului
- e) contaminarea cu microorganisme.

Răspuns: a, d (12 vol. II, pag. 454)

34.68. Agenții de flocculare din clasa surfactanților utilizați în formularea suspensiilor sunt:

- a) laurilsulfatul de sodiu
- b) clorura de aluminiu
- c) clorura de sodiu
- d) clorura de benzalconiu
- e) fosfatul monoacid dipotasic.

Răspuns: a, d (12 vol. II, pag. 469)

34.69. Agenții de flocculare din clasa electroliților utilizați în formularea suspensiilor sunt:

- a) laurilsulfatul de sodiu
- b) clorura de aluminiu
- c) clorura de sodiu
- d) clorura de benzalconiu
- e) fosfatul monoacid dipotasic.

Răspuns: b, c, e (12 vol. II, pag. 469)

34.70. Polimerii hidrofilii utilizați ca și agenți de floclulare pentru suspensii sunt:

- a) bentonita
- b) tragacanta
- c) silicat de aluminiu și magneziu
- d) metilceluloza
- e) carboximetil celuloza sodică.

Răspuns: b, d, e (12 vol. II, pag. 469)

34.71. Din clasa argilelor coloidale utilizate ca și agenți de floclulare pentru suspensii fac parte:

- a) bentonita
- b) tragacanta
- c) silicat de aluminiu și magneziu
- d) metilceluloza
- e) carboximetil celuloza sodică.

Răspuns: a, c (12 vol. II, pag. 469)

34.72. Proprietățile particulelor solide care afectează în măsură mai mare formularea suspensiilor sunt:

- a) dimensiunea (mărimea) medie
- b) cimentarea
- c) distribuția mărimii
- d) floclurarea
- e) suprafața specifică.

Răspuns: a, c, e (12 vol. II, pag. 416)

34.73. La formularea suspensiilor utilizarea formelor polimorfe trebuie să fie evitată în mod obligatoriu, deoarece poate produce:

- a) creșterea cristalelor
- b) cimentarea sedimentului
- c) mărirea stabilității fizice
- d) reducerea biodisponibilității
- e) tranziții ale cristalului care își poate modifica proprietățile fizico-chimice și terapeutice.

Răspuns: a, b, e (12 vol. II, pag. 416)

34.74\*. În cazul substanțelor puternic active și toxice (*Separandum, Venenum*), masa prelucrată sub formă de suspensie:

- a) poate fi mai mică sau cel mult egală cu doza terapeutică maximă pentru o dată
- b) nu trebuie să depășească doza terapeutică maximă pentru 24 de ore
- c) trebuie să fie egală cu doza terapeutică maximă pentru o dată
- d) trebuie să fie mai mare decât doza terapeutică maximă pentru 24 de ore pentru a avea efect terapeutic
- e) întotdeauna trebuie să fie mai mare sau cel mult egală cu doza zilnică pentru a avea efect terapeutic.

Răspuns: b (12 vol. II, pag. 459)

34.75. Agenții de suspendare din grupul hidrocoloizilor prezintă ca dezavantaje:

- a) nu au grad de uniformitate chimică
- b) variația culorii de la un sort la altul
- c) uniformitatea culorii sorturilor
- d) variația vitezei de hidratare
- e) variația puterii de gelificare

Răspuns: a, b, d, e (12 vol. II, pag. 465)

34.76. Guma arabică ca agent de suspendare:

- a) nu este foarte eficientă pentru pulberile dense
- b) este compatibilă cu alcoolul în concentrații ridicate
- c) se indică pentru uz extern
- d) se utilizează numai în suspensiile orale
- e) în concentrații sub 40% are o comportare la curgere de tip pseudoplastic.

Răspuns: a, d, e (12 vol. II, pag. 465)

34.77. Guma tragacanta ca agent de suspendare:

- a) se utilizează frecvent pentru prepararea suspensiilor cu sulf, salicilat bazic de bismut
- b) în farmacie se utilizează pentru prepararea *ex tempore* a suspensiilor magistrale, cu perioadă scurtă de valabilitate în concentrație de 0,2 g pulbere pentru 100 g suspensie
- c) este un agent de îngroșare mult mai eficient decât guma arabică și mai puțin lipicios
- d) se utilizează numai în suspensiile de uz intern
- e) este mai lipicios decât guma arabică.

Răspuns: b, c (12 vol. II, pag. 465)

34.78. Polividona (PVP) influențează activitatea unor substanțe prin formarea de complecși mai mult sau mai puțin solubili, care se manifestă prin:

- a) creșterea solubilității
- b) modificarea vitezei de trecere prin membrane semipermeabile
- c) creșterea acțiunii antimicrobiene a unor conservanți
- d) scăderea acțiunii antimicrobiene a unor conservanți



e) creșterea acțiunii antimicrobiene a unor antibiotice.

Răspuns: a, b, d (12 vol. II, pag. 468)

34.79. Gradul de floclare al suspensiilor este:

- a) definit prin raportul de sedimentare
- b) numit și valoarea floclării
- c) o expresie a creșterii volumului de sedimentare, ca rezultat al floclării
- d) calculat prin raportul dintre volumul de sedimentare în echilibru final și volumul inițial al suspensiei, înainte de a începe procesul de sedimentare
- e) o expresie a reducerii volumului de sedimentare.

Răspuns: b, c (12 vol. II, pag. 451)

34.80. Volumul de sedimentare al suspensiilor este:

- a) definit prin raportul de sedimentare (F)
- b) numit și valoarea floclării
- c) calculat prin raportul dintre volumul ultimului sediment al suspensiei floclate și volumul ultimului sediment al aceleiași suspensii, care a fost defloclată
- d) calculat prin raportul dintre volumul de sedimentare în echilibru final și volumul inițial al suspensiei, înainte de a începe procesul de sedimentare
- e) calculat prin raportul dintre volumul ultimului sediment al suspensiei floclate și densitatea substanței.

Răspuns: a, d (12 vol. II, pag. 451)

34.81. Micropulverizarea în stare solidă se efectuează prin:

- a) impact sau lovire
- b) uscarea prin atomizare (spray) a unei cantități de produs solid în prezența a 100 mL apă
- c) micronizare cu energie fluidă
- d) frecare
- e) combinarea metodelor de impact și frecare.

Răspuns: a, d, e (12 vol. II, pag. 478)

34.82. Avantajele pulberilor suspendabile sunt:

- a) fabricare ușoară cu echipament de producție și energie minimă
- b) umiditate foarte crescută
- c) dispersabilitate lentă, în decurs de 3-4 ore
- d) suspensie cu aspect, gust plăcut
- e) stabilitate fizico-chimică mare a produsului.

Răspuns: a, d, e (12 vol. II, pag. 486)

34.83. Granulele suspendabile prezintă următoarele avantaje:

- a) echipament de producție specific, consum de energie, proces tehnologic mai lung, cu mai multe faze
- b) proprietăți bune de curgere
- c) aspect atractiv
- d) redispersarea omogenă în vehicul, fără producere de pulbere
- e) stabilitate fizico-chimică mare.

Răspuns: b, c, d, e (12 vol. II, pag. 486)

34.84. Factorii care influențează comportamentul particulelor în suspensie:

- a) structura cristalină
- b) starea anhidră sau solvatată
- c) forma amorfă ori cristalină
- d) polimorfismul
- e) punctul de topire.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 476)

34.85. Degradarea substanțelor medicamentoase în suspensii:

- a) este mai pronunțată decât în soluțiile apoase
- b) este mai redusă decât în soluțiile apoase
- c) poate avea loc prin hidroliză, oxidare
- d) nu are loc, suspensiile fiind sisteme disperse stabile
- e) poate avea loc prin floclare.

Răspuns: b, c (10, pag. 475)

34.86. Pentru a exprima cantitativ sedimentarea unei suspensii și a o compara cu alte formulări se utilizează următorii parametri:

- a) factorul de porozitate a stratului solid suspendat
- b) volumul de sedimentare
- c) gradul de floclare
- d) facilitatea de redispersare
- e) densitatea mediului de dispersie lichid.

Răspuns: b, c, d (12 vol. II, pag. 450)

### **35. PREPARATE SEMISOLIDE PENTRU APLICATII CUTANATE**

#### **Bibliografie**

**10 Sorin Leucuța, Tehnologie farmaceutică industrială, Ed. Dacia, 2001.**

**12. Popovici I., Lupuleasa D. Tehnologie farmaceutică. Vol. II. Ed. Polirom, Iași, ediția a II-a, 2017.**

**14.\*\*\* Farmacopeea Română, ediția aX-a, Ed. Medicală, București, 1993 și Supliment 2004.**

35.1. Conform FR. X, lanolină anhidră (*Adeps lanae anhydricus*) prezintă următoarele proprietăți:

- a) este un excipient hidrofил
- b) este un emulgator apă/ulei
- c) poate încorpora apa de 2-3 ori masa sa sub formă de emulsie
- d) se dizolvă în apă
- e) este miscibilă în stare topită cu uleiuri vegetale.

Răspuns: b, c, e (14, pag. 92-94)

35.2. Alegeți variantele corecte referitoare la prepararea unguentelor emulsie, conform farmacopeei:

- a) se prepară baza de unguent prin dispersarea fazei interne în faza externă în care, în prealabil s-a încorporat emulgatorul
- b) substanța medicamentoasă se dizolvă în faza în care este solubilă
- c) substanțele medicamentoase se dispersează în baza de unguent în funcție de proprietățile acestora și de scopul terapeutic urmărit
- d) se pot folosi antioxidanți și conservanți antimicrobieni potriviți;
- e) unguentul obținut se sterilizează.

Răspuns: a, c, d (14, pag. 951)

35.3. Bazele de unguent oficinale în FR. X sunt:

- a) Unguentum emulsificans
- b) Unguentum gliceroli
- c) Unguentum macrogoli
- d) Unguentum simplex
- e) Unguentum lanalcoli.

Răspuns: a, b, c, d (14, pag. 954 – 960)

35.4\*. Caracteristici ale unguentelor menționate în monografia de generalități din FR. X: care dintre enunțuri este corect?

- a) preparate farmaceutice semisolide destinate aplicării pe piele sau mucoase
- b) corpuri pseudoplastice
- c) aplicarea unor forțe de forfecare asupra lor determină o deformare temporară
- d) dispersarea avansată a substanțelor medicamentoase în baza de unguent conduce întotdeauna la obținerea unor sisteme disperse cu o singură fază
- e) structura de gel nu este o caracteristică a bazelor de unguent, ci doar a celor de natură polimerică.

Răspuns: a (14, pag. 951-952)

35.5\*. Care dintre enunțuri se referă la prevederi oficinale de preparare pentru unguentele care se aplică pe plăgi, arsuri, pielea sugarilor?

- a) se prepară cu baze de unguent lipogeluri

- b) se prepară cu baze de unguent hidrogeluri
- c) se prepară cu baze de unguent cu proprietăți emulsive sau peliculogene
- d) se prepară prin metode care le asigură sterilitatea până la deschiderea recipientului
- e) se sterilizează cu oxid de etilen.

Răspuns: c (14, pag. 952)

35.6. Care dintre enunțurile de mai jos referitoare la hidrogeluri sunt corecte:

- a) se prepară din polimeri hidrosolubili
- b) sunt sisteme semisolide tridimensionale ale unor matrițe polimerice reticulate
- c) sunt opace
- d) au aspect clar
- e) se preferă administrarea pe corneea.

Răspuns: a, b, d (10, pag. 532)

35.7\*. Conservarea unguentelor oftalmice, conform farmacopeei, se face într-unul din următoarele recipiente:

- a) în recipiente din sticlă
- b) în tuburi din aluminiu
- c) în tuburi din materiale plastice
- d) în recipiente sterile închise etanș, care conțin cel mult 10 g unguent, la cel mult 25°C
- e) în tuburi din aluminiu acoperite la interior cu rășini epoxidice, care conțin cel mult 10 g unguent, la cel mult 20°C.

Răspuns: d (14, pag. 953)

35.8. În ce condiții vehiculul preparatelor dermatologice poate îmbunătăți absorbția percutanată a substanței medicamentoase?

- a) când coeficientul de repartiție strat cornos/vehicul al substanței medicamentoase este scăzut
- b) când solubilitatea substanței încorporată în vehicul este mare
- c) când activitatea termodinamică a substanței medicamentoase este mică
- d) când activitatea termodinamică a substanței medicamentoase este mare
- e) când vehiculul este un hidrogel.

Răspuns: b, d (10, pag. 526)

35.9. Absorbția percutanată se poate realiza prin:

- a) foliculul pilos
- b) și printre celulele stratului cornos
- c) pereții foliculilor piloși
- d) glandele sebacee
- e) glandele sudoripare.

Răspuns: b, c, d, e (10, pag. 519)

35.10. Absorbția percutanată a substanțelor medicamentoase aplicate pe piele în preparate dermatologice este crescută în cazul în care următorii factori au valori crescute:

- a) coeficientul de repartiție între stratul cornos și vehicul
- b) concentrația substanței medicamentoase dizolvată în vehicul
- c) coeficientul de difuzie al substanței medicamentoase în stratul cornos
- d) grosimea stratului cornos
- e) suprafața de aplicare a preparatului pe piele.

Răspuns: a, b, c, e (10, pag. 519 – 522)

35.11. Determinarea forței de extruziune a unguentelor din tub este influențată de:

- a) consistența unguentului, dată de compoziția formulării, condițiile de fabricare, temperatură
- b) pH, aspect, culoare
- c) dimensiunile tubului
- d) diametrul orificiului de extrudare
- e) umiditatea atmosferică.

Răspuns: a, c, d (12 vol. II, pag. 782)

35.12. Unguentele sterile prevăzute de FR.X. sunt:

- a) aplicate pe pielea sugarilor
- b) aplicate pe arsuri
- c) aplicate pe plăgi
- d) oftalmice
- e) aplicate pe mucoasa nazală.

Răspuns: a, b, c, d (14, pag. 952-953)

35.13\*. Bazele grase hidrofobe:

- a) favorizează absorbția și biodisponibilitatea substanțelor medicamentoase din preparate dermatologice
- b) acționează ca preparate oclusive, după aplicare
- c) se prepară din baze grase la care se adaugă un emulgator
- d) sunt ușor de îndepărtat prin spălare cu apă
- e) au capacitatea de a încorpora apa.

Răspuns: b (10, pag. 532)

35.14. Care dintre următoarele unguente sunt prevăzute de FR.X?

- a) Unguent cu clotrimazol 1%
- b) Unguent cu acetat de hidrocortizon 1%
- c) Unguent cu fenilbutazonă 4%
- d) Unguent cu oxid galben de mercur 2%
- e) Unguent cu oxid de zinc 10%.

Răspuns: a, b, c, e (14, pag. 953 – 960)

35.15. Conform FR.X, unguentele:

- a) trebuie să aibe un aspect omogen
- b) examinate cu lupa, pot prezenta picături sau aglomerări de particule
- c) trebuie să aibe un pH cuprins între 4,5 și 8,5
- d) trebuie să aibe un pH mai mic decât 4,5
- e) se conservă în recipiente bine închise, la cel mult 8 °C.

Răspuns: a, c (14, pag. 952)

35.16. În vederea obținerii unor efecte la suprafața pielii se folosesc unguente:

- a) cheratolitice
- b) emoliente
- c) antiseboreice
- d) ecran antisolare
- e) paste.

Răspuns: d, e (10, pag. 518)

35.17. Tuburile metalice pentru condiționarea unguentelor:

- a) sunt fabricate frecvent din aluminiu și mai rar din staniu
- b) sunt deschise la baza lor pentru umplere, se închid prin pliere sau ștanțare
- c) oftalmice au o capacitate mică, de 3-5 g
- d) oftalmice au o capacitate de 75 g, rar 100 g, frecvent între 15-30 g
- e) se închid la bază prin termosudare.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 764)

35.18. Bazele de unguent lavabile:

- a) se îndepărtează numai prin spălare cu apă și săpun
- b) pot fi anhidre sau hidratate
- c) se mai numesc evanescente
- d) după aplicare pe piele formează un film care nu este oclisiv
- e) sunt reprezentate de unguentul cu alcoolii de lână hidratat.

Răspuns: b, c, d (10, pag. 532)

35.19\*. Conform FR. X, se păstrează la Separanda următoarele unguente:

- a) unguentul cu clotrimazol
- b) unguentul cu oxid galben de mercur
- c) unguentul emulgator
- d) unguentul cu acetat de hidrocortizon
- e) unguentul oftalmic cu pilocarpină clorhidrică.

Răspuns: d (14, pag. 953-960)

35.20. Criteriile de calitate în formularea unguentelor sunt:

- a) stabilitatea fizico-chimică
- b) puritatea
- c) inocuitatea
- d) eficiența
- e) cantitatea fazei apoase din compoziție.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 533)

35.21. Tuburile de plastomeri pentru condiționarea unguentelor:

- a) sunt obținute din materiale plastice: polietilenă și polipropilenă
- b) sunt deschise la baza lor pentru umplere, se închid prin pliere sau ștanțare
- c) au o capacitate mare, de 50-100 g
- d) sunt suple, flexibile și opace, divers colorate
- e) se închid la bază prin termosudare.

Răspuns: a, c, d, e (12 vol. II, pag. 766)

35.22\*. Care dintre procesele menționate mai jos nu constituie etapă a preparării unguentelor anhidre de tip soluție?

- a) topirea componentelor grase
- b) dizolvarea substanțelor active în masa topită
- c) dizolvarea substanțelor active în unul din componenții vehiculului
- d) amestecarea cu restul bazei de unguent
- e) omogenizarea la 100°C.

Răspuns: e (10, pag. 533)

35.23. Care dintre următoarele baze de unguent sunt lavabile?

- a) unguentul emulgator
- b) unguentul cu stearați
- c) vaselina
- d) unguentul simplu
- e) unguent emulgator hidratat.

Răspuns: a, b, e (10, pag. 532)

35.24. Factorii fiziologici care măresc absorbția percutanată a substanțelor medicamentoase sunt:

- a) hidratarea stratului cornos
- b) tratarea pielii cu solvenți organici
- c) cheratinizarea excesivă a stratului cornos
- d) creșterea fluxului sanguin dermic
- e) pielea intactă.

Răspuns: a, b, d (10, pag. 524)

35.25. Sunt agenți formatori de gel polimeri naturali:

- a) polividona
- b) carbopolul
- c) tragacanta
- d) amidonul
- e) pectine.

Răspuns: c, d, e (12 vol. II, pag. 743)

35.26. La prepararea produselor semisolide de tip emulsie, amestecarea fazelor se realizează:

- a) la temperatura de 50 - 70°C
- b) la temperatura de 70 - 72°C
- c) prin amestecarea ambelor faze deodată pentru emulsiile care au un volum mic de faza dispersă
- d) prin adăugarea fazei continue la faza discontinuă când are loc o inversare a tipului de emulsie, urmată de o dispersare în picături mai fine
- e) prin adăugarea fazei interne la faza continuă în cazul emulsiilor care au un volum mare de faza dispersă.

Răspuns: b, d (10, pag. 534)

35.27. Sunt considerate baze de absorbție anhidre:

- a) amestecul de vaselină și ceară
- b) lanolina
- c) unguentul simplu
- d) unguentul emulgator
- e) alcoolii de lână.

Răspuns: b, c, e (10, pag. 532)

35.28\*. Absorbția percutanată:

- a) este un proces de difuzie activ
- b) decurge contrar gradientului de concentrație
- c) nu depinde de factorii fizico-chimici caracteristici substanței medicamentoase
- d) este un proces de difuzie pasiv
- e) nu depinde de starea pielii.

Răspuns: d (10, pag. 520)

35.29. Acceleratorii de penetrare folosiți la obținerea unguentelor:

- a) scad temporar capacitatea barieră a pielii
- b) au acțiune farmacologică
- c) sunt incompatibili cu substanțele active
- d) nu trebuie să permită pierderea unor componente ale lichidelor biologice
- e) sunt alergeni.

Răspuns: a, d (10, pag. 527)



35.30. Penetrarea substanțelor medicamentoase prin piele este crescută în:

- a) porțiunea posterioară auriculară
- b) zona plantară
- c) zona presternală
- d) zona anterioară a brațelor
- e) cazul în care se administrează esteri ai acidului nicotinic.

Răspuns: a, c, e (10, pag. 524)

35.31\*. Care dintre excipienții de mai jos sunt lipofili și se utilizează la prepararea bazelor de unguent:

- a) alcool stearilic
- b) propilenglicol
- c) polietilenglicol 4000
- d) agar
- e) laurilsulfat de sodiu.

Răspuns: a (10, pag. 529-530)

35.32\*. Precizați care din substanțele de mai jos sunt conținute în unguentele oficinale:

- a) fluocinolon acetamid 0,01%
- b) indometacin 2%
- c) acetat de hidrocortizon 1%
- d) oxid galben de mercur 1%
- e) diclofenac sodic 4%.

Răspuns: c (14, pag. 956)

35.33\*. Care este faza greșită în prepararea unguentelor anhidre?

- a) componentele grase se topesc
- b) substanța activă se dizolvă în masa topită
- c) substanța activă se dizolvă într-un vehicul ce intră în baza de unguent
- d) se amestecă restul bazei până la răcire
- e) omogenizarea se face la 100°C.

Răspuns: e (10, pag. 533)

35.34\*. Absorbția percutanată:

- a) este un proces de difuzie activ
- b) decurge contrar gradientului de concentrație
- c) nu depinde de factorii fizico-chimici caracteristici substanței medicamentoase
- d) este un proces de difuzie pasiv
- e) nu depinde de starea pielii.

Răspuns: d (10, pag. 520)

35.35\*. Cremele sunt:

- a) unguente - emulsii în care faza apoasă depășește 25% din masa unguentului
- b) unguente - emulsii în care faza apoasă depășește 10% din masa unguentului
- c) unguente - suspensii în care faza apoasă depășește 25% din masa unguentului
- d) unguente - suspensii în care faza apoasă depășește 10% din masa unguentului
- e) unguente polifazice.

Răspuns: b (14, pag. 951)

35.36\*. Selectați emulgatorul de tip ulei/apă folosit la formularea unguentelor:

- a) guma arabică
- b) tiomersal
- c) palmitat de izopropil
- d) tristearat de gliceril
- e) esterii de polioxietilensorbitan.

Răspuns: e (10, pag. 529-531)

35.37\*. Conform FR.X, pastele sunt considerate unguente-suspensii în care faza dispersată depășește .....% din masa unguentului:

- a) 10%
- b) 15%
- c) 20%
- d) 25%
- e) 50%.

Răspuns: d (14, pag. 951)

35.38\*. Conform FR.X, cremele sunt considerate unguente-emulsii în care faza dispersată depășește .....% din masa unguentului:

- a) 10%
- b) 15%
- c) 20%
- d) 25%
- e) 50%.

Răspuns: a (14, pag. 951)

35.39. Care sunt etapele absorbției percutanate:

- a) dispersarea substanței medicamentoase în excipient
- b) dizolvarea substanței medicamentoase în excipient
- c) difuzia moleculelor substanței medicamentoase prin excipient spre suprafața pielii
- d) părăsirea excipientului și pătrunderea în stratul cornos
- e) difuzia prin stratul cornos în epiderm și derm.

Răspuns: b, c, d, e (10, pag.521)

35.40. Selectați substanțele medicamentoase care se acumulează în stratul cornos:

- a) hidrocortizon
- b) betametazona
- c) fluoncinolon
- d) escina
- e) estradiol.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 520)

35.41. Omogenizarea unguentelor se realizează cu:

- a) omogenizatorul cu supapă
- b) omogenizatorul cu ultrasunete
- c) omogenizatorul cu filieră
- d) moara cu cilindri
- e) moara coloidală.

Răspuns: a, b, d, e (10, pag. 536)

35.42. Substanțe formatoare de geluri sunt:

- a) bentonita
- b) acidul poliacrilic
- c) metilceluloza
- d) lanolina
- e) uleiul de ricin.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 532)

35.43. Biodisponibilitatea cutanată a substanțelor medicamentoase din preparatele dermatologice poate fi mai mică dacă:

- a) substanța nu este suspendată sau emulsionată în vehicul
- b) solubilitatea substanței medicamentoase în vehicul este foarte mică
- c) solubilitatea substanței medicamentoase în vehicul este foarte mare
- d) substanța este dizolvată în vehicul, rezultând o soluție saturată
- e) substanța medicamentoasă are un coeficient de repartiție piele/vehicul mic.

Răspuns: c, e (10, pag. 529)

35.44. Efectele preparatelor dermatologice la nivelul stratului cornos sunt:

- a) rehidratarea acestui strat
- b) îndepărtarea chimică a țesutului îngroșat rezultat în urma afecțiunilor la acest nivel
- c) ocluzia stratului cornos
- d) absorbția radiațiilor ultraviolete
- e) îndepărtarea sebumului din canalul sebaceu.

Răspuns: a, b (10, pag. 518)

35.45. Lanolina, folosită ca excipient în formularea unguentelor, îndeplinește următoarele roluri:

- a) vehicul hidrofob
- b) agent de creștere a viscozității
- c) formator de matriță, oferind consistența necesară
- d) emulgator ulei/apă
- e) emulgator apă/ulei.

Răspuns: a, c, e (10, pag. 529-530)

35.46. Sunt polimeri naturali modificați utilizați la obținerea de hidrogeluri:

- a) alcoolul polivinilic
- b) carbopolii
- c) metilceluloza
- d) etilceluloza
- e) celuloza-sulfat de sodiu.

Răspuns: c, d, e (12 vol. II, pag. 743)

35.47. Sunt agenți formatori de gel cu caracter neionic:

- a) amidonul
- b) metilceluloza
- c) agaroză
- d) carboximetilceluloza sodică
- e) carbopolii.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 746)

35.48. Sunt agenți formatori de gel cu caracter anionic:

- a) carrageenani
- b) metilceluloza
- c) agaroză
- d) carboximetilceluloza sodică
- e) carbopolii.

Răspuns: a, d, e (12 vol. II, pag. 744)

35.49. Agenții formatori de gel solubili în apă la cald sunt:

- a) carrageenani
- b) pectinele
- c) bentonita
- d) carboximetilceluloza
- e) carbopolii.

Răspuns: a, d, e (12 vol. II, pag. 744)

35.50. Alcoolul cetilstearyllic emulgator:

- a) are în compoziție alcool cetilstearyllic

- b) are în compoziție cetilstearylulfat de sodiu
- c) este un emulgator de tip H/L
- d) este un produs solid ceros
- e) intră în compoziția unguentului emulgator.

Răspuns: a, b, d, e (12, vol. II, pag. 736, 13, pag. 101)

35.51\*. În terapia locală se utilizează ca antiseboreice următoarele categorii de substanțe active cu excepția:

- a) substanțelor degresante
- b) substanțelor astringente
- c) substanțelor cheratolitice
- d) substanțelor reducătoare
- e) antibioticelor.

Răspuns: e (10, pag. 518)

35.52\*. Terapia medicamentoasă dermatologică urmărește:

- a) modificarea sau ajustarea funcției bariere a pielii
- b) scăderea funcției bariere antimicrobiană a pielii
- c) scăderea funcției bariere mecanică
- d) instalarea unor stări patologice
- e) toate răspunsurile sunt corecte.

Răspuns: a (10, pag. 517)

35.53\*. Factori fiziologici care influențează absorbția percutanată:

- a) natura chimică a substanței active
- b) solubilitatea substanței medicamentoase în vehicul
- c) tipul excipientului folosit
- d) gradul de umectare a stratului cornos
- e) polaritatea moleculei de substanță activă.

Răspuns: d (10 pag. 524)

35.54\*. Unguentul simplu este:

- a) o bază grasă hidrofobă
- b) o bază de absorbție anhidră
- c) o bază de absorbție hidratată
- d) o bază lavabilă
- e) o bază hidrosolubilă.

Răspuns: b (12, vol. II, pag. 733-734)

35.55\*. Din grupa bazelor grase de unguent face parte:

- a) vaselina

- b) unguentul cu macrogoli
- c) glicerolatul de amidon
- d) unguentul simplu
- e) masa gelatinoasă.

Răspuns: a (10, pag. 532)

35.56\*. Următoarele baze de unguent sunt oficinale (în FR. X), cu excepția:

- a) unguentului simplu
- b) unguentului emulgator
- c) unguentului emulgator hidratat
- d) unguentului cu macrogoli
- e) unguentului cu glicerol.

Răspuns: c (14, pag. 953-957)

35.57\*. Conform FR. X, unguentele se conservă:

- a) în recipiente bine închise
- b) în recipiente sterile, închise etanș
- c) la rece
- d) la cel mult 15°C
- e) în recipiente bine închise, la cel mult 25°C.

Răspuns: e (14, pag. 952)

35.58\*. Conform FR. X, unguentul simplu se prepară din lanolină și vaselină în următoarele proporții:

- a) 50 : 50
- b) 90 : 10
- c) 10 : 90
- d) 80 : 20
- e) 20 : 80.

Răspuns: c (14, pag. 960)

35.59\*. Din punct de vedere al compoziției, lanolina este:

- a) un poliol
- b) o gliceridă
- c) o hidrocarbură
- d) o bază emulsie H/L
- e) un ester sterolic.

Răspuns: e (10, pag. 530)

35.60\*. Referitor la paste este adevărat că:

- a) sunt baze de unguent lavabile

- b) au conținut redus de substanțe insolubile solide
- c) în compoziția lor se asociază oxid de zinc, talc, amidon
- d) filmul format pe tegument este transparent
- e) sunt mai grase decât unguentele.

Răspuns: c (10, pag. 533)

35.61\*. Referitor la paste este adevărat că:

- a) faza apoasă depășește 25% din masa unguentului
- b) pe tegumente realizează film opac
- c) în FR. X este oficial unguentul cu oxid de zinc 1%
- d) nu au efect de filtru solar
- e) au proprietăți absorbante pentru diferite noxe, deoarece suprafața particulelor solide conținute este redusă.

Răspuns: b (10, pag. 533)

35.62. Care sunt zonele terapeutice la nivelul pielii:

- a) suprafața externă
- b) stratul cornos
- c) epidermul viu și dermul superior
- d) glandele pielii
- e) conjunctiva oftalmică.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 518)

35.63. Efectul rezervor observat în cazul absorbției percutane:

- a) constă în acumularea substanței medicamentoase în anexele pielii
- b) constă în acumularea substanței medicamentoase în stratul cornos
- c) nu prezintă importanță în cazul substanțelor medicamentoase puternic active
- d) este favorabil difuziei în epiderm și derm
- e) poate fi accentuat de dimetilsulfoxid sau prin hidratarea stratului cornos.

Răspuns: b, d, e (10, pag. 520)

35.64. Se impune folosirea preparatelor dermatologice cu efecte locale în țesutul viu al pielii în următoarele situații:

- a) dureri provocate de arsuri
- b) deshidratarea și iritarea pielii
- c) afețiuni premaligne sau maligne
- d) pigmentarea excesivă a pielii
- e) afecțiuni inflamatoare.

Răspuns: a, c, d, e (10, pag. 519)

35.65. Bentonita:

- a) este un dioxid de siliciu coloidal, numit și silice
- b) este folosită ca gel în concentrație de 8%
- c) este un silicat de aluminiu hidratat ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ )
- d) are în structura sa stratificată punți de oxizi sau cationi care fixează apa, mărindu-și volumul de 10-20 ori
- e) formează un gel care este tixotrop, are sarcină negativă și  $\text{pH}=8-10$ .

Răspuns: c, d, e (12 vol. II, pag. 745)

35.66. Aerosilul:

- a) este un dioxid de siliciu coloidal, numit și silice
- b) este folosit ca gel în concentrație de 8%
- c) este un silicat de aluminiu hidratat ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ )
- d) are în structura sa stratificată punți de oxizi sau cationi care fixează apa, mărindu-și volumul de 10-20 ori
- e) în apă formează un gel transparent, consistent, datorită numeroaselor grupări silanol de la suprafața sa.

Răspuns: a, b, e (12 vol. II, pag. 745)

35.67. Sunt polimeri sintetici utilizați la obținerea de hidrogeluri:

- a) alcoolul polivinilic
- b) carbopolii
- c) metilceluloza
- d) etilceluloza
- e) celuloza-sulfat de sodiu.

Răspuns: a, b (12 vol. II, pag. 743)

35.68. În cazul răcirii emulsiei semisolide:

- a) temperatura de răcire scade brusc
- b) temperatura de răcire rămâne constantă aproximativ 24 de ore
- c) temperatura de răcire scade gradat, în funcție de viteza de amestecare
- d) după amestecarea fazelor viteza de răcire este mare
- e) după amestecarea fazelor viteza de răcire este mică, spre a permite amestecarea atâta timp cât fazele sunt lichide.

Răspuns: c, e (10, pag. 535-536)

35.69. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la amestecarea fazelor, în cazul preparării produselor medicamentoase semisolide:

- a) amestecarea fazelor se realizează la temperatura de  $70-72^\circ\text{C}$  (excepție emulsiile cu ceară și borax)
- b) se poate face prin amestecarea ambelor faze deodată
- c) se poate face prin adăugarea fazei continue la faza discontinuă
- d) coborârea temperaturii de amestecare nu are importanță pentru durata răcirii



e) vâscozitatea emulsiei scade pe măsură ce se continuă cu adăugarea apei.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 534)

35.70. Conform prevederilor Suplimentului 2004 al F.R. X, emplastrele medicamentoase:

- a) sunt constituite din baze adezive, conținând una sau mai multe substanțe active, dispersate în strat uniform pe un suport corespunzător
- b) nu trebuie să fie responsabile de iritarea sau sensibilizarea pielii
- c) aderă slab la piele
- d) la îndepărtare cauzează leziuni ale pielii
- e) sunt constituite din baze hidrofile.

Răspuns: a, b (14 Supl. 2004, pag. 158)

35.71. Organogelurile oficinale în F.R. X sunt:

- a) glicerolatul de amidon
- b) unguentul cu polietilenglicoli
- c) vaselina
- d) hidrogelul de carbopol
- e) lanolina anhidră.

Răspuns: a, b (12 vol. II, pag. 692; 13, pag. 955, 957)

35.72. Lanolina hidrogenată:

- a) se obține prin distilarea lanolinei purificate
- b) este numită și ulei de lanolină, conține fracțiunea de esteri cu masa moleculară mică
- c) se prepară prin saturarea legăturilor duble: esterii rezultați sunt transformați în alcoolii și acizii respectivi
- d) se prezintă ca o masă aproape albă, fără miros, stabilă, cu p.t. 50°C
- e) este un produs fluid, vâscos, de culoare galbenă, miscibil cu hidrocarburile.

Răspuns: c, d (12 vol II, pag. 732)

35.73. Lanolina lichidă:

- a) se obține prin distilarea lanolinei purificate
- b) este numită și ulei de lanolină, conține fracțiunea de esteri cu masa moleculară mică
- c) se prepară prin saturarea legăturilor duble: esterii rezultați sunt transformați în alcoolii și acizii respectivi
- d) se prezintă ca o masă aproape albă, fără miros, stabilă, cu p.t. 50°C
- e) este un produs fluid, vâscos, de culoare galbenă, miscibil cu hidrocarburile.

Răspuns: b, e (12 vol. II, pag. 732)

35.74. Lanolina acetilată:

- a) conține fracțiunea de esteri cu masă moleculară mare și are aspectul unei ceri de culoare galbenă

- b) este un produs hidrofob obținut prin esterificarea grupărilor din lanolină naturală
- c) este o masă de culoare galbenă, care se dizolvă în uleiuri minerale formând soluții limpezi, stabile
- d) se prezintă ca o masă aproape albă, fără miros, stabilă, cu p.t. 50°C
- e) se utilizează ca excipient pentru unguente, având o acțiune emolientă, protectoare.

Răspuns: b, c, e (12 vol. II, pag. 733)

35.75\*. Lanolina ceroasă:

- a) conține fracțiunea de esteri cu masă moleculară mare și are aspectul unei ceri de culoare galbenă
- b) se obține prin distilarea lanolinei purificate
- c) este numită și ulei de lanolină
- d) se prezintă ca o masă aproape albă, fără miros, stabilă, cu p.t. 50°C
- e) este un lichid aproape inodor, cu acțiune emolientă, plasticizantă și stabilizantă.

Răspuns: a (12 vol. II, pag. 733)

35.76. Tipul de emulsie a unguentelor-emulsie și a cremelor se determină prin:

- a) metoda diluării
- b) metoda solubilității coloranților
- c) testul Limulus
- d) metoda măsurării conductibilității electrice
- e) testul de acantoză.

Răspuns: a, b, d (12 vol. II, pag. 784)

35.77\*. Toleranța cutanată a unguentelor se determină cu ajutorul:

- a) testului de acantoză
- b) testului Limulus
- c) metodelor fluorescente
- d) penetrometrului
- e) extensometrului.

Răspuns: a (12 vol. II, pag. 785)

35.78. Vaselina artificială:

- a) conține un amestec de parafină lichidă și parafină solidă, în proporție de 1:4
- b) este numită și *unguentum paraffini*
- c) nu are întotdeauna o consistență omogenă, având un aspect grunjos și tendința de a separa componentele fluide
- d) este denumită și vaselina sintetică fiind obținută prin sinteză
- e) este o vaselină artificială standardizată în parafine ciclice și izoparafine.

Răspuns: a, b (12 vol. II, pag. 723)

35.79\*. Vaselina sintetică:

- a) conține un amestec de parafină lichidă și parafină solidă, în proporție de 1:4
- b) este numită și *unguentum paraffini*
- c) nu are întotdeauna o consistență omogenă, având un aspect grunjos și tendința de a separa componentele fluide
- d) este obținută prin sinteză și este foarte scumpă
- e) este o vaselină artificială standardizată în parafine ciclice și izoparafine.

Răspuns: d (12 vol. II, pag. 723)

35.80. Agenții modulanți ai funcției pigmentare care stimulează pigmentarea sunt:

- a) psoralenii
- b) esteri ai acidului chaulmogra
- c) extracte vegetale de brusture
- d) extracte vegetale de urzică
- e) acidul azelaic.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. II, pag. 719)

35.81. Agenții modulanți ai funcției pigmentare care depigmentează epidermul sunt:

- a) psoralenii
- b) esteri ai acidului chaulmogra
- c) mono-benzilesterul hidrochinonei
- d) acidul citric
- e) acidul azelaic.

Răspuns: c, d, e (12 vol. II, pag. 719)

35.82. Substanțele fotoprotectoare ecran sunt:

- a) substanțe care absorb selectiv radiațiile u.v.
- b) acidul p-aminobenzoic, salolul, esterii cinamici
- c) benzofenona, derivații benzimidazolici
- d) substanțe care nu lasă razele u.v. să penetreze stratul cornos
- e) dioxidul de titan, oxidul de zinc, oxidul de magneziu, bioxidul de siliciu.

Răspuns: d, e (12 vol. II, pag. 719)

35.83. Substanțele fotoprotectoare filtru sunt:

- a) substanțe care absorb selectiv radiațiile u.v.
- b) acidul p-aminobenzoic, salolul, esterii cinamici
- c) benzofenona, derivații benzimidazolici
- d) substanțe care nu lasă razele u.v. să penetreze stratul cornos
- e) dioxidul de titan, oxidul de zinc, oxidul de magneziu, bioxidul de siliciu.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 719)

35.84. *Prodrug-urile* pentru eliberare dermică:

- a) se utilizează pentru a crește eliberarea sistemică a unor substanțe
- b) implică o modificare chimică a unui compus farmacologic activ într-o formă bioreversibilă
- c) s-au obținut în cazul substanțelor: 5-fluorouracil, hexaclorofen, vidarabina
- d) conțin compuși ai aluminiului cu lipoaminoacizii
- e) se mai numesc STT-uri.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 719)

35.85. Recipientele utilizate la condiționarea unguentelor în farmacie sunt:

- a) cutii din plastomer opac
- b) cutii sau borcane din porțelan cu capac (pentru unguentele cosmetice)
- c) pungi de hârtie
- d) borcane din sticlă cu capac din sticlă sau plastomer opac (pentru unguentele cosmetice)
- e) pungi din plastic.

Răspuns: a, b, d (12 vol. II, pag. 754)

35.86. Avantajele tuburilor de aluminiu siliconate la interior, utilizate pentru unguente, sunt:

- a) permit imprimarea etichetei direct pe tub, înainte de umplere
- b) asigură o închidere ermetică
- c) după extruziunea unguentului, tubul nu rămâne presat și revine la forma inițială
- d) permite pătrunderea aerului în tub
- e) pot fi sterilizate.

Răspuns: a, b, e (12 vol. II, pag. 765)

35.87. Vaselina:

- a) inactivează novobiocina
- b) degradează eritromicina
- c) emulsionează cantități mari de apă
- d) are un factor de acantoză scăzut
- e) nu este lavabilă cu apa.

Răspuns: a, b, e (12 vol. II, pag. 724)

35.88. În funcție de natura rețelei gelice și stabilitate hidrogelurile se clasifică în:

- a) geluri monofazice
- b) geluri „reversibile” sau geluri „fizice”
- c) geluri bifazice
- d) geluri „permanente” sau geluri „chimice”
- e) geluri polifazice.

Răspuns: b, d (12vol. II, pag. 744-745)

## 36. PREPARATE TRANSDERMICE

### Bibliografie

10 Sorin Leucuța, **Tehnologie farmaceutică industrială**, Ed. Dacia, 2001.

12. Popovici I., Lupuleasa D. **Tehnologie farmaceutică. Vol. II. Ed. Polirom, Iași, ediția a II-a, 2017.**

36.1\*. Sistemul transdermic cu nitroglicerină cedează substanța activă pe o durată de:

- a) 12 ore
- b) 24 ore
- c) 72 ore
- d) 4 zile
- e) 7 zile.

Răspuns: b (10, pag. 614)

36.2. Substanțele medicamentoase încorporate în sisteme terapeutice transdermice sunt:

- a) substanțe medicamentoase cu indice terapeutic mare
- b) substanțe medicamentoase active în organism în concentrații foarte mici
- c) cedate numai pe baza gradientului de concentrație
- d) nitroglicerină, estradiol, hidrocortizon acetat, clonidină
- e) nitroglicerină, estradiol, clonidină, scopolamină.

Răspuns: b, e (10, pag. 523)

36.3. Alegeți enunțurile corecte referitoare la sistemele terapeutice transdermice:

- a) reprezintă forme farmaceutice de cedare controlată a substanței medicamentoase
- b) cinetica de cedare este cunoscută, predeterminată, reproductibilă și de lungă durată
- c) există diferite sisteme terapeutice comercializate, dar modul de formulare și asigurare a cineticii de cedare este diferit
- d) se aplică numai pe tegumente
- e) au numai efecte locale.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 611 - 621)

36.4. În sistemele terapeutice transdermice, elementul de control al cedării substanței medicamentoase este:

- a) o membrană sintetică cu pori cu dimensiuni riguros controlate
- b) o folie metalică cu pori cu dimensiuni riguros controlate
- c) o matriță monolitică corespunzător formulată
- d) o matriță lipofilă cu sau fără înveliș polimeric
- e) întotdeauna o membrană sintetică cu pori cu dimensiuni riguros controlate.

Răspuns: a, c, d (10, pag. 523)

36.5. Rezervorul medicamentos al unui sistem terapeutic transdermic (STT) conține substanța activă sub formă de:

- a) soluție
- b) suspensie
- c) particule solide
- d) emulsie
- e) aerosoli.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 612)

36.6 Aplicarea unui sistem terapeutic transdermic oferă următoarele avantaje:

- a) evită fluctuațiile substanțelor medicamentoase cu timp de înjumătățire biologic scurt în circulația sanguină
- b) se elimină influența variabilelor fiziologice ale tractului gastrointestinal
- c) poate înlocui calea orală de administrare a medicamentului când aceasta este imposibilă
- d) substanța medicamentoasă suferă efectele primului pasaj hepatic
- e) concentrația plasmatică a substanței medicamentoase se menține o perioadă scurtă de timp sub nivelul de toxicitate.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 843)

36.7. Spre deosebire de cauciucurile naturale sau sintetice, adezivii siliconici folosiți la fabricarea STT-urilor nu conțin:

- a) antioxidanți
- b) stabilizanți
- c) catalizatori
- d) polisorbați
- e) span-uri.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 868)

36.8. Polimerii acrilici utilizați la fabricarea STT-urilor sunt disponibili ca:

- a) soluție (în amestec de solvenți ce conțin: alcool, acetat de etil sau eter de petrol)
- b) emulsie apoasă
- c) emulsie uleioasă
- d) suspensie
- e) spumă.

Răspuns: a, b (12 vol. II, pag. 867)

36.9. STT-urile:

- a) asigură o doză inițială de substanță activă pentru începerea terapiei
- b) o cedare a substanței active cu viteză constantă pentru o perioadă de câteva zile, care asigură nivele plasmatic constante
- c) asigură nivele plasmatic discontinue de substanță activă
- d) prin îndepărtare permit terminarea tratamentului

e) nu permit terminarea tratamentului odată îndepărtate.

Răspuns: a, b, d (12 vol. II, pag. 883)

36.10. Proprietățile ideale cerute pentru selecționarea unui promotor de absorbție într-o formulare de STT sunt următoarele:

- a) să fie colorat
- b) să permită eliberarea substanței active din sistemul transdermic
- c) să mărească absorbția percutanată a substanței active
- d) să prezinte gust și miros
- e) să fie ușor cedat din STT.

Răspuns: b, c, e (12 vol. II, pag. 863)

36.11. Pentru sistemele terapeutice transdermice se efectuează o serie de controale și teste specifice:

- a) gradul de sigilare
- b) rezistența membranei
- c) proprietăți adezive ca: teste de forfecare, tensiunea superficială, măsurarea forței de desprindere, măsurarea forței de adeziune instantanee
- d) uniformitatea conținutului
- e) doza pe unitatea de condiționare.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 874)

36.12\*. Rolul îndeplinit de linia de eliberare a sistemului terapeutic transdermic este următorul:

- a) controlează viteza de eliberare a substanței medicamentoase
- b) conține substanța medicamentoasă
- c) protejează stratul bioadeziv al sistemului terapeutic transdermic în ambalaj
- d) protejează și acoperă la exterior suportul
- e) facilitează aderarea sistemului terapeutic transdermic de piele.

Răspuns: c (12, vol. II, pag. 842)

36.13. Referitor la sistemele terapeutice transdermice, sunt adevărate următoarele afirmații:

- a) sunt forme farmaceutice cu eliberare modificată
- b) eliberează substanța medicamentoasă continuu, cu viteză programată pentru o perioadă de timp determinată
- c) sunt immobilizate la locul de aplicare prin utilizarea unui bioadeziv sensibil la presiune
- d) conțin substanțe medicamentoase destinate unei acțiuni locale
- e) sunt destinate a fi aplicate pe pielea lezată.

Răspuns: a, b, c (12, vol. II, pag. 841)

36.14. Precizați care dintre următoarele afirmații referitoare la sistemele terapeutice transdermice reprezintă avantaje ale acestora:

- a) sunt adecvate numai pentru substanțele medicamentoase active în doze mari
- b) tehnologia de fabricare este laborioasă
- c) eliberează substanța medicamentoasă cu o viteză programată, asigurând nivele sanguine constante
- d) adeziunea pe piele este întotdeauna ușoară, nefiind influențată de tipul de piele și de condițiile de mediu
- e) permit întreruperea/terminarea rapidă a tratamentului prin îndepărtarea lor de pe suprafața pielii.

Răspuns: b, c, e (12, vol. II, pag. 843-845)

36.15. Caracteristicile sistemelor terapeutice transdermice de eliberare a substanței medicamentoase cu viteză controlată trebuie să includă următoarele:

- a) să aibă o acțiune ocluzivă asupra pielii
- b) să elibereze substanța medicamentoasă cu viteză controlată prin pielea intactă a pacientului
- c) să permită o eliberare rapidă a substanței medicamentoase și să faciliteze repartiția din sistemul de eliberare în stratul cornos
- d) să asigure un flux bidirecțional de substanță medicamentoasă
- e) să permită proliferarea bacteriilor pielii, sub ocluziune.

Răspuns: a, b, c (12, vol. II, pag. 856)

36.16. Produsul Nitro-Dur®:

- a) este un prototip de sistem hidrofil
- b) conține nitroglicerina dispersată într-o matriță polimerică solubilă, din alcool polivinilic și polividonă
- c) are matrița formată din elastomeri de siliconă de tip Silastic® 382
- d) conține nitroglicerina dispersată într-o bază polimerică adezivă de acrilat hipoalergenic, poliizobutilenă și plasticizant
- e) conține nitroglicerina inclusă în numeroase microdepozite speciale.

Răspuns: a, b (12 vol. II, pag. 866)

36.17\*. Următoarele caracteristici sunt specifice sistemelor terapeutice transdermice, cu excepția:

- a) biocompatibilitate
- b) adezivitate
- c) capacitate de detașare
- d) rezistență la mediul înconjurător
- e) impermeabilitate.

Răspuns: e (12, vol. II, pag. 855)



## 37. PREPARATE RECTALE

### Bibliografie

10. Sorin Leucuța, **Tehnologie farmaceutică industrială**, Ed. Dacia, 2001.

12. Popovici I., Lupuleasa D. **Tehnologie farmaceutică**, Vol. II. Ed. Polirom, Iași, ediția a II-a, 2017.

14.\*\*\* **Farmacopeea Română**, ediția aX-a, Ed. Medicală, București, 1993 și Supliment 2004.

37.1\*. Criteriu pentru alegerea excipientului sau bazei de supozitor:

- a) interval larg între punctul de topire și solidificare
- b) interval îngust între punctul de topire și solidificare
- c) solidificarea masei topite să nu se facă cu contracție de volum
- d) viscozitatea excipientului topit să fie mică spre a permite manipularea tehnologică
- e) topirea sau dizolvarea la locul de aplicare să se facă lent.

Răspuns: a (10, pag. 542)

37.2\*. Dozele terapeutice maxime ale substanțelor medicamentoase care se administrează pe cale rectală, în comparație cu cele folosite în cazul preparatelor farmaceutice administrate intern, sunt, conform farmacopeei:

- a) reduse la jumătate
- b) crescute cu procente prevăzute de farmacopee dependent de greutatea corporală a pacientului
- c) dublate
- d) nemodificate
- e) nu se pot folosi întrucât nu se admite administrarea substanțelor care au doze maxime, pe aceasta cale de administrare.

Răspuns: d (14, pag. 889)

37.3. Etape care se succed de la administrarea supozitorului până la pătrunderea substanței medicamentoase în circulația generală sunt:

- a) topirea excipientului lipofil
- b) dizolvarea excipientului hidrosolubil
- c) transferul substanței medicamentoase prin excipientul lichid și dizolvarea în mucusul rectal
- d) absorbția substanței medicamentoase prin mucoasa rectală
- e) transferul direct din excipient în mucoasa rectală.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 539)

37.4. Avantajele divizării directe a supozitoarelor în tipare-ambalaje includ:

- a) formarea de cavități în baza de supozitoare
- b) dozare exactă
- c) menținerea unui control strict al temperaturii
- d) viteze mari de producție

e) sigilarea completă a alveolelor cu supozitoare.

Răspuns: b, c, d, e (12 vol. II, pag. 944)

37.5. La prepararea supozitoarelor cu unt de cacao pot apărea neajunsuri determinate de unele proprietăți nefavorabile ale excipientului. Precizați enunțurile corecte:

- a) indicele de aciditate mare
- b) indicele de iod mare
- c) polimorfism
- d) capacitatea redusă de contracție la răcirea masei topite
- e) lipsa hidrofiliei.

Răspuns: c, d, e (10, pag. 543)

37.6\*. Pe ce cale se administrează supozitoarele cu metronidazol prevăzute în FR. X?

- a) uretrală
- b) rectală
- c) vaginală
- d) auriculară
- e) intracavitară.

Răspuns: b (14, pag. 892)

37.7. Prevederi ale FR. X în monografia de generalități referitoare la supozitoare:

- a) se pot obține prin turnare
- b) nu se admite prepararea prin modelare fiind neigienică
- c) prevede masa gelatinoasă ca excipient pentru supozitoare rectale
- d) topirea bazelor liposolubile sau dizolvarea celor hidrosolubile în condiții precizate
- e) se interzice folosirea de substanțe auxiliare.

Răspuns: a, c, d (14, pag. 889)

37.8. Care dintre următoarele baze de supozitoare sunt oficializate în FR. X?

- a) grăsimi semisintetice
- b) Brij
- c) Myrj
- d) masa gelatinoasă
- e) masa de polietilenglicoli.

Răspuns: a, d, e (14, pag. 889)

37.9. Care supozitoare sunt menționate în FR. X?

- a) supozitoare cu glicerol
- b) supozitoare cu metronidazol
- c) supozitoare cu fenilbutazonă
- d) supozitoare cu noraminofenazonă

e) supozitoare cu paracetamol.

Răspuns: a, b (14, pag. 891 – 892)

37.10\*. Conform FR. X, masa supozitoarelor rectale pentru adulți este de:

- a) 2 – 3 g
- b) 2 – 4 g
- c) 1 – 2 g
- d) 5 – 12 g
- e) 3 – 5 g.

Răspuns: a (14, pag. 889)

37.11. Supozitoarele rectale au formă:

- a) cilindro-conică
- b) sferică
- c) ovoidală
- d) de cilindri ascuțiți la un capăt
- e) de torpilă.

Răspuns: a, e (14, pag. 889)

37.12. Administrarea medicamentelor pe cale rectală se abordează:

- a) în caz de obstrucții ale tractului gastrointestinal
- b) în cazul substanțelor inactivate de secrețiile gastrice
- c) pentru administrarea de durată în boli cronice
- d) în cazul substanțelor medicamentoase inactivate la nivel hepatic
- e) în vederea asigurării unei acțiuni prelungite a substanțelor medicamentoase.

Răspuns: a, b, c, d (10, pag. 538)

37.13\*. Conform FR. X, supozitoarele preparate cu baze hidrosolubile trebuie să se dizolve în apă la  $37 \pm 2$  °C în cel mult:

- a) 15 minute
- b) 30 minute
- c) 1 oră
- d) 2 ore
- e) 3 ore.

Răspuns: c (14, pag. 889-890)

37.14. Dezavantajele untului de cacao, folosit ca excipient la prepararea supozitoarelor, sunt:

- a) tendința de a râncezi
- b) inocuitate
- c) contracție de volum la răcire mică și insuficientă
- d) încălzirea și topirea peste 40 °C este urmată de o solidificare lentă (cca 4 zile)

e) cifra de apă este de circa 20 g la 100 g produs.

Răspuns: a, c, d, e (10, pag. 542-543)

37.15\*. Conform FR. X, supozitoarele se păstrează în recipiente bine închise la cel mult:

- a) 8 °C
- b) 15°C
- c) 30°C
- d) 25°C
- e) 18°C.

Răspuns: d (14, pag. 890)

37.16. Selectarea metodei de preparare a supozitoarelor depinde de:

- a) natura substanțelor medicamentoase
- b) cantitatea de substanță activă din supozitor
- c) numărul de supozitoare
- d) granulare
- e) natura excipienților utilizați ca baze de supozitoare.

Răspuns: a, c, e (12, vol. 2, pag. 909)

37.17. Care dintre procedeele de preparare a supozitoarelor rectale sunt oficializate în FR. X?

- a) procedeul Munzel
- b) modelarea manuală
- c) topirea și turnarea masei în forme
- d) metoda presării masei
- e) procedeul König.

Răspuns: b, c, d (14, pag. 889)

37.18. Ce fel de supozitoare sunt și prin ce metodă se prepară supozitoarele de glicerină oficinale în FR. X?

- a) modelare manuală
- b) presare
- c) topire, turnare în forme
- d) supozitoare rectale
- e) supozitoare vaginale.

Răspuns: c, d (14, pag. 891 – 892)

37.19. Supozitoarele cu metronidazol oficinale în FR. X, conțin pe supozitor și sunt:

- a) 1,5 g metronidazol
- b) 500 mg sau 1 g metronidazol
- c) supozitoare rectale
- d) supozitoare vaginale

e) supozitoare uretrale.

Răspuns: b, c (14, pag. 892)

37.20. Untul de cacao are următoarele proprietăți:

- a) suferă schimbări polimorfe la încălzire și topire peste 30 °C
- b) suferă schimbări polimorfe la încălzire și topire peste 40 °C
- c) revine la forma stabilă beta în decurs de circa 4 zile de la supratopire
- d) revine la forma stabilă beta după câteva ore de la supratopire
- e) formarea polimorfilor instabili se evită prin topire incompletă la cca 36 °C.

Răspuns: b, c, e (10, pag. 543)

37.21. Utilizarea gliceridelor semisintetice ca excipienți pentru supozitoare se bazează pe următoarele caracteristici:

- a) au consistență adecvată
- b) sunt instabile și autooxidabile
- c) capacitate redusă de încorporare a apei
- d) contracție redusă a volumului la răcire
- e) sunt reprezentate de numeroase tipuri, cu serii diferite, fiecare având proprietăți fizico-chimice și tehnologice particulare, fapt ce permite alegerea excipientului în funcție de caracteristicile substanței medicamentoase de încorporat.

Răspuns: a, e (10, pag. 543 - 544)

37.22. Avantajele folosirii PEG-urilor ca baze pentru supozitoare:

- a) stabilitate la căldură
- b) contaminare microbiană redusă
- c) higroscopicitate
- d) capacitate mare de dizolvare
- e) dezagregare rapidă.

Răspuns : a, b, d (10, pag. 544)

37.23. Care dintre următoarele afirmații privind prepararea supozitoarelor prin topire și turnare sunt adevărate?

- a) procedeul se realizează la rece
- b) se determină capacitatea formelor goale
- c) se folosește o cantitate de excipient și substanța activă în exces
- d) se determină factorul de dislocuire
- e) lubrifierea formelor se face cu soluții de aceeași natură cu masa de supozitoare.

Răspuns: b, c, d (10, pag. 546 – 547)

37.24. Care dintre următoarele substanțe poate fi utilizată ca promotor de absorbție la prepararea supozitoarelor?

- a) tocoferol
- b) acid sorbic
- c) tensioactivi
- d) hialuronidaza
- e) acid oleic.

Răspuns: c, d, e (10, pag. 545)

37.25\*. Supozitoarele rectale preparate cu baze liposolubile trebuie să se topească la  $37\pm 2^{\circ}\text{C}$  în cel mult:

- a) 15 minute
- b) 60 minute
- c) 30 minute
- d) 45 minute
- e) 90 minute.

Răspuns: c (14, pag. 890)

37.26\*. Care excipient din cei enumerați mai jos, este recomandabil pentru supozitoarele rectale?

- a) masa gelatinoasă
- b) amestec de polietilenglicoli cu masă moleculară sub 1000
- c) tween 80
- d) metilceluloză
- e) unt de cacao.

Răspuns: e (10, pag. 538-539)

37.27\*. Care este prevederea referitoare la controlul calității supozitoarelor, prevăzută în farmacopee, care se referă la o proprietate biofarmaceutică a acestora?

- a) uniformitatea masei
- b) dozarea
- c) aspectul
- d) comportamentul la topire sau dizolvare
- e) conservarea.

Răspuns: d (14, pag. 889-890)

37.28\*. Gliceride semisintetice sunt următoarele, cu excepția:

- a) Suppocire
- b) Massa Novata
- c) Massa Estarinum
- d) Witepsol
- e) Massa triplă.

Răspuns: e (10, pag. 543)

37.29. Încorporarea substanțelor medicamentoase în excipienții pentru supozitoare se face în următoarele sisteme disperse:

- a) soluție
- b) suspensie
- c) emulsie
- d) eutectic
- e) dispersie solidă.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 545)

37.30. Plastifianți folosiți la prepararea supozitoarelor:

- a) ulei de ricin
- b) glicerol
- c) propilenglicol
- d) dioxid de siliciu coloidal
- e) bentonita.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 545)

37.31. Ca substituenți ai untului de cacao la prepararea supozitoarelor se folosesc:

- a) Massa Estarinum
- b) Eucerina
- c) Witepsol
- d) Masa gelatinoasă
- e) Adeps solidus.

Răspuns: a, c, e (10, pag. 543)

37.32. Factorul de dislocuire:

- a) reprezintă cantitatea de excipient dislocuită de către 1g substanță activă
- b) depinde de densitatea substanței active și a excipientului
- c) permite calcularea cantității de excipient necesare
- d) depinde de capacitatea formei de supozitoare
- e) este util la aplicarea metodei manuale de preparare a supozitoarelor.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 546-547)

37.33. Absorbția substanțelor active din supozitoare, la nivelul rectului, se realizează prin și datorită:

- a) vascularizației abundente a regiunii submucoase cu vase sanguine și limfatice
- b) prin venele hemoroidale superioare care conduc spre circulația portală
- c) prin venele hemoroidale inferioare care conduc direct în circulația portală
- d) prin venele hemoroidale inferioare și mijlocii care conduc în circulația generală prin vena iliacă
- e) prin venele hemoroidale inferioare și mijlocii care conduc în circulația hepatică prin vena portă.

Răspuns: a, b, d (10, pag. 538-539)

37.34. Cinetica eliberării și absorbției substanței medicamentoase din supozitoare cuprinde următoarele etape:

- a) transferul substanței medicamentoase prin membrana rectală
- b) transferul substanței medicamentoase nedizolvate din excipient în mucusul rectal
- c) difuzia substanței medicamentoase dizolvate din excipientul topit sau dizolvat
- d) topirea bazei de supozitor
- e) dizolvarea bazei de supozitor.

Răspuns: a, c, d, e (10, pag. 539)

37.35. Ce factori biofarmaceutici favorizează absorbția substanței medicamentoase din supozitoarele rectale?

- a) prezența substanței medicamentoase în suspensie
- b) solubilitatea cât mai mare în excipient
- c) solubilitatea în mucusul rectal
- d) coeficientul de repartiție mare între mucoasa rectală și faza apoasă
- e) activitatea termodinamică mare a substanței medicamentoase.

Răspuns: b, c, d, e (10, pag. 538-541)

37.36. Prepararea supozitoarelor în farmacie se poate face prin:

- a) modelare manuală
- b) presare la rece
- c) topire și presare
- d) topire și turnare în forme
- e) inclavare.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. II, pag. 931)

37.37. Administrarea rectală:

- a) este ușor accesibilă
- b) conduce la o acțiune locală sau generală
- c) permite absorbția unui număr mare de substanțe medicamentoase
- d) nu permite obținerea unei acțiuni sistemice
- e) permite absorbția unui număr redus de substanțe medicamentoase.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 898)

37.38. Condițiile ideale pe care trebuie să le îndeplinească bazele de supozitoare sunt în principal următoarele:

- a) să se topească la temperatura corpului
- b) să se dizolve în fluidul rectal
- c) să fie inerte din punct de vedere chimic și fiziologic



- d) să fie active din punct de vedere fiziologic
- e) să prezinte un interval mare între punctul de topire și punctul de solidificare.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 915)

37.39. Agenții chelatanți ai calciului, utilizați ca promotori care ameliorează pasajul transmembranal, în vederea măririi absorbției rectale a substanțelor medicamentoase din supozitoare, sunt:

- a) etilendiamina tetraacetatul disodic (EDTA)
- b) derivați N-acilați ai colagenului
- c) derivați de enamină
- d) dezoxicolatul de sodiu
- e) fusidatul de sodiu.

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 972)

37.40. Polietilenglicolii utilizați la fabricarea supozitoarelor:

- a) sunt excipienți hidrofilii
- b) în amestec permit obținerea de supozitoare care se dizolvă lent, în cavitatea rectală, dar nu se topesc
- c) permit obținerea de supozitoare care se topesc la temperatura corpului
- d) asigură o absorbție mai slabă a substanței medicamentoase decât în cazul supozitoarelor cu bază grasă
- e) dispersarea lor se produce cu o viteză mai mare decât dispersarea bazelor lipofile.

Răspuns: a, b (12 vol. II, pag. 970)

37.41\*. Conform prevederilor F.R. X supozitoarele cu metronidazol se administrează:

- a) rectal
- b) vaginal
- c) uretral
- d) oral
- e) nici o afirmație nu este corectă.

Răspuns: a (14, pag. 892)

37.42. Conform prevederilor F.R. X, supozitoarele cu glicerol conțin:

- a) glicerol
- b) carbonat de sodiu anhidru
- c) stearină
- d) masă gelatinoasă
- e) stearat de calciu.

Răspuns: a, b, c (14, pag. 891)

37.43. Conform F.R. X, masa gelatinoasă folosită ca bază de supozitor la prepararea supozitoarelor vaginale conține:

- a) gelatină
- b) glicerol
- c) apă distilată
- d) ulei de floarea soarelui neutralizat
- e) soluție conservantă.

Răspuns: a, b, c (14, pag. 890)

37.44. Selectați afirmațiile care constituie dezavantaje ale supozitoarelor:

- a) fluidificare rapidă a excipientului și eliminarea medicamentului, fără a realiza o absorbție totală a substanței active
- b) mărimea și viteza absorbției substanței medicamentoase în unele cazuri este mai crescută pe calea rectală decât pe calea orală
- c) administrarea antibioticelor este limitată pe cale rectală
- d) debutul acțiunii terapeutice este mai tardiv pe calea rectală decât pe alte căi de administrare a medicamentelor
- e) administrarea de supozitoare este indicată, fiind de primă intenție, în caz de alterări ale mucoasei rectale.

Răspuns: a, c, d (12 vol. II, pag. 895)

37.45. Producția industrială a supozitoarelor poate folosi următoarele procedee de fabricare:

- a) metoda de topire și turnare
- b) metoda de comprimare
- c) metoda liofilizării
- d) metoda prin inclavare
- e) metoda prin presare la rece.

Răspuns: a, b, c, d (12 vol. II, pag. 937)

37.46. Utilizarea bazelor de supozitoare autoemulsionabile oferă următoarele avantaje:

- a) creșterea absorbției prin solubilizarea substanțelor medicamentoase
- b) au puncte de topire și consistență adecvată
- c) sunt lipsite de toxicitate, bine tolerate, nu provoacă sensibilizare
- d) interacționează cu substanțele medicamentoase cu formare de complecși, care duc la scăderea acțiunii terapeutice
- e) se pot prelucra la temperaturi ridicate.

Răspuns: b, c, e (12 vol. II, pag. 928)

37.47. Următoarele afirmații reprezintă dezavantaje ale bazelor de supozitoare hidrodispersabile:

- a) creșterea absorbției prin solubilizarea substanțelor medicamentoase
- b) au puncte de topire și consistență adecvată
- c) sunt lipsite de toxicitate, bine tolerate, nu provoacă sensibilizare

- d) interacționează cu substanțele medicamentoase cu formare de complecși, care duc la scăderea acțiunii terapeutice
- e) se pot prelucra la temperaturi ridicate.

Răspuns: a, d (12 vol. II, pag. 928-929)

37.48. PEG-urile:

- a) permit prepararea de supozitoare care se dizolvă în cavitatea rectală
- b) permit prepararea de supozitoare care se topesc în cavitatea rectală
- c) utilizate ca baze de supozitor au puncte de topire superioare temperaturii corpului
- d) utilizate ca baze de supozitor au puncte de topire inferioare temperaturii corpului
- e) utilizate ca baze de supozitor, datorită higroscopicității, creează la nivelul mucoasei un flux osmotic opus direcției cedării substanței active.

Răspuns: a, c, e (12 vol. II, pag. 928)

37.49. Masa gelatinoasă folosită ca bază de supozitor se prepară, conform F.R. X, după următoarea formulă:

- a) gelatină : glicerol : apă distilată = 2 g : 4 g : 10 g
- b) gelatină : glicerol : apă distilată = 4 g : 2 g : 10 g
- c) gelatină : glicerol : apă distilată = 2 g : 10 g : 4 g
- d) glicerol : gelatină : apă distilată = 2 g : 4 g : 10 g
- e) gelatină : apă distilată : glicerol = 2 g : 4 g : 10 g.

Răspuns: c, e (14, pag. 890)

37.50. Conspergarea supozitoarelor:

- a) are ca scop păstrarea formei și evitarea lipirii între ele
- b) se realizează cu talc
- c) se realizează cu amidon
- d) care conțin sulfamide se face cu sulfamidă
- e) se realizează cu lactoză.

Răspuns: a, c, d, e (12 vol. II, pag. 933)

37.51. Supozitoarele se clasifică în funcție de tipul bazei de supozitoare în:

- a) supozitoare liofilizate
- b) supozitoare cu baze lipofile
- c) supozitoare cu baze hidrofile
- d) supozitoare polifazice
- e) supozitoare cu baze auto-emulsionabile.

Răspuns: b, c, e (12 vol. II, pag. 897)

37.52. Gelatina, utilizată la obținerea supozitoarelor, trebuie să corespundă unor cerințe de calitate privind:

- a) solubilitatea
- b) capacitatea de gelificare
- c) conținutul în microorganisme: mai puțin de 1000 microorganisme aerobe/gram
- d) trebuie să conțină bacterii aerobe sporulate
- e) conținutul în *Stafilococcus aureus* (cel puțin 500 germeni/gram).

Răspuns: a, b, c (12 vol. II, pag. 903)

37.53. Excipienții autoemulsionabili pentru supozitoare:

- a) prezintă o structură chimică cu proprietăți amfifile, la care caracterul hidrofil este mai puternic decât cel lipofil
- b) au o structură care permite formarea în general de supozitoare de tip emulsie H/L
- c) prezintă caracter amfifil care le conferă o bună etalare pe mucoasa rectală
- d) pot produce sensibilizare
- e) se pot contamina cu microorganisme.

Răspuns: a, c (12 vol. II, pag. 903)

37.54. Punctul de topire al untului de cacao:

- a) crește în prezența procainei, guajacolului, uleiului volatil de eucalipt
- b) scade în prezența cloralhidratului
- c) scade în prezența fenolului
- d) scade în prezența camforului
- e) scade în prezența de 3 % ceară, colesterol, cetaceu, alcool cetilic.

Răspuns: b, c, d (12 vol. II, pag. 910, 917)

37.55\*. Mașinile SERVAC produc un număr de:

- a) 12000-18000 supozitoare/oră
- b) 50000-60000 supozitoare/oră
- c) 20000-30000 supozitoare/oră
- d) 19000-25000 supozitoare/oră
- e) 10000-12000 supozitoare/oră.

Răspuns: a (10, pag. 549)

## **38. COMPRIMATE. CAPSULE**

### **Bibliografie**

**10 Sorin Leucuța, Tehnologie farmaceutică industrială, Ed. Dacia, 2001.**

**12. Popovici I., Lupuleasa D. Tehnologie farmaceutică. Vol. III. Ed. Polirom, Iași, ediția a II-a, 2017.**

**14.\*\*\* Farmacopeea Română, ediția aX-a, Ed. Medicală, București, 1993 și Supliment 2004.**

38.1. În formularea învelișului capsulelor gelatinoase tari se utilizează:

- a) gelatina
- b) colagenul
- c) plastifianți
- d) apa
- e) antioxidanți.

Răspuns: a, c, d (10, pag. 585)

38.2. Care dintre lubrifianții menționați se folosesc la prepararea comprimatelor efervescente?

- a) stearatul de magneziu
- b) talcul
- c) acidul stearic
- d) polietilenglicolii cu masa moleculară de 4000 sau mai mare
- e) benzoatul de sodiu.

Răspuns: d, e (10, pag. 568)

38.3\*. Care dintre substanțele medicamentoase de mai jos sunt condiționate în capsule gelatinoase moi oficinale?

- a) tetraciclina
- b) ampicilina
- c) rifampicina
- d) vitamina E
- e) vitamina C.

Răspuns: d (14, pag. 202-203)

38.4. Care dintre testele prevăzute de FR. X permit evaluarea capacității de eliberare a substanței medicamentoase din comprimate?

- a) uniformitatea masei
- b) dezagregarea
- c) dozarea
- d) conservarea
- e) dizolvarea.

Răspuns: b, e (14, pag. 284-285)

38.5\*. Celuloza microcristalină (Avicel) reprezintă excipientul cel mai important al comprimatelor în cazul în care acestea se obțin prin:

- a) comprimare după granulare uscată
- b) comprimare după granulare umedă
- c) comprimare directă
- d) acoperirea cu film
- e) acoperirea cu zahăr.

Răspuns: c (10, pag. 565)

38.6. Care dintre enunțurile de mai jos corespund caracteristicilor unor comprimate cu cedare prelungită?

- a) cedarea substanței medicamentoase se face pe o perioadă prelungită de timp, în comparație cu preparatele cu cedare imediată, de circa 12-24 ore
- b) prelungirea duratei de cedare se datorează unei micșorări a vitezei de cedare din preparatul farmaceutic
- c) prelungirea duratei de cedare se datorează caracteristicilor moleculare ale substanței medicamentoase
- d) formularea unor comprimate cu cedare prelungită se pretează la substanțe cu timp de înjumătățire biologic scurt și cu indice terapeutic mare
- e) prelungirea cedării din comprimat se poate face prin formularea unei matrițe (polimer hidrosolubil, termoplastic, sau corpuri grase) sau prin acoperirea cu film polimeric, insolubil, dar permeabil (sistem rezervor).

Răspuns: a, b, d, e (10, pag 577)

38.7. Care dintre variabilele de formulare și tehnologice influențează cel mai mult creșterea rezistenței mecanice a comprimatelor?

- a) lubrifianțul
- b) forța de comprimare
- c) liantul
- d) dezagregantul
- e) diluantul.

Răspuns: b, c (10, pag. 296, 562, 566)

38.8. Care dintre următorii excipienți sunt limitați procentual de FR. X în masa conținutului capsulelor:

- a) talc
- b) acid stearic
- c) stearatul de magneziu sau stearatul de calciu
- d) aerosilul
- e) lactoza.

Răspuns: a, b, c, d (14, pag. 193)

38.9\*. Lubrifianții care micșorează lipirea materialului de comprimat deonsoane și matriță sunt denumiți:

- a) lubrifianți propriu-ziși
- b) glisanți
- c) lianți
- d) antiaderenți
- e) agenți antifricționali.

Răspuns : d (10, pag. 567)

38.10. FR. X prevede, în monografia de generalități *Compressi*, următoarele tipuri de comprimate:

- a) comprimate neacoperite
- b) comprimate acoperite
- c) comprimate cu cedare prelungită
- d) comprimate cu cedare controlată
- e) comprimate pentru uz parenteral.

Răspuns: a, b (14, pag. 284)

38.11. Clasificarea lubrifianților se face în:

- a) propriu-ziși
- b) solubili în benzen
- c) antiaderenți
- d) coloranți
- e) glisanți.

Răspuns: a, c, e (10, pag. 567)

38.12. Avantajele acoperirii comprimatelor:

- a) protejarea conținutului medicamentos față de factorii de mediu
- b) mascarea gustului sau mirosului neplăcut al unor componente
- c) ușurarea ingerării
- d) tehnologia de fabricare complicată față de comprimatele neacoperite
- e) prelungirea acțiunii.

Răspuns: a, b, c, e (10, pag.569)

38.13. FR. X oficializează:

- a) capsule gelatinoase tari (operculate)
- b) capsule gelatinoase moi (perle)
- c) microcapsule
- d) nanocapsule
- e) capsule amilacee.

Răspuns: a, b, e (14, pag. 193)

38.14. FR. X prevede prepararea învelișului capsulelor din:

- a) amidon
- b) hidroxipropil metilceluloză
- c) gelatină
- d) gelatină formolizată
- e) metilceluloză.

Răspuns: a, c (14, pag. 192)

38.15. În formula de preparare a conținutului capsulelor, FR. X admite cel mult:

- a) 3 % talc
- b) 5 % caolin
- c) 1 % acid stearic
- d) 1 % stearat de magneziu sau de calciu
- e) 10 % aerosil.

Răspuns: a, c, d, e (14, pag. 193)

38.16. Conform FR. X, capsulele gelatinoase tari:

- a) se mai numesc capsule operculate
- b) se mai numesc perle
- c) sunt constituite din două părți cilindrice
- d) au forma sferică
- e) protejează substanțele higroscopice față de vaporii de apă din atmosferă.

Răspuns: a, c (14, pag. 193)

38.17. Care dintre următoarele afirmații referitoare la comprimate sunt prevăzute de FR. X?

- a) sunt preparate farmaceutice solide care conțin doze unitare din una sau mai multe substanțe active
- b) sunt destinate administrării pe cale orală și vaginală
- c) se obțin prin comprimare directă sau după o prealabilă granulare
- d) pot fi neacoperite și acoperite
- e) se conservă în recipiente bine închise.

Răspuns: a, c, d, e (14, pag. 284)

38.18\*. Conform FR. X, comprimatele acoperite trebuie să se dezagrege:

- a) în apă, în cel mult 15 minute, dacă nu se prevede altfel
- b) în soluție acidă de pepsină, în cel mult 1 oră, dacă nu se prevede altfel
- c) în soluție acidă de pepsină, în cel mult 30 minute, dacă nu se prevede altfel
- d) în soluție alcalină de pancreatină, în cel mult 1 oră, dacă nu se prevede altfel
- e) în soluție alcalină de pancreatină, în cel mult 90 minute, dacă nu se prevede altfel.

Răspuns: b (14, pag. 285)

38.19. Conform FR. X, este admisă adăugarea corectorilor de gust și de miros numai pentru comprimatele:

- a) care se mențin în gură
- b) cu cedare rapidă
- c) care se administrează după o prealabilă dizolvare
- d) cu cedare prelungită
- e) acoperite.



Răspuns: a, c (14, pag. 284)

38.20\*. Conform FR. X, dacă nu se prevede altfel, în formula de preparare a comprimatelor talcul trebuie să fie de cel mult:

- a) 2 %
- b) 3%
- c) 1%
- d) 10%
- e) 5%.

Răspuns: b (14, pag. 284)

38.21. Polimerii enterosolubili folosiți pentru acoperirea comprimatelor sunt:

- a) PVP
- b) Șelac
- c) acetofalat de celuloză
- d) polivinilacetofalat
- e) PEG.

Răspuns: b, c, d (10, pag. 571)

38.22. Conform FR. X, capsulele sunt învelișuri care conțin doze unitare de substanțe active și, în funcție de consistența învelișului, diferă forma capsulelor precum și natura substanțelor active pe care le învelesc:

- a) capsulele gelatinoase tari (perle) sunt preparate din gelatină, au înveliș continuu, formă de cilindrii alungiți, rotunjiți la capete, se închid prin îmbucare, conțin substanțe active lichide sau paste, soluții de substanțe active
- b) capsulele gelatinoase moi (perle) sunt constituite dintr-un înveliș continuu și moale de gelatină, au formă sferică sau ovală, conțin substanțe active lichide sau sub forma de pastă sau substanțe solide în soluție
- c) capsulele gelatinose moi (capsule operculate) sunt preparate din gelatină, au forma sferică sau ovală, conțin amestecuri de substanțe sub formă de pulberi sau granule
- d) capsulele gelatinoase tari (capsule operculate) sunt preparate din gelatină au formă de cilindrii alungiți, rotunjiți la capete, care se închid prin îmbucare și conțin de obicei amestecuri de substanțe sub formă de pulberi sau granulate
- e) capsulele amidonice (casete) sunt preparate din amidon, au formă de cilindrii plați ale căror diametre diferă puțin ca mărime, permițând închiderea lor prin suprapunere sau apăsare, conțin amestecuri de substanțe solide.

Răspuns: b, d, e (14, pag. 192 – 193)

38.23. Conform FR. X comprimatele sunt:

- a) forme farmaceutice solide care conțin multidoze din una sau mai multe substanțe active
- b) forme farmaceutice solide care conțin doze unitare din una sau mai multe substanțe active
- c) se obțin prin comprimarea unui volum constant de substanțe active cu sau fără ajutorul substanțelor auxiliare

- d) prin rularea masei într-un magdaleon cilindric care se divide în părți egale
- e) sunt destinate administrării pe cale orală.

Răspuns: b, c, e (14, pag. 284)

38.24\*. În scopul preparării unui comprimat de mărime convenabilă, se utilizează ca excipient un:

- a) diluant
- b) liant
- c) dezagregant
- d) lubrifiant
- e) edulcorant.

Răspuns: a (10, pag. 565)

38.25. Lianții cei mai folosiți pentru obținerea comprimatelor sunt:

- a) talcul
- b) guma arabică
- c) coca de amidon
- d) zahărul
- e) gelatina.

Răspuns: b, c, d, e (10, pag. 566)

38.26\*. Conform FR. X, comprimatele neacoperite trebuie să se dezagreze în apă în cel mult:

- a) 15 minute, dacă nu se prevede altfel
- b) 30 minute, dacă nu se prevede altfel
- c) 60 minute, dacă nu se prevede altfel
- d) 90 minute, dacă nu se prevede altfel
- e) 120 minute, dacă nu se prevede altfel.

Răspuns: a (14, pag. 285)

38.27\*. Conform FR. X, comprimatele efervescente trebuie să se dizolve sau să se disperseze în apă cu efervescentă în cel mult:

- a) 5 minute, dacă nu se prevede altfel
- b) 15 minute, dacă nu se prevede altfel
- c) 10 minute, dacă nu se prevede altfel
- d) 25 minute, dacă nu se prevede altfel
- e) 20 minute, dacă nu se prevede altfel.

Răspuns: a (14, pag. 285)

38.28\*. Ce condiție farmacocinetică este necesar să fie îndeplinită pentru a putea formula o substanță medicamentoasă în produse cu cedare prelungită de uz oral?

- a) timp de înjumătățire biologic lung

- b) viteză de absorbție mai mare decât cea de cedare din preparatul farmaceutic
- c) clearance mare
- d) volum de distribuție mare
- e) metabolizare hepatică mare.

Răspuns: b (10, pag. 581)

38.29\*. Care dintre polimerii menționați mai jos este insolubil, dar permeabil, folosindu-se în acoperirea comprimatelor sau peletelor în vederea cedării prelungite?

- a) metilceluloza
- b) hidroxipropilmetilceluloza
- c) acetofalatul de celuloză
- d) etilceluloza
- e) hidroxietilceluloza.

Răspuns: d (10, pag. 573)

38.30. Care dintre enunțurile de mai jos referitoare la acoperirea cu film polimeric conduce la realizarea cedării prelungite?

- a) acoperirea unui comprimat cu film gastrosolubil
- b) acoperirea unor grupe de unități medicamentoase (granule, pelete) cu filme polimerice solubile în apă, dar de grosimi diferite
- c) acoperirea unor pelete cu filme polimerice insolubile, dar permeabile (acetofalatul de celuloză)
- d) acoperirea se face în tobe de acoperire, în pat de aer fluidizat sau amestecătoare de mare viteză
- e) cedarea se face în toate cazurile de mai sus, prin dizolvarea filmului.

Răspuns: b, c, d (10, pag. 564-584)

38.31. Substanțele inerte care se comprimă fără dificultăți, utilizate la comprimarea directă sunt:

- a) amidon de cartofi
- b) lactoza uscată prin spray
- c) bentonita
- d) celuloza microcristalină
- e) fosfat dicalcic anhidru.

Răspuns: b, d, e (10, pag. 568)

38.32. Sistemul „Pellegrini” de acoperire a comprimatelor prezintă următoarele caracteristici:

- a) are o tobă cu șicane și un distribuitor de aer cald pe toată suprafața comprimatelor
- b) toba este deschisă, ușurând uscarea și controlul automat
- c) toba este închisă, ceea ce îngreunează uscarea și controlul automat
- d) toba este închisă, ceea ce ușurează uscarea și controlul automat
- e) are o tobă perforată cu un distribuitor discontinuu de aer cald.

Răspuns: a, d (10, pag. 315)

38.33\*. Conform FR. X, capsulele gelatinoase gastrosolubile trebuie să se dezagrege în apă:

- a) în cel mult 5 minute, dacă nu se prevede altfel
- b) în cel mult 15 minute, dacă nu se prevede altfel
- c) în cel mult 30 minute, dacă nu se prevede altfel
- d) între 30 și 60 minute, dacă nu se prevede altfel
- e) în cel mult 60 minute, dacă nu se prevede altfel.

Răspuns: c (14, pag. 193)

38.34\*. Prepararea capsulelor gelatinoase tari goale se face:

- a) automatizat prin imersie
- b) procedeu continuu al matriței rotative
- c) din foi de gelatină care se aplică pe suprafața unui disc prevăzut cu alveole
- d) prin picurare
- e) prin criodesicare.

Răspuns: a (10, pag. 325)

38.35\*. Alegeți sistemul de acoperire în pat fluidizat care are sistemul de aerosolizare la baza dispozitivului, iar antrenarea particulelor se face prin cilindrul interior:

- a) Stokes
- b) Higuchi
- c) Pellegrini
- d) Wurster
- e) Scherer.

Răspuns: d (10, pag. 317)

38.36. Selectați afirmațiile care se referă la condițiile în care are loc umplerea capsulelor gelatinoase tari cu un conținut medicamentos?

- a) umplerea cu pulbere sau granule se face la volum, de aceea are o mare importanță modul de curgere a particulelor
- b) aprecierea curgerii se poate face din evaluarea indicelui de compresibilitate (Carr)
- c) o curgere mai bună se realizează în cazul unei împachetări mari a particulelor, care determină o porozitate mică și coeziune mare
- d) prezența lubrifianților este nedorită, deoarece, deși ușurează curgerea, întârzie umectarea și dizolvarea particulelor medicamentoase
- e) curgerea nu este influențată de mărimea particulelor care influențează doar viteza de dizolvare.

Răspuns: a, b (10, pag. 585-586)

38.37. Gelatina folosită la formularea capsulelor gelatinoase tari:

- a) se obține prin hidroliza colagenului animal
- b) se obține din piele de porc prin hidroliza alcalină - tipul A
- c) se obține din piele de porc prin hidroliza acidă - tipul A

- d) se obține din oase și piele de animale prin hidroliza acidă - tipul A
- e) se obține din oase și piele de animale prin hidroliza alcalină - tipul B.

Răspuns: a, c, e (10, pag. 585)

38.38\*. Procedeu de obținere a capsulelor gelatinoase moi concomitent cu încorporarea conținutului medicamentos lichid:

- a) Eli Lilly
- b) Farmatic
- c) Scherer
- d) Hofliger
- e) Parke Davis.

Răspuns: c (10, pag. 333)

38.39. Evitarea incompatibilităților dintre componentele materialului de introdus în capsule gelatinoase tari se poate face prin:

- a) adăugarea unei pulberi absorbante
- b) introducerea în capsulă a unui component granulat și a celuilalt sub formă de minicomprimat
- c) asocierea unui granulat cu o capsulă operculată mai mică
- d) asocierea unui granulat cu o capsulă moale
- e) separarea componentelor printr-o rondelă de hostia.

Răspuns: b, c, d (10, pag. 588)

38.40\*. Conform FR. X, dacă nu se prevede altfel, în formula de preparare a comprimatelor acidul stearic trebuie să fie de cel mult:

- a) 3 %
- b) 10%
- c) 1%
- d) 15%
- e) 5%.

Răspuns: c (14, pag. 284)

38.41\*. Conform FR. X, dacă nu se prevede altfel, în formula de preparare a comprimatelor aerosilul trebuie să fie de cel mult:

- a) 10 %
- b) 1%
- c) 2%
- d) 3%
- e) 4%.

Răspuns: a (14, pag. 284)

38.42\*. Uniformitatea masei comprimatelor se determină, conform FR. X, pe:

- a) 5 comprimate neacoperite
- b) 10 comprimate neacoperite
- c) 15 comprimate neacoperite
- d) 20 comprimate neacoperite
- e) 25 comprimate neacoperite.

Răspuns: d (14, pag. 285)

38.43\*. La mașinile de comprimat cu presa rotativă umplerea matriței se realizează în:

- a) doi timpi
- b) 4 timpi
- c) 6 timpi
- d) 8 timpi
- e) într-un singur timp.

Răspuns: a (10, pag. 291)

38.44\*. Care dintre excipienții enumerați are rol lubrifiant în formularea comprimatelor?

- a) amidonul
- b) stearatul de magneziu
- c) gelatina
- d) metilceluloza
- e) polivinilpirolidona.

Răspuns: b (10, pag. 567)

38.45\*. Care dintre excipienții enumerați are rol plastifiant în învelișul capsulelor gelatinoase moi?

- a) zahărul
- b) dioxidul de titan
- c) vanilina
- d) nipaginul
- e) glicerolul.

Răspuns: e (10, pag. 589)

38.46\*. Care este produsul operațiilor de extrudare-sferonizare?

- a) comprimate
- b) pulberi
- c) granule neuniforme
- d) cilindri de material compactat
- e) pelete.

Răspuns: e (10, pag. 270)

38.47\*. Se numesc capsule operculate:

- a) capsulele amidice
- b) capsulele gelatinoase moi
- c) capsulele gelatinoase tari
- d) perlele
- e) cașetele.

Răspuns: c (14, pag. 193)

38.48. Care dintre următorii excipienți pentru eliberarea controlată a substanțelor medicamentoase din comprimate, sunt dependenți de pH?

- a) ceara de Carnauba
- b) acetofalatul de celuloză
- c) parafina
- d) ceara albă
- e) șelacul.

Răspuns: b, e (12 vol. III, pag. 447)

38.49. Condițiile de calitate ale capsulelor prevăzute de FR. X sunt:

- a) descriere
- b) dezagregare
- c) uniformitatea masei
- d) masa totală pe recipient
- e) dozare.

Răspuns: a, b, c, e (14, pag. 193)

38.50. Matrițele din material plastic eliberează substanța activă din comprimat:

- a) independent de pH
- b) prin eroziune
- c) prin solubilizare
- d) prin dizolvare
- e) independent de prezența enzimelor.

Răspuns: a, e (10, pag. 583)

38.51. Tipurile de matrițe ale comprimatelor cu acțiune prelungită sunt:

- a) matrițe hidrofobe
- b) matrițe din material plastic
- c) matrițe hidrofile
- d) matrițe solubile
- e) matrițe insolubile.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 583)

38.52. Care dintre afirmațiile referitoare la dezagreganți nu este falsă?

- a) se folosesc pentru a învinge forța de coeziune a materialului conferită prin comprimare și prin prezența lianților
- b) se folosesc pentru a crește coeziunea granulelor în timpul comprimării
- c) se adaugă amestecului de pulberi înainte de granulare
- d) se adaugă intergranular
- e) se folosesc sub formă de mucilagii.

Răspuns: a, c, d (10, pag. 566)

38.53. Pentru realizarea cedării prelungite se folosesc:

- a) sisteme tip rezervor
- b) forme convenționale
- c) sisteme tip matriță
- d) soluții
- e) produse cu rășini schimbătoare de ioni sau complecși greu solubili.

Răspuns: a, c, e (10, pag. 582)

38.54. O conservare bună a capsulelor gelatinoase tari goale (învelișuri) se poate face prin păstrare la:

- a) umiditate relativă mai mică de 10 % (procente)
- b) umiditate mai mică de 20 % (procente)
- c) umiditate relativă cuprinsă între 35 - 45 % (procente)
- d) temperaturi în jur de 10 - 25 °C
- e) temperaturi mai mari de 40 °C.

Răspuns: c, d (10, pag. 585)

38.55. Controlul de calitate al capsulelor gelatinoase moi trebuie să verifice:

- a) identitatea și determinarea cantitativă a conținutului medicamentos
- b) uniformitatea masei și a conținutului medicamentos
- c) dezagregarea
- d) influența pH-ului
- e) influența oxigenului atmosferic.

Răspuns: a, b, c (10, pag. 591)

38.56. Comprimatele prezintă unele dezavantaje:

- a) dificultate de înghițire de către copii
- b) după o depozitare îndelungată unele se pot cimenta
- c) pot încorpora substanțe medicamentoase cu dizolvare lentă
- d) își pastrează integritatea în condiții de umiditate
- e) ușurința la administrare în pediatrie.

Răspuns: a, b (12 vol. III, pag. 387)



38.57. În formularea comprimatelor, sistemele expert (programe inteligente ale domeniului de cercetare informatică) sunt utilizate pentru:

- a) selecționarea ambalajului primar adecvat
- b) stabilirea condițiilor optime de fabricare
- c) stabilirea dozelor optime
- d) selecționarea ambalajului secundar adecvat
- e) selecționarea excipienților potriviți.

Răspuns: b, e (12 vol. III, pag. 420)

38.58. Excipienții coprocesați utilizați la fabricarea comprimatelor au fost dezvoltati inițial pentru:

- a) îmbunătățirea proprietăților de curgere
- b) optimizarea potențialului de agregare
- c) optimizarea compresibilității
- d) reducerea proprietăților de diluant-liant
- e) reducerea proprietăților de curgere.

Răspuns: a, c (12 vol. III, pag. 449)

38.59. Care dintre următoarele substanțe pot fi utilizate ca agenți antistatici la fabricarea de comprimate:

- a) aerosilul
- b) detergenții
- c) fosfatul dicalcic
- d) lactoza
- e) glucoza.

Răspuns: a, c, d (12 vol. III, pag. 448)

38.60\*. Cele mai productive mașini de comprimat rotative sunt:

- a) modelele „Korsch” (BBS, BB, B, D35)
- b) modelele „Killan” (TX21, TX30)
- c) modelele „Kikusui” (Libra, Gemini)
- d) modelele „Fette” (PT 2080, PT3100)
- e) modelele „Courtoy” (R 200).

Răspuns: a (12 vol. III, pag. 468-469)

38.61\*. Granularea uscată activată – umed:

- a) reprezintă ultima etapă a fabricării comprimatelor
- b) conduce la obținerea unor comprimate cu rezistență mecanică slabă
- c) combină eficiența amestecării uscate cu avantajele granularii umede
- d) conduce la obținerea unor comprimate cu masa neuniformă
- e) determină un dozaj neuniform în matriță.

Răspuns: c (12 vol. III, pag. 500)

38.62. Metodele alternative pentru granularea umedă folosesc:

- a) granularea în pat fluidizat
- b) uscarea suspensiei în aer cald
- c) procesele de extruzie-sferonizare
- d) procedeul de clarificare
- e) autoclavarea.

Răspuns: a, b, c (12 vol. III, pag. 499)

38.63. Dispozitivele de testare a dizolvării “Erweka” sunt confecționate în următoarele variante:

- a) cu pupitrul de comandă în poziție intermediară
- b) cu pupitrul de comandă în poziție joasă
- c) cu pupitrul de comandă în poziție ridicată
- d) cu pupitrul de comandă amplasat la nivelul ochilor operatorului
- e) cu pupitrul de comandă amplasat în funcție de necesitățile de prelevare a probelor.

Răspuns: b, c (12 vol. III, pag. 524)

38.64. În ecuația vitezei de penetrare a apei, în structura poroasă a unui comprimat, intervin următorii factori:

- a) suprafața de contact
- b) temperatura lichidului penetrat
- c) raza porului hidraulic
- d) viscozitatea lichidului
- e) tensiunea superficială a lichidului penetrat.

Răspuns: c, d, e (12 vol. III, pag. 530)

38.65. Sistemele acoperite cu membrane (engl. Web-coted systems) au următoarele proprietăți:

- a) sunt foarte flexibile
- b) sunt extrem de practice
- c) au capacitatea de a realiza produse cu eliberare controlată
- d) sunt extrem de folosite în prezent
- e) au fost introduse în terapie de compania Pfizer.

Răspuns: a, c (12 vol. III, pag. 556)

38.66\*. Care dintre următoarele metode este utilizată la acoperirea comprimatelor cu polimeri formatori de film:

- a) termogelificarea
- b) drajefierea
- c) turnarea
- d) acoperirea cu zahăr
- e) triturarea.

Răspuns: a (12 vol. III, pag. 605)

38.67. În fabricarea formelor solide acoperite, ca și polimeri insolubili sau permeabili de acoperire a comprimatelor, se utilizează:

- a) acetofalatul de celuloză
- b) carboximetilceluloza
- c) etilceluloza
- d) esteri polimetacrilici
- e) copolimeri ai acidului acrilic.

Răspuns: c, d (12 vol. III, pag. 564)

38.68. Procesul de uscare al învelișurilor, în cazul acoperirii comprimatelor, constă în următoarele etape:

- a) transferul de căldură
- b) transferul de masă
- c) transferul de sarcină electrică
- d) transferul de umiditate
- e) transferul de substanță activă.

Răspuns: a, b, d (12 vol. III, pag. 583)

38.69. Substanțele medicamentoase condiționate în comprimate cu acțiune prelungită pot fi:

- a) adrenalina
- b) antihistaminice
- c) antitusive
- d) antihipertensive
- e) hormoni glucocorticosteroizi.

Răspuns: b, c, d (12 vol. III, pag. 617)

38.70\*. Conform prevederilor F.R. X, capsulele cu acetat de retinol se prezintă ca:

- a) perle transparente
- b) capsule operculate
- c) cașete
- d) capsule amilacee
- e) capsule gelatinoase tari.

Răspuns: a (14, pag. 199)

38.71\*. Conform Suplimentului 2004 al F.R. X, comprimatele utilizate în cavitatea orală sunt în general:

- a) capsule
- b) comprimate neacoperite
- c) cașete
- d) perle

e) drajeuri.

Răspuns: b (14 Supl. 2004, pag. 68)

38.72. Conform prevederilor F.R. X capsulele cu clorhidrat de tetraciclină:

- a) sunt capsule operculate care conțin o pulbere galbenă, practic fără miros, cu gust amar
- b) sunt perle transparente care conțin un lichid uleios, fără miros și fără gust
- c) se conservă ferit de lumină și umiditate
- d) se conservă în recipiente bine închise
- e) sunt capsule operculate care conțin o pulbere roșu cărămizie până la roșu- brună, practic fără miros.

Răspuns: a, c (14, pag. 202)

38.73. Conform prevederilor F.R. X, monografia *Capsulae*, capsulele amilacee:

- a) sunt denumite și cașete
- b) sunt preparate din gelatină
- c) sunt preparate din amidon
- d) trebuie să se transforme în apă într-o masă moale după 30 secunde
- e) trebuie să se dezagrege în apă, în cel mult 30 minute dacă nu se prevede altfel.

Răspuns: a, c, d (14, pag. 193)

38.74. Conform prevederilor F.R. X, monografia *Capsulae*, capsulele gelatinoase tari:

- a) sunt denumite cașete
- b) sunt denumite perle
- c) sunt preparate din amidon
- d) au formă de cilindri alungiți, rotunjiți la capete care se închid prin înbucare
- e) sunt preparate din gelatină.

Răspuns: d, e (14, pag. 193)

38.75. Conform prevederilor F.R. X, monografia *Capsulae*, capsulele gelatinoase moi:

- a) au formă sferică sau ovală
- b) conțin de obicei substanțe sub formă de pulberi sau granulate
- c) se mai numesc capsule operculate
- d) sunt preparate din amidon
- e) conțin substanțe active lichide sub formă de pastă sau substanțe solide în soluție.

Răspuns: a, e (14, pag. 193)

38.76. În general comprimatele:

- a) au formă de cilindru ale cărui extremități pot fi plane sau tăiate oblic
- b) nu pot prezenta inscripționări
- c) au diametru de 5-7 mm și greutatea (masa) între 0,1 și 1 g
- d) sunt întotdeauna neacoperite

e) pot să prezinte șanțuri de subdivizare, o siglă sau alte inscripționări.

Răspuns: a, c, e (12 vol. III, pag. 385)

38.77. Comprimatele cu eliberare accelerată sunt comprimate:

- a) efervescente
- b) gastrorezistente
- c) enterosolubile
- d) cu straturi multiple
- e) orodispersabile.

Răspuns: a, e (12 vol. III, pag. 391)

38.78. Comprimatele masticabile:

- a) se dizolvă rapid în gură și sunt înghițite
- b) se dizolvă în apă cu efervescentă iar lichidul care rezultă se bea
- c) se mestecă și se înghit
- d) se mai numesc crocabile
- e) se mai numesc pastile.

Răspuns: c, d (12 vol. III, pag. 391)

38.79. Comprimatele de supt:

- a) sunt incluse în grupa preparatelor utilizate în cavitatea bucofaringiană
- b) se mai numesc și crocabile
- c) se mai numesc și pastile
- d) se mestecă și se înghit
- e) se dizolvă rapid în gură și sunt înghițite.

Răspuns: a, c (12 vol. III, pag. 391)

38.80. Instabilitatea chimică a comprimatelor neacoperite:

- a) se evaluează prin determinarea rezistenței la sfărâmare
- b) poate fi urmărită prin aprecierea modificării culorii
- c) poate fi urmărită prin aprecierea apariției de pete pe suprafața sau în interiorul comprimatelor
- d) este relevantă de observarea unui exces de pulbere la baza recipientului de condiționare
- e) este relevantă de observarea fisurării sau apariției de cristale pe suprafața comprimatelor sau pe pereții flacoanelor de sticlă.

Răspuns: b, c (12 vol. III, pag. 418)

38.81. Instabilitatea fizică a comprimatelor neacoperite:

- a) se evaluează prin determinarea rezistenței la sfărâmare
- b) aprecierea modificării culorii
- c) aprecierea apariției de pete pe suprafața sau în interiorul comprimatelor
- d) este relevantă de observarea unui exces de pulbere la baza recipientului de condiționare

e) este relevantă de fisurarea sau apariția de cristale pe suprafața comprimatelor sau pe pereții flacoanelor de sticlă.

Răspuns: a, d, e (12 vol. III, pag. 418)

38.82. Viteza de dezagregare a comprimatelor este influențată de o serie de factori ca:

- a) presiunea de comprimare
- b) tipul și concentrația de substanță activă
- c) constanta de absorbție
- d) tipul și concentrația de substanțe auxiliare asociate
- e) presiunea atmosferică.

Răspuns: a, b, d (12 vol. III, pag. 533)

38.83. În cadrul metodei de comprimare directă se verifică:

- a) umiditatea reziduală, în cazul granulării pe cale umedă
- b) duritatea comprimatelor
- c) pâlnia de alimentare, care trebuie să conțină o cantitate de pulbere sau granule corespunzătoare
- d) uniformitatea masei, prin controlul periodic al greutateii comprimatului, la intervale de 5-30 de minute
- e) eventual, dezagregarea comprimatelor.

Răspuns: b, c, d, e (12 vol. III, pag. 512)

38.84. Proprietățile tehnologice corespunzătoare unui diluant ideal pentru comprimate sunt:

- a) fluiditatea
- b) hidrofilia
- c) compresibilitatea
- d) solubilitatea în apă
- e) compactibilitatea.

Răspuns: a, c, e (12 vol. III, pag. 424)

38.85. Proprietățile biofarmaceutice adecvate ale unui diluant ideal pentru comprimate sunt:

- a) fluiditatea
- b) hidrofilia
- c) compresibilitatea
- d) solubilitatea în apă
- e) compactibilitatea.

Răspuns: b, d (12 vol. III, pag. 424)

38.86\*. Alginatul de sodiu, ca agent de dezagregare pentru comprimate:

- a) este insolubil în apă

- b) este solubil în apă și de aceea nu poate fi folosit ca agent de dezagregare atunci când este nevoie de o dezagregare rapidă
- c) este solubil în apă și de aceea poate fi folosit ca agent de dezagregare atunci când este nevoie de o dezagregare rapidă
- d) este un generator de gaz util la obținerea de comprimate efervescente
- e) este insolubil în apă dar se înbibă cu apa și își mărește volumul contribuind la dezagregarea comprimatelor în particule fine.

Răspuns: b (12 vol. III, pag. 437)

38.87. Acoperirea cu zahăr:

- a) este un proces cunoscut sub numele de drajefiere
- b) folosește pentru învelire soluții sau dispersii ale unor polimeri
- c) constă în adăugarea materialului de învelire în stare topită pe nucleee, urmată de răcirea acestora
- d) constă în dispersarea pe nucleee a polimerului sub formă de pulbere simultan cu agentul plastifiant fără a utiliza apă sau solvenți organici
- e) se bazează pe depunerea succesivă pe nucleee a unei soluții sau suspensii apoase de acoperire, bazată, în principal, pe zaharoză.

Răspuns: a, e (12 vol. III, pag. 595)

38.88. Următoarele proprietăți ale materiilor prime, care interesează pentru procesul de formulare a comprimatelor, sunt proprietăți fizico-mecanice:

- a) higroscopia
- b) proprietățile cristaline
- c) compresibilitatea, compactibilitatea (patului de pulbere)
- d) polimorfismul
- e) umiditatea.

Răspuns: a, c, e (12 vol. III, pag. 395)

38.89. Polimorfismul materiilor prime utilizate la prepararea comprimatelor este un factor important pentru procesul de formulare, deoarece afectează:

- a) biodisponibilitatea produsului
- b) compactibilitatea și compresibilitatea
- c) acceptabilitatea la pacient
- d) proprietățile de curgere
- e) randamentul mașinii de comprimat.

Răspuns: a, b, d (12 vol. III, pag. 396)

38.90. Factorii care influențează granulara având ca rezultat afectarea uniformității, biodisponibilității sau stabilității comprimatelor sunt:

- a) o presiune de presare neuniformă afectează compactarea
- b) distribuția neuniformă a aglutinatului și a substanței active

- c) adăugarea unei cantități de lubrifianț în exces
- d) umiditatea reziduală poate conduce la descompunerea substanței active
- e) mărimea și forma pilulelor.

Răspuns: b, d (12 vol. III, pag. 403)

38.91. Procesul de compresie, numit și proces de comprimare cuprinde următoarele etape:

- a) reorganizarea particulelor solide
- b) deformarea particulelor solide, în punctele de contact
- c) legarea particulelor solide în comprimate
- d) deformarea corpului solid
- e) ejecția comprimatului.

Răspuns: a, b (12 vol. III, pag. 403)

38.92. Procesul de compactare (care urmează în continuarea procesului de compresie) ce contribuie la formarea comprimatului, cuprinde următoarele etape caracteristice:

- a) reorganizarea particulelor solide
- b) deformarea particulelor solide în punctele de contact, cu o eventuală fragmentare
- c) legarea particulelor solide în comprimate
- d) deformarea corpului solid, compactibilitatea pulberilor și rezistența comprimatelor
- e) ejecția comprimatului: modificări ale rezistenței comprimatului, postcompactare.

Răspuns: c, d, e (12 vol. III, pag. 410)

38.93\*. Operația de comprimare directă se efectuează asupra:

- a) amestecului de pulberi, format din substanțe active și substanțe auxiliare
- b) granulelor, obținute din amestecul de substanțe active și excipienți supuse în prealabil operației de granulare
- c) peletelor obținute în urma procesului de extrudare-sferonizare
- d) soluțiilor suprasaturate de substanțe active
- e) extractelor vegetale fluide.

Răspuns: a (12 vol. III, pag. 402)

38.94. Obiectivele formulării comprimatelor sunt:

- a) comprimarea amestecului de pulberi, granule sau pelete și obținerea unui compact solid, cu rezistență mecanică adecvată
- b) asigurarea stabilității fizice, chimice și microbiologice a comprimatelor în timp
- c) asigurarea izohidriei comprimatelor
- d) asigurarea inocuității, toleranței și eficacității terapeutice
- e) realizarea caracterelor subiective.

Răspuns: a, b, d, e (12 vol. III, pag. 403)

38.95. Legarea particulelor solide în comprimate se poate realiza prin:



- a) punți solide
- b) punți de lichide
- c) punți de aglutinanți
- d) punți de hidrogen
- e) forțe intermoleculare.

Răspuns: a, b, c, e (12 vol. III, pag. 411)

38.96. Pentru determinarea rezistenței mecanice a comprimatelor se evaluează:

- a) rezistența la rupere
- b) rezistența la uzură
- c) rezistența la topire
- d) rezistența la dizolvare
- e) friabilitatea.

Răspuns: a, b, e (12 vol. III, pag. 412-413)

38.97. Următoarele afirmații legate de rezistența comprimatelor sunt adevărate:

- a) rezistența la rupere este rezistența pe care o opune comprimatul unor forțe externe care acționează prin sarcini de rupere
- b) rezistența suprafeței comprimatului la abraziune, uzură se numește friabilitate
- c) rezistența la sfărâmare sau zdrobire se numește friabilitate
- d) friabilitatea constă în pierderea în greutate a comprimatelor supuse agitării, rostogolirii, căderii
- e) rezistența mecanică a comprimatelor se datorează formării de legături între particule și reducerii porozității, care are ca rezultat mărirea densității comprimatului.

Răspuns: a, b, d, e (12 vol. III, pag. 412-413)

38.98. Factorii dependenți de material și formulare care influențează rezistența mecanică a comprimatelor sunt:

- a) proprietățile fizice ale particulelor solide
- b) selectarea substanțelor auxiliare
- c) etapele de amestecare
- d) temperatura
- e) alegerea mașinii de comprimat.

Răspuns: a, b, c (12 vol. III, pag. 416)

38.99. Proprietățile unui diluant ideal pentru comprimate sunt:

- a) inerție fizică și chimică
- b) higroscopie crescută
- c) lipsa de toxicitate
- d) lipsa de biocompatibilitate
- e) preț de cost scăzut.

Răspuns: a, c, e (12 vol. III, pag. 424)

38.100. Se pot utiliza ca diluanți la fabricarea comprimatelor:

- a) lactoza
- b) amidonul
- c) soluția de lactoză
- d) soluția de metilceluloză
- e) aerosilul.

Răspuns: a, b (12 vol. III, pag. 425-428)

38.101. Amidonul:

- a) este frecvent utilizat ca diluant la fabricarea comprimatelor
- b) se poate folosi și ca aglutinant și dezagregant
- c) se folosește în cantitate mai mare de 30% față de masa comprimatelor
- d) se folosește amidon de grâu, porumb, cartof sau orez
- e) nu este necesară cunoașterea conținutului în umiditate a amidonului.

Răspuns: a, b, d (12 vol. III, pag. 428)

38.102. Lactoza:

- a) este diluantul cel mai utilizat la fabricarea comprimatelor
- b) se poate utiliza și ca aglutinat
- c) este inert chimic față de majoritatea substanțelor medicamentoase
- d) este compatibilă cu nitroglicerina
- e) se poate utiliza și la prepararea comprimatelor homeopate.

Răspuns: a, b, c, e (12 vol. III, pag. 428)

38.103. Următoarele afirmații privind aglutinanții utilizați la fabricarea comprimatelor sunt adevărate:

- a) sunt excipienți folosiți pentru a mări coeziunea dintre particulele amestecului de pulberi
- b) se pot utiliza sub formă de soluții, dispersii apoase sau pulberi
- c) folosirea unor cantități prea mari de aglutinanți conduce la obținerea unor comprimate moi, care se pot dezagrega foarte ușor
- d) se pot folosi ca aglutinanți manitol, sorbitol, carbonat de calciu, fosfat dicalcic
- e) trebuie să fie inerți și compatibili cu substanțele active.

Răspuns: a, b, e (12 vol. III, pag. 431)

38.104. Dezagreganții:

- a) se adaugă în comprimate pentru a facilita scoaterea acestora din matrițe
- b) se adaugă în comprimate pentru a facilita desfacerea sau dezintegrarea lor după administrare
- c) sunt adăugați în scopul de a completa masa unității de dozare la o anumită greutate
- d) determină descompunerea comprimatului în granule și mai departe în pulberea din care au fost preparate
- e) previn aderența materialului de comprimat de suprafața matrițelor și ponsoanelor.

Răspuns: b, d (12 vol. III, pag. 434)

38.105. Agenții antifricționali:

- a) facilitează curgerea granulatului în matriță
- b) previn aderența materialului de comprimat de suprafața matrițelor și ponsoanelor
- c) cresc rezistența comprimatelor la uzură
- d) favorizează evacuarea comprimatului din matriță
- e) măresc timpul de dezagregare a comprimatelor după administrare.

Răspuns: a, b, d (12 vol. III, pag. 441)

38.106. Avantajele comprimării directe:

- a) este un procedeu economic, cu un număr redus de operații farmaceutice, costuri scăzute de producție, timp mai scurt de lucru
- b) optimizarea dezagregării comprimatelor
- c) evită presiunile înalte necesare granulării pe cale uscată
- d) pulberile trebuie să prezinte curgere, adezivitate și densitate bună pentru a fi comprimate ușor
- e) limitări în fabricarea comprimatelor colorate.

Răspuns: a, b, c (12 vol. III, pag. 486)

38.107. Factorii care influențează comprimarea directă sunt:

- a) proprietățile fiziologice ale tractului gastrointestinal
- b) proprietățile substanțelor medicamentoase
- c) proprietățile substanțelor auxiliare
- d) condiționarea primară a comprimatelor
- e) mașinile de comprimat.

Răspuns: b, c, e (12 vol. III, pag. 487)

38.108. Dezavantajele granulării uscate sunt următoarele:

- a) este un proces tehnologic continuu, necesitând un consum de energie redus
- b) este o metodă de elecție pentru granulara substanțelor termolabile
- c) randament scăzut, în special în cazul prelucrării prin brichetare
- d) formarea unui volum mare de pulbere reziduală care necesită reciclare
- e) eroziunea particulelor cu consecință asupra uniformității comprimatului.

Răspuns: c, d, e (12 vol. III, pag. 492)

38.109. Avantajele granulării umede sunt următoarele:

- a) se obține un amestec omogen prin care se previne separarea componentelor
- b) crește densitatea masei de pulbere, asigurându-se volumul de pulbere necesar umplerii matriței
- c) îmbunătățește curgerea prin creșterea mărimii particulelor
- d) costuri reduse de fabricare
- e) dificultăți de control și validare.

Răspuns: a, b, c (12 vol. III, pag. 495)

38.110. La capsulele operculate, cilindrul cu diametrul mai mare se numește:

- a) cap
- b) capac
- c) cutie
- d) corp
- e) coif.

Răspuns: a, b, e (12 vol. III, pag. 185)

38.111. La capsulele operculate, cilindrul cu diametrul mai mic se numește:

- a) cap
- b) capac
- c) cutie
- d) corp
- e) coif.

Răspuns: c, d (12 vol. III, pag. 185)

38.112. În capsulele operculate se pot condiționa următoarele materiale solide:

- a) pulberi
- b) granule
- c) amestecuri termomaleabile
- d) microcapsule
- e) amestecuri tixotrope.

Răspuns: a, b, d (12 vol. III, pag. 195)

38.113. În capsulele operculate se pot condiționa următoarele materiale semisolide:

- a) pulberi
- b) granule
- c) amestecuri termomaleabile
- d) microcapsule
- e) amestecuri tixotrope.

Răspuns: c, e (12 vol. III, pag. 195)

38.114. În capsulele operculate se pot condiționa următoarele materiale lichide:

- a) uleiuri fixe
- b) uleiuri volatile
- c) amestecuri termomaleabile
- d) lichide apoase
- e) amestecuri tixotrope.

Răspuns: a, b (12 vol. III, pag. 195)

38.115. În funcție de culoare, se deosebesc următoarele tipuri de capsule operculate:

- a) capsule transparente, incolore sau colorate
- b) capsule cu îmbinare simplă
- c) capsule unicolore
- d) capsule opace
- e) capsule bicolore, transparente și opace.

Răspuns: a, d, e (12 vol. III, pag. 190)

38.116. În funcție de formă, se deosebesc următoarele tipuri de capsule dure:

- a) capsule cilindrice, simetrice
- b) capsule *Coni-Snap*
- c) capsule Pulvules®
- d) capsule Spansule®
- e) capsule Vcaps.

Răspuns: a, c, d (12 vol. III, pag. 191-193)

38.117 În funcție de calea de administrare, se deosebesc următoarele tipuri de capsule dure:

- a) capsule pentru calea orală
- b) capsule pentru calea auriculară
- c) capsule pentru calea vaginală
- d) capsule pentru calea oftalmică
- e) capsule pentru calea rectală.

Răspuns: a, c, d, e (12 vol. III, pag. 193)

38.118. Care dintre substanțele medicamentoase de mai jos sunt condiționate în capsule operculate oficinale:

- a) clorhidrat de tetraciclină
- b) ampicilină
- c) rifampicină
- d) amoxicilină
- e) acetat de retinol.

Răspuns: a, b, c (14, pag. 194-202)

38.119. Care dintre următoarele caracteristici reprezintă avantaje ale capsulelor dure:

- a) compoziția simplă a formulării
- b) cost de producție mare la nivel industrial
- c) necesitatea depozitării cu grijă
- d) stagnarea în esofag
- e) versatilitate.

Răspuns: a, e (12 vol. III, pag. 185-186)

38.120. Care dintre următoarele caracteristici reprezintă dezavantaje ale capsulelor dure:

- a) compoziția simplă a formulării
- b) cost de producție mare la nivel industrial
- c) necesitatea depozitării cu grijă
- d) stagnarea în esofag
- e) versatilitate.

Răspuns: b, c, d (12 vol. III, pag. 186)

38.121. Gelatina folosită la obținerea capsulelor poate fi de tipul:

- a) A obținută din carne și piele de animale printr-o hidroliză alcalină
- b) B obținută din piele de porc prin hidroliză acidă
- c) B obținută din carne și piele de animale printr-o hidroliză alcalină
- d) A obținută din piele de porc prin hidroliză acidă
- e) C obținută din piele de porc prin hidroliză acidă, cu un punct izoelectric în regiunea de pH= 4,7.

Răspuns: c, d (12 vol. III, pag. 205)

38.122. Care dintre enunțurile de mai jos referitoare la comprimatele efervescente, sunt corecte?

- a) conțin un amestec generator de dioxid de carbon (acid citric și bicarbonat de sodiu)
- b) la preparare se evită umiditatea excesivă și granulara împreună a componentei acide și alcaline
- c) toți componenții sunt solubili, cu excepția lubrifiantului
- d) la preparare nu este necesară evitarea umidității, deoarece se condiționează în prezență de silicagel cu rol absorbant al acesteia
- e) se administrează oral, spre a grăbi dezagregarea în stomac.

Răspuns: a, b (10, pag. 576-577)

38.123. Sunt mașini de umplere cu sisteme de dozare dependente, utilizate în etapa de umplere a capsulelor operculate cu pulbere, următoarele:

- a) mașini de umplere care acționează cu tub dozator cu mișcare intermitentă
- b) mașini de umplere care acționează cu tub dozator cu mișcare continuă
- c) mașini de umplere care acționează pe principiul șurubului
- d) mașini de umplere care acționează cu disc dozator
- e) mașini de umplere care utilizează vibrația.

Răspuns: c, e (12 vol. III, pag. 230, 231)

38.124. Sunt mașini de umplere cu sisteme de dozare independente, utilizate în etapa de umplere a capsulelor operculate cu pulbere, următoarele:

- a) mașini de umplere care acționează cu tub dozator cu mișcare intermitentă
- b) mașini de umplere care acționează cu tub dozator cu mișcare continuă
- c) mașini de umplere care acționează pe principiul șurubului
- d) mașini de umplere care acționează cu disc dozator
- e) mașini de umplere care utilizează vibrația.

Răspuns: a, b, d (12 vol. III, pag. 232, 235)

38.125\*. Soluția de gelatină concentrată utilizată pentru obținerea capsulelor dure, are următoarea compoziție:

- a) gelatină-30 p; apă-70 p
- b) gelatină-40 p; apă-60 p
- c) gelatină-70 p; apă-30 p
- d) gelatină-60 p; apă-40 p
- e) gelatină-50 p; apă-50 p.

Răspuns: b (12 vol. III, pag. 212)

38.126. Despre rezistența la deformare a capsulelor operculate sunt adevărate următoarele afirmații:

- a) dacă umiditatea pereților crește, capsulele se pot rupe în timpul transportului și depozitării
- b) dacă umiditatea pereților scade, capsulele se pot rupe în timpul transportului și depozitării
- c) relația dintre sfărâmare și umiditate poate fi determinată cu ajutorul testului de rezistență
- d) procentul de capsule de gelatină rupte crește dacă conținutul în umiditate a pereților capsulelor crește sub 10%
- e) procentul de capsule de gelatină crește dacă conținutul în umiditate a pereților capsulelor scade sub 10%.

Răspuns: b, c, e (12 vol. III, pag. 247)

38.127. Capsule gelatinoase moi mai sunt denumite:

- a) gelule
- b) Liqui-geluri sau geluri moi
- c) capsule amilacee
- d) cașete
- e) perle.

Răspuns: b, e (12 vol. III, pag. 258)

38.128. În funcție de formă și mărime, se deosebesc următoarele tipuri de capsule moi:

- a) capsule gelatinoase moi propriu-zise
- b) capsule gelatinoase moi răsucite
- c) capsule moi masticabile
- d) capsuline
- e) globule.

Răspuns: a, d, e (12 vol. III, pag. 260, 261)

38.129. În funcție de sistemul de eliberare a substanței active, se deosebesc următoarele tipuri de capsule moi:

- a) capsule gelatinoase moi gastrosolubile
- b) capsule gelatinoase moi răsucite
- c) capsule moi masticabile
- d) capsule gelatinoase moi cu eliberare prelungită
- e) capsule gelatinoase moi cu eliberare modificată.

Răspuns: b, c (12 vol. III, pag. 261, 262)

38.130. În funcție de modul de eliberare a substanței active, se deosebesc următoarele tipuri de capsule moi:

- a) capsule gelatinoase moi gastrosolubile
- b) capsule gelatinoase moi răsucite
- c) capsule moi masticabile
- d) capsule gelatinoase moi cu eliberare prelungită
- e) capsule gelatinoase moi cu eliberare modificată.

Răspuns: a, d, e (12 vol. III, pag. 261, 262)

38.131. Capsulele gelatinoase moi pot fi utilizate pentru a elibera substanțele active care sunt formulate ca:

- a) pulberi
- b) pudre pentru inhalare
- c) nanoemulsii
- d) suspensii
- e) granule.

Răspuns: c, d (12 vol. III, pag. 263)

38.132\*. Dintre procedeele de preparare a capsulelor gelatinoase moi reprezintă procedee de preparare prin picurare următoarele:

- a) procedeul COLTON
- b) procedeul UPJOHN
- c) procedeul Globex
- d) procedeul Accogel
- e) procedeul SCHERER.

Răspuns: c (12 vol. III, pag. 272-276)

38.133. Lichidele hidrofille, cu rol în formularea matrițelor lichide pentru umplerea capsulelor moi sunt:

- a) hidrocarburile alifatic



- b) PEG 400
- c) PEG 600
- d) uleiurile volatile
- e) etanolul în cantități mici de 5-10%.

Răspuns: b, c, e (12 vol. III, pag. 263-264)

38.134. Lichidele lipofile, cu rol în formularea matrițelor lichide pentru umplerea capsulelor moi sunt:

- a) hidrocarburile alifaticice
- b) PEG 400
- c) PEG 600
- d) uleiurile volatile
- e) etanolul.

Răspuns: a, d (12 vol. III, pag. 263)

38.135. Formulări termomaleabile, cu rol în formularea matrițelor semisolide pentru umplerea capsulelor moi sunt:

- a) hidrocarburile alifaticice
- b) ceruri
- c) excipienți pe bază de siliciu coloidal
- d) unt de cacao
- e) etanol.

Răspuns: b, d (12 vol. III, pag. 265)

38.136. Plasticizantii folosiți frecvent la obținerea pereților capsulelor gelatinoase moi sunt:

- a) glicerina
- b) sorbitol
- c) acetofalatul de celuloză
- d) propilenglicol
- e) PEG cu masă moleculară mică.

Răspuns: a, b, d, e (12 vol. III, pag. 269)

38.137. Dintre agenții antifricționali lubrifianți pentru comprimate sunt solubili următorii:

- a) parafina lichidă
- b) acidul stearic
- c) acidul adipic
- d) laurilsulfatul de sodiu
- e) benzoatul de sodiu.

Răspuns: c, d, e (12 vol. III, pag. 441)

38.138. Dintre agenții antifricționali lubrifianți pentru comprimate sunt insolubili următorii:

- a) parafina lichidă
- b) acidul stearic
- c) acidul adipic
- d) laurilsulfatul de sodiu
- e) benzoatul de sodiu.

Răspuns: a, b (12 vol. III, pag. 441)

38.139. Matrița mașinii de comprimat prezintă următoarele componente principale:

- a) înălțimea
- b) poansonul
- c) diametrul extern
- d) diametrul intern
- e) canalul situat pe circuitul extern al matriței.

Răspuns: a, c, d, e (12 vol. III, pag. 459)

38.140. Comprimatele stratificate:

- a) permit formularea medicației cu eliberare imediată
- b) oferă o mare posibilitate în dezvoltarea combinațiilor de culori care dau identitate produselor
- c) prezintă avantaj faptul că pot conține substanțe medicamentoase incompatibile care pot fi asociate împreună într-un singur comprimat, prin separarea straturilor între ele cu o substanță inertă
- d) prezintă dezavantaj faptul că nu se pot asocia împreună într-un singur comprimat substanțe medicamentoase incompatibile
- e) permit formularea medicației cu eliberare întârziată.

Răspuns: b, c, e (12 vol. III, pag. 475)

38.141 Comprimarea cu ajutorul ultrasunetelor prezintă următoarele avantaje:

- a) obținerea unor comprimate cu rezistență mecanică superioară, față de comprimatele obținute prin alte metode
- b) aplicarea unei forțe de comprimare cu o valoare mai mare, în comparație cu tehnicile clasice
- c) îmbunătățirea densității și uniformității comprimatului
- d) metodă aplicabilă, în special, în metoda de comprimare prin granulare umedă
- e) diminuarea producerii fenomenelor de laminare și decapare.

Răspuns: a, c, e (12 vol. III, pag. 479)

38.142. Indiferent de tipul de presă utilizat procesul de comprimare poate fi schematizat în următoarele etape:

- a) umplerea cu material
- b) comprimarea materialului
- c) ejecția comprimatului
- d) stabilirea greutateii comprimatelor
- e) stabilirea presiunii de comprimare.

Răspuns: a, b, c (12 vol. III, pag. 461)

38.143. Înainte de a începe comprimarea, se au în vedere:

- a) reglarea poziției la nivel a poansonului superior
- b) reglarea poziției la nivel a poansonului inferior
- c) reglarea poziției la nivel a matriței
- d) stabilirea greutateii comprimatelor
- e) stabilirea presiunii de comprimare.

Răspuns: b, d, e (12 vol. III, pag. 461)

38.144. Comprimatele sunt caracterizate prin următorii parametrii de bază:

- a) diametru (d)
- b) raza curburii (r)
- c) înălțimea comprimatului la centru (h)
- d) flanșa (f)
- e) grosimea la margine (e).

Răspuns: a, b, c, e (12 vol. III, pag. 458)

38.145. Piesele principale ale unei mașini de comprimat sunt:

- a) matrița
- b) poansoanele
- c) pâlnia de umplere
- d) flașneta
- e) toba.

Răspuns: a, b, c (12 vol. III, pag. 454)

38.146. Dispozitivele bazate pe convecția naturală în condiții „non-sink”, folosesc pentru studiul cedării *in vitro* a substanței medicamentoase din comprimate și capsule următoarele metode:

- a) metoda discului static
- b) metoda paletei suspendate
- c) metoda rostogolirii
- d) metoda solvometrului
- e) metoda tubului oscilator.

Răspuns: a, b, d (12 vol. III, pag. 523)

38.147. Dispozitivele bazate pe convecție forțată în condiții „non-sink”, folosesc pentru studiul cedării *in vitro* a substanței medicamentoase din comprimate și capsule următoarele metode:

- a) metoda paharului
- b) metoda paletei suspendate
- c) metoda rostogolirii
- d) metoda solvometrului
- e) metoda tubului oscilator.

Răspuns: a, c, e (12 vol. III, pag. 523)

38.148. Dispozitivele bazate pe numărul de compartimente, folosesc pentru studiul cedării *in vitro* a substanței medicamentoase din comprimate și capsule următoarele metode:

- a) metoda coșului rotativ
- b) metoda agitatorului cu paleta
- c) metoda rostogolirii
- d) metoda solvometrului
- e) metoda tubului oscilator.

Răspuns: a, b (12 vol. III, pag. 523)

38.149\*. În cadrul formelor farmaceutice administrate pe cale orală, absorbția substanței active scade în ordinea:

- a) Soluții > Emulsii > Suspensii > Pulberi > Capsule > Forme solide acoperite > Comprimate
- b) Soluții > Emulsii > Suspensii > Pulberi > Forme solide acoperite > Capsule > Comprimate
- c) Soluții > Emulsii > Suspensii > Pulberi > Capsule > Comprimate > Forme solide acoperite
- d) Soluții > Emulsii > Suspensii > Pulberi > Comprimate > Capsule > Forme solide acoperite
- e) Soluții > Suspensii > Emulsii > Pulberi > Comprimate > Capsule > Forme solide acoperite.

Răspuns: c (12 vol. III, pag. 532)

38.150. Comprimarea cu ajutorul ultrasunetelor prezintă următoarele dezavantaje:

- a) rezistență mecanică a comprimatelor este superioară, față de a celor obținute prin alte metode
- b) aplicarea unei forțe de comprimare cu o valoare mai mică, în comparație cu tehnicile clasice
- c) existența unei anumite posibilități de descompunere a materialului prelucrat
- d) costuri suplimentare impuse de tehnologia de comprimare
- e) necunoașterea în totalitate a mecanismelor implicate în procesul de comprimare sonică.

Răspuns: c, d, e (12 vol. III, pag. 479)

38.151. Dintre procedeele de preparare a capsulelor gelatinoase moi reprezintă procedee de preparare prin presare (ștanțare) următoarele:

- a) procedeul COLTON
- b) procedeul UPJOHN
- c) procedeul Globex
- d) procedeul Accogel
- e) procedeul SCHERER.

Răspuns: a, b, d, e (12 vol. III, pag. 272-276)

**PROPUNERI ÎNTREBĂRI TIP GRILĂ EXAMEN LICENȚĂ**  
**Management și Legislație farmaceutică**

**39. REGIMUL LEGAL SPECIAL AL MEDICAMENTELOR PSIHOTROPE ȘI STUPEFIANTE**

**Bibliografie**

**Legea nr. 339 din 39 noiembrie 2005** privind regimul juridic al plantelor, substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 1095 din 5 dec. 2005. **Normele metodologice de aplicare** a prevederilor Legii nr. 339/2005 (Hotărârea Guvernului României nr. 1915 din 22 decembrie 2006, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 18 din 11 ianuarie 2007)

39.1. Desfășurarea activităților de producere, fabricare, depozitare, comerț, deținere și distribuire a plantelor, substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope se face;

- a) pe baza autorizației eliberată de către Ministerul Agriculturii
- b) pe baza autorizației eliberată de către Ministerul Sănătății
- c) în limita cantităților estimate și aprobate de către autoritatea în domeniu
- d) pe baza autorizației eliberată de către Ministerul Agriculturii și a Ministerului de Interne
- e) pe baza autorizației eliberată de către Agenția Națională Antidrog

Răspuns corect: b,c

39.2.\*Este permisă cultivarea plantelor care conțin preparate stupefiante și psihotrope pe teritoriul României?

- a) nu este permisă
- b)este permisă pe baza autorizației eliberată de Ministerului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale
- c) este permisă pe baza autorizației eliberată de Ministerului Sănătății
- d) este permisă după înregistrarea cultivatorului la Agenția Națională Antidrog
- e) cultivarea acestor plante nu face obiectul Legii 339/2005

Răspuns corect: b

39.3.\* Inspecția culturilor de plante care conțin substanțe stupefiante și psihotrope;

- a) se efectuează de către specialiștii desemnați de Ministerul Sănătății
- b) se efectuează de către specialiștii desemnați de Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale
- c) se efectuează de către specialiștii desemnați de Ministerul Sănătății și de Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale
- d) se efectuează de către specialiștii desemnați de Ministerul Sănătății și de Ministerul de Interne
- e) doar c și d

Răspuns corect: c

39.4. Autorizația pentru depozitarea, și distribuirea plantelor, substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope;

- a) are valabilitate 5 ani
- b) are valabilitate 3 ani
- c) are valabilitate 10 ani
- d) odată obținută este permanentă
- e) în situația în care autorizația de funcționare a solicitantului a fost eliberată pe o perioadă determinată, ea nu poate depăși termenul autorizației de funcționare

Răspuns corect: a,e

39.5 Farmaciile, cabinetele și clinicile medicale veterinare care utilizează substanțe și preparate stupefiante și psihotrope;

- a) se autorizează de Ministerul Sănătății
- b) se autorizează de Agenția Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor
- c) se autorizează de Agenția Națională Antidrog
- d) trebuie să asigure evidența și condițiile de protecție fizică a acestor substanțe și preparate
- e) trebuie să aibă angajat un farmacist care să manipuleze aceste preparate

Răspuns corect: b,d

39.6. Ce activități cu plante, substanțe și preparate care conțin substanțe stupefiante și psihotrope sunt interzise fără autorizația eliberată de Ministerul Sănătății?

- a) cultivarea
- b) importul
- c) producerea
- d) depozitarea
- e) managementul

Răspuns corect: b,c,d

39.7.\* Listele care conțin plante, substanțe și preparate stupefiante și psihotrope sunt aprobate de către;

- a) Agenția Națională a Medicamentului
- b) Guvernul României
- c) Ministerul Sănătății prin ordin de ministru
- d) Ministerul de Interne
- e) Ministerul Mediului

Răspuns corect: c

39.8. Trusele de prim ajutor care conțin preparate stupefiante și psihotrope;

- a) pot fi deținute de cabinetele medicale umane
- b) pot fi deținute de aeronave, nave
- c) sunt controlate de către inspectorii de la nivelul Direcțiilor de sănătate publică
- d) sunt controlate de către inspectorii farmaciști din Ministerul Sănătății
- e) nu pot fi deținute de ambulanțele de urgență

Răspuns corect: a,b,d

39.9. Persoanele autorizate să desfășoare activități de cultivare, producere, fabricare, import export, depozitare, cu plante, substanțe și preparate care conțin substanțe stupefiante și psihotrope:

- a) sunt obligate să transmită Ministerului Sănătății o situație lunară a cantităților din fiecare plantă, substanță și din fiecare preparat importate sau exportate
- b) sunt obligate să transmită date centralizate Agenției Naționale a Medicamentului
- c) sunt obligate să transmită Ministerului Sănătății situația privind cantitățile din fiecare substanță și din fiecare preparat produse sau fabricate
- d) nu sunt obligate să țină o evidență cantitativă
- e) este necesară o situație trimestrială din partea producătorilor și distribuitorilor, care să specifice mișcările cantităților de plante, substanțe, preparate care conțin substanțe stupefiante și psihotrope, la nivel național

Răspuns corect: a,c,e

39.10. Precizați afirmațiile corecte;

- a) comenzile și facturile pentru plante, substanțe și preparate din tabelul II se efectuează pe formulare separate
- b) orice persoană autorizată care deține plante, substanțe și preparate prevăzute în tabelele I, II și III din anexă este obligată să ia măsuri de pază pentru prevenirea sustragerii acestora
- c) substanțele și preparatele prevăzute în tabelele II și III din anexă se pun în circulație numai în ambalaje adecvate, închise și etichetate
- d) ambalajele exterioare ale coletelor de expediție nu trebuie să conțină nici o altă indicație în afara numelui și adreselor expeditorului și destinatarului, precum și marca expeditorului
- e) ambalajele exterioare ale coletelor de expediție trebuie să conțină numele și adreselor expeditorului și destinatarului, precum și lista produselor pe care le conține

Răspuns corect:a,b,c,d,

39.11. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?

- a) inspecțiile unităților care desfășoară activități cu substanțe stupefiante și psihotrope se efectuează de către inspectorii farmaciști din comisia de disciplină a Colegiul Farmaciștilor din România
- b) inspecția culturilor de plante ce conțin substanțe stupefiante și psihotrope se efectuează de către specialiștii desemnați de Ministerul Sănătății Publice și de Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale
- c) inspectorul farmacist are drept de acces, fără notificare prealabilă, în spațiile de desfășurare a operațiunilor cu plante, substanțe stupefiante și substanțe psihotrope și la documentele specifice acestora
- d) inspecțiile unităților care desfășoară activități cu substanțe stupefiante și psihotrope se efectuează de către inspectorii din Direcțiile de sănătate publică județene
- e) inspectorul farmacist poate, după caz, să preleve probe

Răspuns corect:b,c,e

39.12. Eticheta sub care este pus în vânzare un preparat care conține substanțe stupefiante și psihotrope trebuie să conțină obligatoriu;

- a) modul de utilizare
- b) contraindicațiile

- c) denumirea
  - d) cantitatea și concentrația de substanță activă
  - e) numărul seriei de fabricație
- Răspuns corect: c,d,e

39.13. Alegeți afirmațiile corecte;

- a) prescripția medicală pentru preparatele stupefiante și psihotrope poate fi emisă de medici de medicină umană
- b) preparatele stupefiante și psihotrope pot fi prescrise avându-se în vedere doar anumite diagnostice bine stabilite
- c) prescripția medicală pentru preparatele stupefiante și psihotrope poate fi emisă de medici veterinari
- d) responsabilitatea pentru aprecierea necesității și legitimității utilizării preparatelor stupefiante și psihotrope revine medicului și pacientului deopotrivă
- e) preparatele stupefiante și psihotrope pot fi prescrise oricărui pacient, indiferent de natura bolii dacă medicul consideră necesar tratamentul

Răspuns corect: a,c,e

39.14.\* Conform Legii 339/2005, farmaciile comunitare pot desfășura activități cu plante, substanțe și preparate cu stupefiante și psihotrope, în baza:

- a) autorizației de stupefiante
- b) autorizației de toxice
- c) autorizației sanitare de funcționare
- d) autorizației de funcționare
- e) certificatului de acreditare din partea Casei Județene de Asigurări de Sănătate

Răspuns corect: d

39.15. Preparatele și substanțele stupefiante și psihotrope pot fi utilizate în scop medical, cu respectarea următoarelor condiții:

- a) doar pe baza prescripțiilor medicale
- b) cele din tabelul II pe formulare obișnuite, ce se rețin în farmacie
- c) cele din tabelul II doar pe formulare speciale, securizate
- d) cele din tabelul III pe formulare obișnuite, ce se rețin în farmacie
- e) cele din tabelul I doar pe formulare speciale cu timbru sec

Răspuns corect: a, c, d

39.16. \*Plantele și substanțele prevăzute în tabelele II și III din anexa Legii 339/2005 pot fi prescrise pacienților:

- a) ca atare
- b) doar sub formă de preparate farmaceutice
- c) doar sub formă de soluții injectabile
- d) doar sub formă de extracte standardizate
- e) nu se precizează

Răspuns corect: b



39.17. Publicitatea pentru substanțele și preparatele supuse Legii 339/2005:

- a) este permisă
- b) este interzisă către publicul larg
- c) este la latitudinea producătorului
- d) este permisă doar în publicațiile științifice și profesionale
- e) este interzisă în publicațiile științifice și profesionale

Răspuns corect: b, d

39.18. Distrugerea substanțelor și preparatelor care conțin stupefiante și psihotrope:

- a) nu este reglementată
- b) se efectuează de către societăți autorizate în acest sens
- c) este necesară o aprobare de la Ministerul Sănătății
- d) se face în prezența unei comisii constituită legal
- e) nu este permisă

Răspuns corect: b,c,d

39.19. Nerespectarea modului de prescriere a substanțelor și preparatelor care conțin stupefiante și psihotrope constituie:

- a) contravenție
- b) infracțiune
- c) nu se sancționează
- d) se sancționează cu amendă de la 200 la 1.000 RON
- e) se sancționează cu amendă penală

Răspuns corect: a, d

39.20. Publicitatea făcută la un medicament supus controlului conform Legii 339/2005, în afară limitelor legale constituie:

- a) contravenție
- b) infracțiune
- c) se sancționează cu amendă de la 200 la 1.000 RON
- d) se sancționează cu amenda de la 1.000 la 5.000 RON
- e) nu se sancționează

Răspuns corect: a, d

39.21.\*Conform Legii 339/2005, cabinetele medicale în specialitatea medicina de familie pot desfășura activități cu plante, substanțe și preparate cu stupefiante și psihotrope, în baza:

- a) autorizației sanitare de funcționare
- b) autorizației de toxice
- c) autorizației de funcționare
- d) autorizației de stupefiante
- e) contractului cu Casa Națională de Asigurări de sănătate

Răspuns corect: c

39.22. Precizați afirmațiile corecte;

- a) achiziționarea de plante, substanțe și preparate din tabelele II și III din anexa la prezenta lege poate fi efectuată numai de la o persoană juridică autorizată

- b) persoanele juridice pot să achiziționeze, să distribuie și să utilizeze plante, substanțe și preparate prevăzute în tabelele II și III din anexă, numai dacă dețin autorizație emisă de către Ministerul Sănătății
- c) pentru utilizarea plantelor, substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope în scop de cercetare medicală sau științifică sau pentru expertize tehnico-științifice nu este nevoie de autorizație
- d) utilizarea plantelor, substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope în scop de cercetare medicală sau științifică sau pentru expertize tehnico-științifice necesită o autorizație eliberată de Ministerul Sănătății
- e) autorizația pentru utilizarea plantelor, substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope în scop de cercetare medicală sau științifică sau pentru expertize tehnico-științifice trebuie reînnoită anual

Răspuns corect: a, b, d

39.23. Tabelul I din anexă Legii 339/2005 cuprinde:

- a) produse lipsite de interes în medicină
- b) produse care prezintă interes în medicină
- c) produse interzise spre utilizare
- d) produse cu utilizare permisă în scop medical
- e) toate cele de mai sus

Răspuns corect: a, c

39.24. Tabelul II din anexă Legii 339/2005 cuprinde:

- a) produse lipsite de interes în medicină
- b) produse cu interes în medicină
- c) produse interzise spre utilizare
- d) produse supuse unui control strict
- e) produse ce se eliberează pe formulare speciale, securizate

Răspuns corect: b, d, e

39.25. Tabelul III din anexa Legii 339/2005 cuprinde:

- a) produse cu interes în medicină
- b) produse fără interes în medicină
- c) produse supuse controlului
- d) produse ce se eliberează pe formulare care se rețin în farmacie
- e) produse ce se eliberează pe formulare speciale, securizate

Răspuns corect: a, c, d

39.26.\* Conform Legii 339/2005, farmaciile de circuit închis (spital) pot desfășura activități cu plante, substanțe și preparate cu stupefiante și psihotrope, în baza:

- a) autorizației de funcționare
- b) autorizației de toxice
- c) autorizației sanitare de funcționare
- d) autorizației de stupefiante
- e) avizului Consiliului de administrație al spitalului

Răspuns corect: a

39.27. În tabelul II din anexa Legii 339/2005 se regăsesc următoarele substanțe și preparate ale lor:

- a) fentanyl
- b) alprazolam
- c) morfină
- d) petidină
- e) cocaină

Răspuns corect: a, c, d, e

39.28. \*În tabelul II din anexa Legii 339/2005 se regăsesc următoarele substanțe și preparate ale lor, cu excepția:

- a) fentanyl
- b) medazepam
- c) morfină
- d) metadonă
- e) opium

Răspuns corect: b

39.29. În tabelul III din anexa Legii 339/2005 se regăsesc următoarele substanțe și preparate ale lor:

- a) alprazolam
- b) bromazepam
- c) diazepam
- d) morfină
- e) metadonă

Răspuns corect: a, b, c

39.30.\* În tabelul III din anexa Legii 339/2005 se regăsesc următoarele substanțe și preparate ale lor, cu excepția:

- a) fenobarbital
- b) oxazepam
- c) meprobamat
- d) metadonă
- e) zolpidem

Răspuns corect: d

39.31. Tabelul II din anexa Legii 339/2005 conține substanțe și preparate stupefiante și psihotrope care trebuie:

- a) să fie păstrate în condiții de siguranță
- b) să se elibereze pe prescripție medicală obișnuită
- c) să se elibereze fără prescripție medicală
- d) să se elibereze pe baza de prescripție medicală specială, securizată,
- e) niciuna din variante

Răspuns corect: a, d

39.32. Tabelul III din anexa Legii 339/2005 conține substanțe și preparate stupefiante și psihotrope care:

- a) pot fi eliberate pe baza de prescripție medicală obișnuită
- b) pot fi eliberate și fără prescripție medicală
- c) prescripția medicală trebuie reținută în farmacie
- d) niciuna din variante
- e) toate variantele

Răspuns corect: a, c

39.33. \* Dacă un preparat conține substanțe și din tabelul II și din tabelul III:

- a) se aplică prevederi cumulate
- b) se aplică prevederile pentru substanța supusă controlului celui mai strict (tabelul II)
- c) se aplică prevederile pentru substanța cel mai puțin strict controlată (tabelul III)
- d) nu se aplică nici o restricție
- e) depinde de situație

Răspuns corect: b

39.34. Controlul respectării regimului juridic al plantelor, substanțelor și preparatelor cu stupefiante și psihotrope, conform Normelor metodologice de aplicare a Legii 339/2005, indiferent de domeniu, se face:

- a) de către inspectori medici
- b) de către inspectori farmaciști
- c) de către inspectori din cadrul Ministerului Sănătății
- d) de către inspectori din cadrul Ministerului Muncii
- e) cu întocmirea unui raport de inspecție

Răspuns corect: b, c, e

39.35.\* Autorizația de fabricație a preparatelor cu stupefiante și psihotrope se eliberează pe baza următoarelor documente, cu excepția:

- a) cerere-tip
- b) act constitutiv
- c) autorizație de producție emisă de ANM
- d) autorizație de funcționare
- e) lista preparatelor stupefiante și psihotrope ce urmează a fi fabricate

Răspuns corect: c

39.36. Evidența preparatelor cuprinse în tabelul II din anexa Legii 339/2005 se face:

- a) prin înscrierea zilnică a mișcărilor în registrul special prevăzut de lege
- b) prin înscrierea săptămânală a mișcărilor în registrul prevăzut de lege
- c) prin înscrierea lunară a mișcărilor în registrul prevăzut de lege
- d) poate fi ținută împreună cu preparate ce nu conțin substanțe din acest tabel
- e) prin confirmarea înregistrării de către persoana responsabilă

Răspuns corect: a,e

39.37. Precizați afirmațiile corecte;

- a) cantitatea de medicamente deținută de călătorii internaționali pentru tratamentul personal nu se consideră export și nici import
- b) cantitatea de medicamente deținută de călătorii internaționali pentru tratamentul personal se consideră export /import după caz
- c) persoanele din România care călătoresc în străinătate și au nevoie de medicamente ce conțin substanțe din tabelul II au nevoie de un certificat emis de Ministerului Sănătății
- d) persoanele din România care călătoresc în străinătate și au nevoie de medicamente ce conțin substanțe din tabelul III au nevoie de un certificat emis de Ministerului Sănătății
- e) persoanele din România care călătoresc în străinătate și au nevoie de medicamente ce conțin substanțe din tabelul II trebuie să dovedească proveniența lor cu ajutorul prescripției emise de medic

Răspuns corect: a,c

39.38.\*Rolul Colegiului Farmaciștilor din România în ceea ce privește activitatea cu plante, substanțe care conțin stupefiante și psihotrope este;

- a) de a asigura controlul și supravegherea prin intermediul inspectorilor farmaciști a unităților de producție a substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope
- b) de a organiza periodic împreună cu Universitățile de medicină și farmacie cursuri privind terapia adecvată a durerii și prescrierea, utilizarea și regimul juridic al plantelor, substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope
- c) de a autoriza activitatea cu plante, substanțe și preparate stupefiante și psihotrope
- d) de a asigura controlul și supravegherea activității cu substanțe și preparate stupefiante și psihotrope în farmaciile comunitare și de spital
- e) de a aplica sancțiuni privind nerespectarea regimului substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope

Răspuns corect: b

39.39\* În situația în care un preparat farmaceutic conține substanțe active prezente în Tabelul II și în Tabelul III, se vor aplica prevederile legale:

- a) pentru substanța din Tabelul III
- b) cumulate de la ambele tabele
- c) pentru substanța din Tabelul II
- d) se va avea în vedere proporția dintre substanțele prezente
- e) variantele c și d

Răspuns corect: c

39.40. Tabelul I din Anexa la Legea Nr. 339 din 2005 cuprinde plante, substanțe și preparate cu substanțe psihotrope și stupefiante:

- a) lipsite de interes în medicină
- b) cu interes în medicină supuse controlului
- c) cu interes în medicină supuse unui control strict
- d) cu interes în medicină, eliberate pe formulare speciale, securizate
- e) interzise

Răspuns corect: a, e

39.41.\* Conform Legii 339/2005 privind regimul juridic al stupefiantelor și psihotropelor, orice activitate cu plante sau substanțe din categoriile vizate:

- a) este strict interzisă în România, indiferent cine o desfășoară
- b) este interzisă în România, cu excepția unităților autorizate în acest sens
- c) este permisă oricărei persoane juridice sau fizice, dar este verificată de Direcția Generală de Combatere a Criminalității Organizate și Antidrog
- d) este permisă fără restricții
- e) este permisă numai farmaciilor comunitare

Răspuns corect: b

39.42. Conform Legii 339/2005 privind regimul juridic al stupefiantelor și psihotropelor, plantele și substanțele prevăzute în tabelele II și III din anexă pot fi prescrise pacienților:

- a) doar de către medicii specialiști
- b) de medicii titulari ai autorizației de liberă practică
- c) de farmaciștii din farmaciile de spital
- d) de medicii veterinari titulari ai autorizației de liberă practică
- e) de medicii rezidenți

Răspuns corect: b, d

39.43. Conform Legii 339/2005 privind regimul juridic al stupefiantelor și psihotropelor;

- a) o prescripție poate cuprinde cel mult 3 preparate
- b) o prescripție poate cuprinde oricâte preparate necesită diagnosticul pacientului
- c) o prescripție poate cuprinde același medicament în maximum 3 forme farmaceutice diferite
- d) o prescripție poate cuprinde cantitatea de preparate necesară tratamentului pentru 30 de zile
- e) o prescripție poate cuprinde cantitatea de preparate necesară tratamentului pentru 90 de zile

Răspuns corect: a, c, d

39.44. Preparatele și substanțele stupefiante și psihotrope pot fi utilizate în scop medical, cu respectarea următoarelor condiții:

- a) cele din tabelul I sunt strict interzise
- b) cele din tabelul I pe formulare speciale
- c) cele din tabelul II în condiții de prescripții medicale ori condiții de aparat, destinate exclusiv prescrierii acestora
- d) cele din tabelul II pe formulare obișnuite, ce se rețin în farmacie
- e) cele din tabelul III pe formulare obișnuite, ce se rețin în farmacie

Răspuns corect: a,c,e

39.45. Preparatele și substanțele stupefiante și psihotrope pot fi utilizate în scop medical, cu respectarea următoarelor condiții:

- a) doar pe baza prescripțiilor medicale
- b) cele din tabelul II pe formulare obișnuite, ce se rețin în farmacie
- c) cele din tabelul II doar pe formulare speciale, securizate
- d) cele din tabelul III pe formulare obișnuite, ce se rețin în farmacie
- e) cele din tabelul III doar pe formulare speciale

Răspuns corect: a, c,d

39.46. Firmele autorizate să distribuie plante și substanțe din categoria stupefiantelor și psihotropelor:

- a) se pot aproviziona de la orice furnizor, căci ele sunt deja autorizate pentru asemenea activități
- b) se pot aproviziona doar de la unități autorizate la rândul lor în acest scop
- c) pot distribui aceste produse doar firmelor autorizate și ele în acest scop
- d) pot distribui oricui asemenea produse
- e) nu pot distribui aceste produse doar spitalelor

Răspuns corect: b, c

39.47\*. Preparatele cu substanțele supuse Legii 339/2006 pot fi eliberate în scop medical:

- a) la cerere, dacă cererea este justificată de anumite simptome
- b) doar pe baza prescripțiilor medicale speciale
- c) pe baza prescripțiilor medicale obișnuite
- d) chiar și fără prescripție medicală, fiind destinate tratamentelor cronice, pe perioade lungi
- e) niciuna din variante

Răspuns corect: b

39.48\* Conform legii 339/2005, controlul respectării regimului juridic al plantelor, substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope se exercită de către;

- a) Ministerul Mediului
- b) Ministerul Sănătății
- c) Agenția Națională Antidrog
- d) Colegiul Farmaciștilor din România
- e) Direcțiile de Sănătate Publică

Răspuns corect: b

39.49. Conform legii 339/2005, Autorizația pentru fabricarea preparatelor stupefiante și psihotrope:

- a) este eliberată de Agenția Națională a Medicamentului
- b) are valabilitate 5 ani
- c) se eliberează anual
- d) este eliberată de către Ministerul Sănătății
- e) se emite în 30 zile de la înregistrarea cererii

Răspuns corect: c, d, e

39.50. Distrugerea substanțelor și preparatelor ce conțin stupefiante și psihotrope:

- a) nu este reglementată
- b) se efectuează cu aprobarea Gărzii de mediu
- c) se efectuează cu aprobare de la Ministerul Sănătății
- d) se poate efectua de către farmacia căreia i se returnează cantitățile rămase neconsumate
- e) se efectuează de către societăți autorizate

Răspuns corect: c, e

39.51. Evidența preparatelor cuprinse în tabelul III din anexa Legii 339/2005 se face:

- a) prin înscrierea zilnică a mișcărilor în registrul prevăzut de lege
- b) prin înscrierea săptămânală a mișcărilor în registrul prevăzut de lege

- c) pe orice suport de stocare a informațiilor într-o formă care poate fi citită
  - d) poate fi ținută împreună cu preparate ce nu conțin substanțe din acest tabel
  - e) prin confirmarea înregistrării de către persoană responsabilă
- Răspuns corect: c, d

39.52. Precizați care dintre afirmațiile de mai jos este corectă;

- a) prescripția medicală pentru preparatele stupefiante și psihotrope poate cuprinde cel mult 3 preparate
- b) prescripția medicală pentru preparatele stupefiante și psihotrope poate cuprinde un singur preparat
- c) prescripția medicală pentru preparatele stupefiante și psihotrope poate cuprinde același medicament în maximum 3 forme farmaceutice diferite
- d) preparatele stupefiante și psihotrope pot fi ridicate de pe prescripție fractionat, în cel mult 3 tranșe, din aceeași farmacie
- e) o prescripție poate conține cantitatea de preparate necesare tratamentului pentru maxim 90 de zile.

Răspuns corect: a, c, d

39.53. În tabelul I din anexa Legii 339/2005 se regăsesc următoarele substanțe:

- a) fentanyl
- b) heroină
- c) lisergida
- d) petidină
- e) cocaină

Răspuns corect: b, c

39.54. Tabelul II din anexa Legii 339/2005 cuprinde:

- a) produse lipsite de interes în medicină
- b) produse cu interes în medicină
- c) produse interzise spre utilizare
- d) produse supuse unui control strict
- e) produse ce se eliberează pe formulare speciale, securizate

Răspuns corect: b, d, e

39.55. În tabelul II din anexa Legii 339/2005 se regăsesc următoarele substanțe și preparate ale lor:

- a) preparate cu dihidrocodeină
- b) alprazolam
- c) morfină
- d) petidină
- e) preparate cu codeină

Răspuns corect: c, d,

39.56. În tabelul II din anexa Legii 339/2005 se regăsesc următoarele substanțe și preparate ale lor, cu excepția:

- a) fentanyl



- b) preparatelor cu etilmorfina
- c) morfină
- d) preparatelor cu dihidrocodeina
- e) opium

Răspuns corect: b, d

39.57. În unitățile sanitare cu farmacie proprie, eliberarea preparatelor cu substanțe stupefiante și psihotrope prevăzute în tabelul II din anexa la Legea nr. 339/2005 se face pe baza înscrierii:

- a) în condicile de prescripții medicale obișnuite
- b) în condicile de aparat, destinate exclusiv acestui scop
- c) în condicile de prescripții medicale destinate exclusiv acestui scop
- d) în condicile de aparat obișnuite
- e) nu este reglementată

Răspuns corect: b,c

39.58. În unitățile sanitare cu farmacie proprie, eliberarea preparatelor cu substanțe stupefiante și psihotrope prevăzute în tabelul III din anexa la Legea nr. 339/2005 se face pe baza înscrierii:

- a) în condicile de prescripții medicale obișnuite
- b) în condicile de aparat, destinate exclusiv acestui scop
- c) în condicile de prescripții medicale destinate exclusiv acestui scop
- d) în condicile de aparat obișnuite
- e) nu este reglementată

Răspuns corect: a, d

39.59. În conformitate cu legea 339/2005 precizați afirmațiile corecte;

- a) condica de prescripții medicale pentru preparate cu substanțe stupefiante și psihotrope din spitale se completează, în trei exemplare
- b) condica de prescripții medicale pentru preparate cu substanțe stupefiante și psihotrope din spitale se completează, în patru exemplare
- c) prescrierea preparatelor cu substanțe stupefiante și psihotrope pentru bolnavii spitalizați se face pentru 24 de ore
- d) prescrierea preparatelor cu substanțe stupefiante și psihotrope pentru bolnavii spitalizați se poate face în cazuri speciale, pentru 72 de ore
- e) în condica de prescripții medicale, medicul, poate să prescrie sub semnătură, stupefiante și psihotrope cu mențiunea "după aviz" sau "după sfat"

Răspuns corect: b,c,d

39.60.\* Conform Legii 339/2005, legitimitatea utilizării în actul medical a substanțelor psihotrope și stupefiante revine:

- a) pacientului
- b) farmacistului care eliberează medicamentul
- c) medicului care face prescrierea
- d) personalului serviciilor de urgență
- e) aparținătorilor bolnavilor cu boli incurabile

Răspuns corect: c

39.61. Prescripția medicală pentru preparatele stupefiante și psihotrope din Tabelul II din anexa la Legea nr. 339/2005 poate fi emisă, pentru tratamentul în ambulatoriu;

- a) la simpla cerere a unui pacient
- b) oricărui pacient dacă medicul consideră necesar preparatul respectiv ca tratament
- c) numai pacienților cu boli incurabile
- d) oricărui pacient, indiferent de natura bolii lui, dacă medicul consideră necesar
- e) doar pacienților care au asigurare de sănătate

Răspuns corect: b, d

39.62. Prescripția medicală pentru stupefiante și psihotrope:

- a) nu diferă cu nimic de celelalte prescripții
- b) se emite în 4 exemplare
- c) poate fi prescrisă de medicii de medicină umană sau veterinară, după caz
- d) poate fi emisă doar de medicii de medicină umană
- e) poate fi emisă doar de medicii veterinari

Răspuns corect: b, c

39.63. Prescripțiile pentru stupefiante și psihotrope au următoarele exemplare:

- a) unul destinat pacientului și care rămâne la acesta
- b) unul destinat farmaciei
- c) unul destinat casei de asigurări în cazul prescripțiilor compensate sau gratuite
- d) unul care rămâne la medic
- e) unul destinat distrugerii produselor neconsumate

Răspuns corect: a, b, c, d

39.64. Culoarea prescripțiilor medicale pentru stupefiante și psihotrope este:

- a) galbenă pentru tabelul II
- b) galbenă pentru tabelul III
- c) albă pentru tabelul I
- d) verde pentru tabelul II
- e) verde pentru tabelul III

Răspuns corect: a, e

39.65. \*Dacă o prescripție conține substanțe stupefiante și psihotrope și din tabelul II și din tabelul III:

- a) se aplică prevederi cumulate
- b) se aplică prevederile pentru substanță supusă controlului celui mai strict (tabelul II)
- c) se aplică prevederile pentru substanță cel mai puțin strict controlată (tabelul III)
- d) nu se aplică nici o restricție
- e) decizia modului de eliberare o are farmacistul

Răspuns corect: b

39.66. Prezentarea prescripției cu stupefiante și psihotrope în vederea eliberării din farmacie se poate face în termen de:

- a) cel mult 10 zile pentru tabelul III
- b) cel mult 30 zile pentru tabelul III

- c) cel mult 60 de zile pentru oricare dintre ele
  - d) cel mult 10 zile pentru tabelul II
  - e) cel mult 30 zile pentru tabelul II
- Răspuns corect: b, d

39.67.\* În cazul în care, din diverse motive, rămân neconsumate cantități din medicamentele supuse regimului stupefiantelor și psihotropelor, pacientul/apartinătorii sunt obligați să:

- a) returneze cantitățile rămase, medicului prescriptor
  - b) returneze cantitățile rămase, farmaciei de unde au fost achiziționate
  - c) nu există prevăzute asemenea obligații
  - d) le păstreze în condiții de siguranță
  - e) returneze cantitățile rămase oricărei farmacii
- Răspuns corect: b

39.68. În conformitate cu legea 339/2005 precizați afirmațiile false;

- a) condica de prescripții medicale pentru preparate cu substanțe stupefiante și psihotrope din spitale se completează, în trei exemplare
  - b) condica de prescripții medicale pentru preparate cu substanțe stupefiante și psihotrope din spitale se completează, în patru exemplare
  - c) prescrierea preparatelor cu substanțe stupefiante și psihotrope pentru bolnavii spitalizați se face pentru 24 de ore
  - d) prescrierea preparatelor cu substanțe stupefiante și psihotrope pentru bolnavii spitalizați se face în cazuri speciale, pentru 72 de ore
  - e) în condica de prescripții medicale, medicul, poate să prescrie sub semnătură, stupefiante și psihotrope cu mențiunea "după aviz" sau "după sfat"
- Răspuns corect: a,e

39.69. Returnarea cantităților de stupefiante și/sau psihotrope rămase neconsumate de pacient se face pe baza unui proces-verbal de predare-primire, cu următoarele exemple:

- a) unul la farmacie
  - b) unul la medic
  - c) unul la persoană ce returnează medicamentul/medicamentele
  - d) unul ce însoțește medicamentul/medicamentele până la distrugere
  - e) toate aceste variante sunt corecte
- Răspuns corect: a, c, d

39.70. Evidența preparatelor cuprinse în tabelul II din anexă Legii 339/2005 se face:

- a) prin înscrierea zilnică a mișcărilor în registrul prevăzut de lege
  - b) prin înscrierea săptămânală a mișcărilor în registrul prevăzut de lege
  - c) prin înscrierea lunară a mișcărilor în registrul prevăzut de lege
  - d) nu se cere evidență pentru aceste preparate
  - e) prin confirmarea înregistrării de către persoană responsabilă
- Răspuns corect: a, e

39.71.\* Evidența preparatelor cuprinse în tabelul III din anexa Legii 339/2005 se face:

- a) prin înscrierea zilnică a mișcărilor în registrul prevăzut de lege

- b) prin înscrierea săptămânală a mișcărilor în registrul prevăzut de lege
  - c) prin înscrierea lunară a mișcărilor în registrul prevăzut de lege
  - d) nu se cere evidență specială pentru aceste preparate
  - e) se confirmă zilnic prin semnătură de către persoană responsabilă în registrul prevăzut de lege
- Răspuns corect: d

39.72. În farmacii, evidența preparatelor cuprinse în tabelul III din anexa Legii 339/2005 se face:

- a) prin înscrierea zilnică a mișcărilor în registrul prevăzut de lege
  - b) împreună cu cea a preparatelor ce nu conțin stupefiante/psihotrope
  - c) se pretinde doar ca evidență acestora să poată fi prezentată sub o formă ce poate fi citită în caz de control
  - d) prin evidențiere specială
  - e) prin păstrarea prescripțiilor medicale reținute
- Răspuns corect: b, c, e

39.73. Conform legii 339/2005;

- a) prescripțiile medicale pentru substanțe și preparate stupefiante și psihotrope pot să conțină maximum două modificări, confirmate prin semnătură și ștampilă
  - b) prescripțiile medicale pentru substanțe și preparate stupefiante și psihotrope pot să conțină maximum trei modificări, confirmate prin semnătură și ștampilă
  - c) în situația în care eliberarea fracționată este determinată de lipsa preparatului din farmacie, aceasta este obligată să procure preparatul în cel mult două zile lucrătoare
  - d) în situația în care eliberarea fracționată este determinată de lipsa preparatului din farmacie, aceasta este obligată să procure preparatul în cel mult 24 de ore
  - e) nu poate fi eliberată de către medic pentru același pacient o altă prescripție medicală pentru substanțe și preparate stupefiante și psihotrope mai devreme de 30 de zile
- Răspuns corect: a,c

39.74.\* În cazul în care, din diverse motive, rămân neconsumate cantități din medicamentele supuse regimului stupefiantelor și psihotropelor;

- a) pacientul/apartinătorii pot face o cerere către Ministerul Sănătății care să le permită să păstreze medicamentele pentru a le folosi în situațiile în care apar simptome similare
  - b) pacientul/apartinătorii sunt obligați să le păstreze în condiții de siguranță până la o următoare utilizare
  - c) pacientul/apartinătorii sunt obligați să returneze cantitățile rămase farmaciei de unde au fost achiziționate
  - d) pacientul/apartinătorii sunt obligați să le distrugă pentru a nu mai putea fi utilizate
  - e) pacientul/apartinătorii sunt obligați să returneze cantitățile rămase medicului prescriptor
- Răspuns corect: c

39.75. Care din următoarele substanțe și preparate cu substanțe psihotrope și stupefiante sunt conținute în Tabelul II din Anexa la Legea Nr. 339 din 2005:

- a) codeină substanță
- b) petidină
- c) codeină în preparat
- d) metadonă

e) heroină.

Răspuns corect: a,b,d

39.76. Autorizația pentru depozitarea preparatelor stupefiante și psihotrope se obține pe baza următoarelor documente;

a) autorizația sanitar veterinară a depozitului

b) curriculum vitae al farmacistului responsabil pentru activitatea cu substanțe stupefiante și psihotrope

c) cazierul judiciar al farmacistului responsabil pentru activitatea cu substanțe stupefiante și psihotrope

d) declarație referitoare la măsurile de protecție fizică a substanțelor stupefiante și psihotrope

e) autorizația de funcționare a depozitului

Răspuns corect: b,c,d,e

## 40. EXERCITAREA PROFESIEI DE FARMACIST

### Bibliografie

**Legea nr. 95 din 14.IV.2006** privind reforma în domeniul sănătății publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 372 din 28.IV.2006. Titlul XIV (Exercitarea profesiei de farmacist. Organizarea și funcționarea Colegiului Farmaciștilor din România), actualizată.

40.1.\* În România, profesia de farmacist este reglementată de:

a) Titlul XIV, privind exercitarea profesiei de farmacist, din Legea 95/2006 privind reforma în domeniul sanitar

b) Titlul XIII, privind profesiei de medic, din Legea 95/2006 privind reforma în domeniul sanitar

c) Titlul VIII, privind asigurările sociale de sănătate, din Legea 95/2006 privind reforma în domeniul sanitar

d) Titlul XVII, privind medicamentul, din Legea 95/2006 privind reforma în domeniul sanitar

e) Statutul Colegiului medicilor din România

Răspuns corect: a

40.2.\*Practicarea profesiei de farmacist în România se poate face de următoarele categorii de cetățeni:

a) ai statului român

b) ai statului român sau al unui stat membru al Uniunii Europene, Spațiului Economic European sau al Confederației Elvețiene

c) ai oricărui stat de pe mapamond

d) ai statelor membre ale fostului bloc comunist

e) niciuna din variante

Răspuns corect: b

40.3. Pentru practicarea profesiei de farmacist în România, trebuiesc îndeplinite concomitent următoarele condiții:

a) existența unui titlu oficial de calificare în farmacie

b) neaflarea în cazuri de nedemnitate sau incompatibilitate

- c) stare de sănătate fizică și psihică corespunzătoare
  - d) calitatea de membru în Colegiul Medicilor din România
  - e) calitatea de membru în Colegiul Farmaciștilor din România
- Răspuns corect: a, b, c, e

40.4. Conform Titlului XIV al Legii 95/2006 privind reforma în sănătate, titlurile oficiale de calificare în profesia de farmacist sunt:

- a) diploma de farmacist eliberată de o instituție de învățământ superior medico-farmaceutic acreditată în România
- b) adeverința de absolvire a studiilor, eliberată la cererea absolventului, ca urmare a finalizării complete a studiilor
- c) diploma, certificatul sau un alt titlu de farmacist, eliberat sau recunoscut de unul din statele membre ale Uniunii Europene, Spațiului Economic European sau Confederația Elvețiene
- d) certificatul de farmacist specialist
- e) doar a și c

Răspuns corect: a,b,d

40.5. Precizați afirmațiile corecte;

- a) monitorizarea și controlul exercitării profesiei de farmacist se realizează de Colegiul Farmaciștilor din România
- b) monitorizarea și controlul exercitării profesiei de farmacist se realizează de Ministerul Sănătății
- c) monitorizarea și controlul exercitării profesiei de farmacist se realizează de Casa Națională de Asigurări de Sănătate
- d) în timpul exercitării profesiei, pe bază de contract de muncă, farmacistul este funcționar public
- e) monitorizarea și controlul exercitării profesiei de farmacist se realizează de Agenția Națională a Medicamentului

Răspuns corect: a, b

40.6. Titlul oficial de calificare în farmacie, necesar pentru practicarea profesiei de farmacist în România, poate fi, după caz:

- a) diploma de farmacist eliberată de o facultate de farmacie acreditată
- b) certificatul de medic specialist
- c) diploma de farmacist obținută într-un stat nemembru UE, dar recunoscută de unul din statele membre UE
- d) certificatul de farmacist primar
- e) certificat de membru în Colegiul Farmaciștilor din România

Răspuns corect: a, c

40.7. Prin titlu oficial de calificare în farmacie se înțelege:

- a) diploma de farmacist eliberată de Ministerul Sănătății Publice
- b) certificatul de farmacist specialist, eliberat de o instituție de învățământ superior medico-farmaceutic acreditată în România
- c) diploma de farmacist eliberată de o instituție de învățământ superior medico-farmaceutic acreditată în România

- d) diploma, certificatul sau alt titlu de farmacist dobândite într-un stat terț și recunoscute de unul din statele membre ale Uniunii Europene
  - e) certificatul de farmacist primar, eliberat de o instituție de învățământ superior
- Răspuns corect: c, d

40.8. Profesia de farmacist se exercită:

- a) în regim de funcționar public
- b) în regim salarial și/sau independent
- c) pe baza diplomei de farmacist
- d) pe baza Certificatului de membru în Colegiul Farmaciștilor din România
- e) pe baza de contract de muncă și/sau contract de furnizare servicii farmaceutice

Răspuns corect : b, c,d, e

40.9. Profesia de farmacist se realizează prin următoarele activități:

- a) prepararea formelor farmaceutice ale medicamentelor
- b) stabilirea de diagnostic și prescrierea medicamentelor
- c) fabricarea și controlul medicamentelor
- d) depozitarea, conservarea și distribuția medicamentelor
- e) prescrierea și recomandarea tratamentelor medicale.

Răspuns corect: a, c, d

40.10.\*Farmacistul este competent să desfășoare și activități în următoarele domenii, cu excepția:

- a) colaborare cu medicul pentru stabilirea și urmărirea terapiei
- b) farmacovigilență
- c) analize în laboratoare
- d) administrație sanitară
- e) întocmire de bilanț contabil

Răspuns corect: e

40.11. Precizați afirmațiile corecte;

- a) farmaciștii, indiferent de sex, se pensionează la vârsta de 65 de ani
- b) farmaciștii, indiferent de sex, se pensionează la vârsta de 60 de ani
- c) după vârsta de pensionare farmaciștii nu mai pot continua activitatea în nici un fel de unitate farmaceutică
- d) farmaciștii care au depășit limita de vârstă prevăzută de lege pot profesa în continuare în unități sanitare private
- e) farmaciștii care au depășit limita de vârstă prevăzută de lege nu pot deține funcții de conducere în cadrul Ministerului Sănătății

Răspuns corect: a,d,e

40.12. Obligațiile membrilor Colegiului Farmaciștilor din România, ce decurg din calitatea lor specială de farmaciști sunt:

- a) să respecte și să aplice în orice împrejurare normele de deontologie farmaceutică
- b) să participe la ședințele sau adunările la care au fost convocați
- c) să respecte drepturile legale ale pacienților

d) să achite, în termenul stabilit, cotizația datorată în calitate de membru al Colegiului Farmaciștilor din România

e) să acorde, cu promptitudine asistență farmaceutică de urgență, ca o îndatorire fundamentală, profesională și civică.

Răspuns corect: a, c, e

40.13. Farmacistul este competent să desfășoare și activități în următoarele domenii:

a) administrație sanitară

b) întocmire de bilanț contabil

c) activități didactice

d) fabricare de alte produse de sănătate decât medicamente

e) magistratură

Răspuns corect: a, c, d

40.14. Colegiului Farmaciștilor din România este un organism:

a) profesional

b) apolitic

c) cu scop patrimonial

d) de drept public

e) fără autonomie instituțională în domeniul sau de competențe

Răspuns corect: a, b, d

40.15. Este nedemn să exercite profesia de farmacist :

a) farmacistul care nu a dobândit nici o specializare

b) farmacistul care a fost condamnat definitiv pentru săvârșirea cu intenție a unei infracțiuni contra umanității sau vieții

c) farmacistul care nu prezintă stare de sănătate corespunzătoare exercitării profesiei

d) farmacistul căruia i s-a aplicat pedeapsa interdicției de a exercita profesia

e) nu există nedemnități în exercitarea profesiei de farmacist

Răspuns corect : b, d

40.16. \*Profesia de farmacist este incompatibilă cu următoarele, cu excepția:

a) orice ocupație care aduce atingere demnității profesiei de farmacist

b) profesia de medic

c) profesia de cadru universitar

d) starea de sănătate necorespunzătoare exercitării profesiei

e) doar a, b, d

Răspuns corect : c

40.17. Profesia de farmacist este incompatibilă cu:

a) orice ocupație care aduce atingere demnității profesiei de farmacist

b) profesia de medic

c) profesia de cadru universitar

d) statutul de funcționar public în cadrul Caselor de Asigurări de Sănătate

e) cu orice activitate de marketing privind promovarea medicamentelor

Răspuns corect : a, b



40.18. Conform Legii 95/2006, Titlul XIV:

- a) profesia de farmacist este o profesie independentă
- b) în timpul exercitării profesiei, farmacistul este funcționar public
- c) apărarea principiilor farmaciștilor este asigurată de Ministerul Sănătății
- d) profesia de farmacist se exercită doar în regim salarial
- e) profesia de farmacist se exercită pe bază de contract de muncă și/ contract de furnizare servicii farmaceutice

Răspuns corect: a, e

40.19. Care din următoarele activități necesită și certificatul de membru în Colegiul Farmaciștilor din România pentru a putea fi exercitate de către farmaciști:

- a) depozitarea, conservarea și distribuirea medicamentelor en gros;
- b) prepararea, controlul, depozitarea și distribuția medicamentelor în farmacii deschise publicului;
- c) activitatea în cadrul laboratoarelor de producție a medicamentelor homeopate
- d) fabricarea medicamentelor într-o unitate de producție a medicamentelor;
- e) prepararea, controlul, depozitarea și eliberarea medicamentelor din farmaciile de spital

Răspuns corect: a, b, e

40.20. Certificatul de membru al Colegiul Farmaciștilor din România se emite pe baza următoarelor documente:

- a) certificat de sănătate
- b) documente care atestă formarea în profesie
- c) certificat de farmacist specialist
- d) certificat de cazier judiciar
- e) asigurare de sănătate

Răspuns corect: a, b, d

40.21.\* Certificatul de membru al Colegiului Farmaciștilor din România se emite pe baza următoarelor documente, cu excepția :

- a) documente ce atestă formarea în profesie
- b) diplomei de bacalaureat
- c) certificatul de sănătate
- d) declarație pe proprie răspundere că nu se află în cazurile de nedemnitate sau incompatibilitate
- e) certificatul de cazier judiciar

Răspuns corect : b

40.22. Colegiul Farmaciștilor din România este un organism:

- a) politic
- b) apolitic
- c) fără scop patrimonial
- d) cu scop patrimonial
- e) de drept public

Răspuns corect: b, c, e

40.23. Certificatul de membru al Colegiului Farmaciștilor din România:

- a) are valabilitate 5 ani
  - b) se avizează anual pe baza asigurării de răspundere civilă
  - c) are valabilitate pe toată durata exercitării profesiei
  - d) necesită aprobare din partea Casei de Asigurări de sănătate
  - e) devine operativ numai după încheierea asigurării de răspundere civilă
- Răspuns corect: b, c, e

40.24. Colegiul Farmaciștilor din România se organizează la nivel:

- a) național
- b) regional
- c) județean
- d) orășenesc
- e) al municipiului București

Răspuns corect : a, c, e

40.25. Colegiul Farmaciștilor din România cuprinde ca membrii toți farmaciștii:

- a) care sunt cetățeni români
- b) care sunt cetățeni ai Uniunii Europene
- c) care profesează în România în condițiile legii
- d) pensionari, dar care se mai află încă în activitate
- e) doar a și d

Răspuns corect: a, c, d

40.26. Colegiul Farmaciștilor din România are atribuții în următoarele direcții:

- a) promovarea intereselor personale ale membrilor conducerii CFR
- b) promovarea drepturilor și intereselor membrilor săi
- c) întocmirea și actualizarea Registrului unic al farmaciștilor din România
- d) inițiere, promovare, organizare și acreditarea formelor de educație farmaceutică continuă
- e) stabilește și reglementează regimul de publicitate a activităților medicale

Răspuns corect: b, c, d

40.27. Colegiul Farmaciștilor din România are atribuții în următoarele direcții:

- a) apărarea demnității profesiei
- b) promovarea drepturilor și intereselor membrilor săi
- c) întocmirea și actualizarea Registrului unic al farmaciștilor din România
- d) negocierea contractelor farmaciilor cu Casele de asigurări de sănătate
- e) colaborare cu Ministerul Sănătății la elaborarea metodologiei de acordare a gradului profesional și a tematicii de concurs;

Răspuns corect: a, b, c, e

40.28. Farmaciștii care doresc să exercite profesia de farmacist trebuie să se înscrie :

- a) la Colegiul Național
- b) la filiala județului unde doresc să profeseze
- c) obligatoriu la filiala județului de domiciliu stabil
- d) la filiala județului de domiciliu, dacă nu au încă un loc de muncă
- e) doar b și c

Răspuns corect : b, d

40.29. \*În calitate de membri ai Colegiului Farmaciștilor, farmaciștii au următoarele drepturi, cu excepția:

- a) să aleagă și să fie aleși în structurile de conducere a CFR
- b) să poarte însemnele CFR
- c) să participe la acțiuni ale CFR
- d) să participe la orice adunare generală a Colegiului Medicilor din România
- e) să conteste sancțiunile primite

Răspuns corect : d

40.30. În calitate de membri ai Colegiului Farmaciștilor, farmaciștii au următoarele drepturi:

- a) să aleagă și să fie aleși în structurile de conducere a CFR
- b) să conducă CFR în interesul lor propriu, când sunt aleși
- c) să poarte însemnele CFR
- d) să-și sancționeze colegii de profesie dacă consideră că este necesar
- e) să conteste sancțiunile primite

Răspuns corect : a, c, e

40.31. Precizați afirmațiile corecte cu privire la calitatea de membru al Colegiului Farmaciștilor din România;

- a) toți farmaciștii sunt obligați după terminarea studiilor să devină membri ai CFR indiferent de locul de muncă
- b) în vederea exercitării profesiei de farmacist, farmaciștii au obligația să se înscrie în Colegiul Farmaciștilor din România
- c) farmaciștii pensionari pierd definitiv calitatea de membru al CFR
- d) la cerere membrii CFR pot solicita suspendarea calității de membru pe durata nelimitată
- e) întreruperea exercitării profesiei de farmacist pe o durată mai mare de 5 ani atrage, de drept, pierderea calității de membru al CFR

Răspuns corect: b, e

40.32. În calitate de membri ai Colegiului Farmaciștilor, farmaciștii sunt obligați:

- a) să participe la ședințele la care au fost convocați
- b) să divulge secretul profesional membrilor biroului executiv al CFR
- c) să păstreze secretul profesional
- d) să respecte regulamentele profesiei
- e) să rezolve sarcinile ce le-au fost încredințate în calitate de membri ai corpului profesional

Răspuns corect : a, c, d, e

40.33. În calitate de membri ai Colegiului Farmaciștilor, farmaciștii sunt obligați:

- a) să intervină în deciziile organelor de conducere atunci când interesul lor propriu este în joc
- b) să rezolve litigiile cu alți membri, în primul rând prin intermediul medierii de către comisiile de specialitate
- c) să păstreze secretul profesional
- d) să rezolve litigiile cu alți membri prin intermediul instanțelor de judecată
- e) să nu intervină în deciziile organelor de conducere atunci când interesul lor propriu este în joc

Răspuns corect: b, c, e

40.34. Obligațiile membrilor Colegiului Farmaciștilor din România, ce decurg din calitatea lor specială de farmaciști, sunt :

- a) să poarte însemnele CFR
- b) să nu aducă prejudicii reputației de farmacist
- c) să respecte drepturile legale ale pacienților
- d) să conteste sancțiunile primite
- e) să acționeze în vederea creșterii gradului sau de pregătire profesională

Răspuns corect : b, c, e

40.35.\*La nivelul fiecărui județ și a municipiului București se organizează câte o filială, care cuprinde toți farmaciștii care :

- a) domiciliază în județul respectiv
- b) profesază în județul respectiv
- c) sunt excluși automat cei ce părăsesc țara
- d) toate variantele
- e) niciuna din variante

Răspuns corect : b

40.36. \*Organele de conducere ale colegiului teritorial sunt următoarele, cu excepția:

- a) adunarea generală a farmaciștilor
- b) adunarea națională a farmaciștilor
- c) consiliul
- d) biroul consiliului
- e) președintele

Răspuns corect : b

40.37. Organele de conducere ale colegiului teritorial sunt următoarele:

- a) adunarea generală a farmaciștilor
- b) adunarea națională a farmaciștilor
- c) consiliul
- d) biroul consiliului
- e) președintele

Răspuns corect : a, c, d, e

40.38. Organele de conducere la nivel național sunt :

- a) adunarea generală națională
- b) biroul consiliului
- c) consiliul național
- d) biroul executiv
- e) președintele

Răspuns corect : a, c, d, e

40.39. La nivel județean, Adunarea generală a farmaciștilor:

- a) este formată din toți farmaciștii înscriși în teritoriu (județ sau municipiul București)

- b) este formată doar din membri aleși cu acest scop
- c) se întrunește anual, în primul trimestru, la convocarea consiliului județean al farmaciștilor
- d) se întrunește anual, în ultimul trimestru, la convocarea consiliului județean al farmaciștilor
- e) se întrunește la 4 ani

Răspuns corect: a, c

40.40. \*Membri consiliilor teritoriale și reprezentanții în Adunarea generală națională sunt aleși pe o perioadă :

- a) nelimitată
- b) 2 ani
- c) 3 ani
- d) 4 ani
- e) 5 ani

Răspuns corect: d

40.41. Consiliul Colegiului teritorial :

- a) are un număr aleator de membri, în funcție de câți farmaciști vor să participe la conducerea filialei teritoriale
- b) are un număr de 7 până la 19 membri, proporțional cu numărul de farmaciști înscriși în filiala respectivă
- c) alege, în prima sa ședința, biroul consiliului (teritorial)
- d) alege membrii în adunarea generală națională
- e) alege președintele CFR

Răspuns corect: b, c

40.42. Adunarea generală națională a farmaciștilor este formată din :

- a) toți membrii CFR
- b) președinții filialelor județene
- c) reprezentanți aleși de adunările teritoriale cu acest scop
- d) birourile consiliilor teritoriale
- e) toate aceste variante

Răspuns corect: b, c

40.43. Consiliul Național al CFR este format din :

- a) toți președinții colegiilor județene
- b) un reprezentant al Ministerului Sănătății
- c) 3 reprezentanți ai Colegiului teritorial București (președintele + 2 vicepreședinți)
- d) un reprezentant al Casei Naționale de Asigurări
- e) un reprezentant al farmaciștilor din fiecare minister ori instituție centrală cu rețea sanitară proprie.

Răspuns corect: a, b, c, e

40.44. \*Biroul Executiv al CFR este format din :

- a) Președintele CFR
- b) Președintele CFR + 2 vicepreședinți
- c) Președintele CFR + 3 vicepreședinți + 1 secretar general

- d) Președintele CFR + 3 vicepreședinți + 2 secretari generali
- e) Președintele CFR + 3 vicepreședinți + 3 secretari generali

Răspuns corect: c

40.45. Atribuțiile Președintelui CFR sunt :

- a) reprezentarea CFR în relațiile cu persoane fizice și juridice din țară și/sau străinătate
- b) convocarea și conducerea ședințelor Adunării generale
- c) convocarea și conducerea ședințelor Consiliilor locale
- d) angajarea personalului administrativ al CFR
- e) angajarea farmaciștilor în farmacii

Răspuns corect: a, b, d

40.46. Răspundere disciplinară poartă orice membru al CFR, pentru:

- a) nerespectarea regulamentelor profesionale
- b) nerespectarea prevederilor contractului cu Casă de Asigurări de Sănătate
- c) nerespectarea regimului fiscal
- d) nerespectarea deciziilor adoptate de organele de conducere a CFR
- e) pentru orice fapte săvârșite chiar în afară profesiei, dar care aduc prejudicii statutului profesiei

Răspuns corect: a, d e,

40.47. Precizați afirmațiile corecte referitoare la Comisiile de disciplină din cadrul CFR:

- a) există câte una în fiecare județ, formată din 3 membri independenți de conducerea colegiului
- b) există câte una în fiecare județ, formată din 3 dintre membrii din conducerea colegiului
- c) există o Comisie Superioară de disciplină
- d) nu este necesară o comisie de disciplină, abaterile disciplinare reclamându-se instanțelor judecătorești
- e) funcția de membru al comisiei de disciplină este incompatibilă cu orice altă funcție în cadrul Colegiului Farmaciștilor

Răspuns corect : a, c, e

40.48. Sancțiunile disciplinare aplicate de comisia de disciplină sunt următoarele:

- a) muștrare
- b) avertisment
- c) amenda
- d) vot de blam
- e) retragerea calității de membru în CFR

Răspuns corect: a,b,d,e

40.49.\*Sancțiunile disciplinare aplicate de comisia de disciplină sunt următoarele, cu excepția :

- a) amendă penală
- b) muștrare
- c) avertisment
- d) vot de blam
- e) retragerea calității de membru al CFR

Răspuns corect : a

40.50.\*Sanțiunile aplicate de către Comisiile de disciplină pot fi contestate :

- a) în termen de 15 zile de la luarea deciziei sancțiunii
- b) în termen de 15 zile de la comunicare
- c) în termen de 30 zile de la comunicare
- d) oricând
- e) nu pot fi contestate

Răspuns corect : b

40.51. Veniturile CFR se constituie din :

- a) taxe de înscriere
- b) cotizații lunare ale membrilor
- c) contracte de asigurări malpraxis
- d) drepturi editoriale
- e) nici una din variante

Răspuns corect : a, b, d

40.52.\*Veniturile CFR se constituie din următoarele, cu excepția:

- a) cotizații lunare ale membrilor
- b) atenții oferite membrilor conducerii
- c) organizarea de cursuri de educație profesională continuă
- d) încasări din vânzarea publicațiilor proprii
- e) donații și sponsorizări

Răspuns corect: b

40.53.\*Cuantumul cotizației membrilor CFR se stabilește de către :

- a) președintele CFR
- b) președinții consiliilor județene
- c) membri cotizanți
- d) consiliul național al CFR
- e) niciuna din variante

Răspuns corect : d

40.54. Practicarea profesiei de farmacist de către o persoană care nu are această calificare :

- a) este permisă
- b) nu se precizează în lege
- c) este contravenție
- d) este infracțiune
- e) se pedepsește conform Codului penal.

Răspuns corect : d, e.

40.55. Asigurarea de răspundere civilă profesională se încheie :

- a) pe durata exercitării profesiei
- b) doar dacă farmacia unde lucrează farmacistul are contract cu Casa de Asigurări de Sănătate
- c) este obligatorie
- d) este facultativă
- e) este la latitudinea conducătorului farmaciei

Răspuns corect : a, c.

40.56. Precizați afirmațiile corecte cu privire la Comisiile de disciplină din cadrul CFR:

- a) comisia de disciplină de la nivel teritorial este formată din 3 membri
- b) comisia națională de disciplină este formată din 3 membri
- c) comisia națională de disciplină este formată din 5 membri
- d) membrii comisiilor de disciplină vor fi aleși din rândul farmaciștilor cu o vechime de peste 7 ani în profesie
- e) membrii comisiilor de disciplină vor fi aleși din rândul farmaciștilor care nu au avut abateri disciplinare în ultimii 5 ani.

Răspuns corect: a, c, d, e

40.57. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte?

- a) farmaciștii care ocupă funcții publice în cadrul Ministerului Sănătății nu mai pot desfășura, activități profesionale, potrivit calificării pe care o dețin în nici un fel de unitate farmaceutică
- b) membrii Colegiului Farmaciștilor din România pot face parte și din alte asociații profesionale
- c) atribuțiile Colegiului Farmaciștilor din România nu pot fi exercitate de nici o altă asociație profesională
- d) deputații și senatorii care au profesia de farmacist își pot desfășura activitatea în unități sanitare private și în unități sanitare publice ca farmacist
- e) membrii Colegiului Farmaciștilor din România nu pot face parte și din alte asociații profesionale

Răspuns corect: b,c,d

40.58. Conform Legii 95/2006;

- a) atribuțiile Colegiului Farmaciștilor din România nu pot fi exercitate de nici o altă asociație profesională
- b) Colegiul Farmaciștilor din România nu se poate substitui organizațiilor patronale sau sindicale și în îndeplinirea atribuțiilor sale nu poate face uz de prerogativele acestora prevăzute de lege
- c) atribuțiile Colegiului Farmaciștilor din România pot fi preluate în anumite condiții de către Patronatul Farmaciștilor din România
- d) normele privind recunoașterea diplomelor, certificatelor și titlurilor de farmacist eliberate de un stat membru al Uniunii Europene, cetățenilor acestora se elaborează exclusiv de către Ministerul Sănătății
- e) normele privind recunoașterea diplomelor, certificatelor și titlurilor de farmacist eliberate de un stat membru al Uniunii Europene, cetățenilor acestora se elaborează de către Colegiul Farmaciștilor din România

Răspuns corect: a,b

40.59. Precizați afirmațiile corecte cu privire la cotizația către Colegiul Farmaciștilor din România;

- a) cuantumul cotizației de membru al Colegiului Farmaciștilor din România se stabilește de către Adunarea generală a Colegiului Farmaciștilor din România
- b) cuantumul cotizației de membru al Colegiului Farmaciștilor din România se stabilește de către Biroul executiv al Colegiului Farmaciștilor din România



- c) neplata cotizației datorate de membrii Colegiului Farmaciștilor din România pe o perioadă de 3 luni se sancționează cu suspendarea calității de membru al Colegiului, până la plata cotizației datorate
- d) cuantumul cotizației de membru al Colegiului Farmaciștilor din România se stabilește de către Consiliul național al Colegiului Farmaciștilor din România
- e) neplata cotizației datorate de membrii Colegiului Farmaciștilor din România pe o perioadă de 6 luni se sancționează cu suspendarea calității de membru al Colegiului, până la plata cotizației datorate

Răspuns corect: c,d

40.60. Membrii comisiilor de disciplină;

- a) de la nivelul colegiului teritorial sunt aleși de către adunarea generală județeană
- b) de la nivelul colegiului teritorial sunt aleși de către Biroul consiliului județean
- c) membrii Comisiei superioare de disciplină vor fi aleși de către Adunarea generală națională
- d) au un mandat de patru ani
- e) sunt numiți de către Președintele Colegiului Farmaciștilor din România

Răspuns corect: a, c, d

40.61.\* Calitatea de membru al comisiilor de disciplină încetează în următoarele situații, cu excepția:

- a) prin deces
- b) prin demisie
- c) prin pierderea calității de membru al Colegiului Farmaciștilor din România
- d) prin dobândirea calității de membru în Consiliul de administrație al Casei de Asigurări de sănătate
- e) prin numirea unui alt reprezentant în cazul membrilor desemnați de către Ministerul Sănătății sau autoritatea de sănătate publică

Răspuns corect: d

40.62. Plângerea împotriva unui farmacist pentru orice fapte săvârșite în legătură cu profesia sau în afara acesteia;

- a) se depune la colegiul al cărui membru este
- b) se depune la Colegiul Național
- c) este analizată în prima fază de Biroul consiliului
- d) este analizată în prima fază de către președintele colegiului
- e) este trimisă direct comisiei de disciplină

Răspuns corect: a,c

40.63. Biroul consiliului colegiului de pe raza teritorială unde s-a depus o plângere împotriva unui farmacist pentru abateri în legătură cu profesia sau în afara acesteia;

- a) poate aplica direct una dintre sancțiunile prevăzute de lege
- b) poate respinge plângerea ca vădit nefondată
- c) poate solicita completarea anchetei disciplinare
- d) poate dispune trimiterea dosarului disciplinar la comisia de disciplină
- e) poate cere direct adunării generale județene retragerea calității de membru al Colegiului Farmaciștilor din România

Răspuns corect: b,c,d

40.64. Decizia comisiei de disciplină în cazul plângerii împotriva unui farmacist;

- a) se comunică farmacistului cercetat disciplinar,
- b) se comunică persoanei care a făcut sesizarea,
- c) se comunică Casei de Asigurări de sănătate
- d) Ministerului Sănătății
- e) persoanei cu care farmacistul sancționat are încheiat contractul de muncă

Răspuns corect: a,b,d,e

40.65. Atribuțiile Consiliului național al CFR sunt următoarele:

- a) elaborează Statutul Colegiului Farmaciștilor din România, precum și proiectele de modificare a acestuia
- b) elaborează Codul deontologic al farmacistului
- c) colaborează cu Ministerul Sănătății Publice la elaborarea Nomenclatorului de specialități medicale, medico-dentare și farmaceutice pentru rețeaua de asistență medicală
- d) negociază contractul farmaciilor cu Casa Națională de Asigurări de Sănătate
- e) numește președinții filialelor județene ale CFR

Răspuns corect: a,b,c

40.66. Printre atribuțiile Consiliului național al CFR se numără;

- a) numirea membrilor Comisiei superioare de disciplină
- b) colaborează cu Ministerul Sănătății la elaborarea normelor privind exercitarea profesiei de farmacist pe teritoriul României
- c) avizează reînscrierea farmaciștilor care au pierdut calitatea de membru al Colegiului Farmaciștilor din România
- d) alegerea decanilor Facultăților de Farmacie din România
- e) numește farmaciștii inspectori din cadrul Ministerului Sănătății

Răspuns corect: b,c

40.67. Atribuțiile președintelui Colegiului Farmaciștilor din România sunt următoarele:

- a) organizarea din 4 în 4 ani a Congreselor Naționale de Farmacie
- b) convoacă periodic Adunările generale ale farmaciștilor de la nivel teritorial
- c) reprezintă Colegiul Farmaciștilor din România în relațiile cu persoanele fizice și juridice din țară și din străinătate
- d) încheie contracte și convenții în numele Colegiului Farmaciștilor din România, cu aprobarea Biroului executiv
- e) convoacă și conduce ședințele Adunării generale

Răspuns corect: c,d,e

40.68. Biroului executiv al Colegiului Farmaciștilor din România are următoarele atribuții;

- a) asigură activitatea permanentă a Colegiului Farmaciștilor din România între ședințele Consiliului național
- b) execută hotărârile Adunării generale naționale și ale Consiliului național
- c) avizează reînscrierea farmaciștilor care au pierdut calitatea de membru al Colegiului Farmaciștilor din România

- d) convoacă ședințele Consiliului național
  - e) numește membrii Comisiei superioare de disciplină
- Răspuns corect: a,b

40.69. Membrii comisiilor de disciplină:

- a) sunt aleși din rândul farmaciștilor cu o vechime de peste 3 ani
  - b) sunt aleși din rândul farmaciștilor cu o vechime de peste 5 ani
  - c) sunt aleși din rândul farmaciștilor cu o vechime de peste 7 ani
  - d) au un mandat de 3 ani
  - e) au un mandat de 4 ani
- Răspuns corect: c,e

40.70. Precizați afirmațiile corecte;

- a) numărul de mandate în organele de conducere de la nivel teritorial și național este de maximum două mandate succesive
  - b) numărul de mandate în organele de conducere de la nivel teritorial și național este de trei mandate succesive
  - c) numărul de mandate în Adunarea generală a farmaciștilor și Adunarea generală națională este de maximum două mandate succesive
  - d) conform legii, numărul de mandate în Adunarea generală a farmaciștilor și Adunarea generală nu este limitat
  - e) locul rămas vacant în organele de conducere ale CFR prin declararea incompatibilității unui farmacist care a ocupat această funcție se blochează, nemaiputând fi ocupat decât după expirarea mandatului respectiv
- Răspuns corect: a,c

## 41. DEONTOLOGIA FARMACEUTICĂ

### Bibliografie

**\*\*\* Decizia Colegiului Farmaciștilor din România nr. 2/2009 privind aprobarea Statutului Colegiului Farmaciștilor din România și a Codului deontologic al farmacistului, publicată în Monitorul Oficial al României partea I nr. 490/2009.**

41.1. Codul deontologic al farmacistului are drept principal scop:

- a) ocrotirea drepturilor pacienților
  - b) ocrotirea drepturilor farmaciștilor
  - c) respectarea obligațiilor profesionale de către farmaciști
  - d) apărarea demnității și a prestigiului profesiei de farmacist
  - e) acordarea serviciilor farmaceutice de urgență
- Răspuns corect: a,c,d

41.2.\* Conform Codului deontologic al farmacistului, indiferent de sfera de activitate, farmacistul

trebuie să aibă în centrul atenției sale:

- a) binele pacientului și a publicului în general
- b) publicitatea etică a medicamentului
- c) dezvoltarea competenței profesionale
- d) creșterea profitului angajatorului
- e) buna gestionare a banilor publici

Răspuns corect; a

41.3. Conform Codului deontologic, farmacistul trebuie să își trateze toți colaboratorii cu:

- a) respect
- b) bunăvoință
- c) colegialitate
- d) afecțiune
- e) condescendență

Răspuns corect; a,b,c

41.4. Conform Codului deontologic orice informație furnizată publicului de către farmacist în legătură cu serviciile de sănătate oferite trebuie să fie:

- a) corectă
- b) decentă
- c) legală
- d) onestă
- e) atractivă

Răspuns corect; a,b,c,d

41.5.\* Conform Codului deontologic, farmacistul:

- a) trebuie să se abțină de la orice procedee sau mijloace contrare demnității profesionale, care ar prejudicia dreptul pacientului de a-și alege singur farmacistul
- b) trebuie să aibă în centrul atenției sale creșterea profitului farmaciei unde își desfășoară activitatea
- c) trebuie să-și trateze toți colaboratorii cu condescendență
- d) indiferent de sfera de activitate, trebuie să aibă în centrul atenției sale, publicitatea etică a medicamentului
- e) poate refuza acordarea unor servicii către pacient atunci când aceste servicii nu aduc beneficii farmaciei

Răspuns corect; a

41.6. Codul deontologic al farmacistului prevede că în exercitarea funcției, farmacistul-șef are următoarele obligații:

- a) trebuie să se informeze asupra tuturor aspectelor și cerințelor legate de funcția pe care o îndeplinește
- b) trebuie să-și folosească toate cunoștințele profesionale în vederea creșterii profitului farmaciei pe care o conduce
- c) trebuie să respecte independența profesională a farmaciștilor din subordine
- d) trebuie să apere interesele membrilor personalului aflat în subordinea sa în fața pacienților, chiar dacă aceștia au săvârșit o greșeală

e) trebuie să accepte, în măsura posibilităților, elevi și studenți pentru îndeplinirea stagiului de practică în unitatea pe care o conduce

Răspuns corect; a,c,e

41.7. Codul deontologic al farmacistului prevede, în ceea ce privește protejarea confidențialității informațiilor referitoare la pacienți, că informațiile pot fi dezvăluite în următoarele cazuri:

a) dacă conducerea societății în cadrul căreia funcționează farmacia a prevăzut acest aspect în documentele farmaciei

b) când pacientul și-a dat consimțământul scris

c) când tutorele pacientului a consimțit în scris, dacă vârsta pacientului sau starea sa de sănătate nu permite aceasta

d) la stabilirea vinovăției în cazul săvârșirii unor infracțiuni, la solicitarea instanței de judecată

e) dacă farmacistul șef avizează favorabil acest lucru

Răspuns corect; b,c,d

41.8. Codului deontologic al farmacistului stabilește standardele deontologice în ceea ce privește;

a) furnizarea de servicii farmaceutice de urgență către pacient

b) confidențialitatea relației cu pacientul

c) publicitatea etică a serviciilor farmaceutice

d) organizarea farmaciei comunitare

e) înființarea farmaciilor comunitare

Răspuns corect; a,b,c

41.9. Conform Codului deontologic al farmacistului, obligația farmacistului de a furniza servicii farmaceutice de urgență constă în eliberarea de medicamente fără prescripție în următoarele situații:

a) dozele eliberate pot fi pentru maximum 24 de ore, în zilele lucrătoare, și pentru maximum 72 de ore, pentru sfârșitul de săptămână și sărbătorile legale

b) medicamentele psihotrope și stupefiante se pot elibera numai în doze pentru 24 de ore

c) medicamentele psihotrope și stupefiante nu fac obiectul serviciilor farmaceutice de urgență

d) pacientul nu posedă o prescripție medicală, dar prezintă un bilet de ieșire din spital, o scrisoare medicală

e) pacientul este în tranzit și nu își poate continua tratamentul

Răspuns corect; a,c,d,e

41.10. Codul deontologic al farmacistului prevede privitor la concurența neloială;

a) farmacistul poate să utilizeze orice mijloace în vederea obținerii unor avantaje materiale sau de altă natură

b) farmacistul nu trebuie să utilizeze mijloacele concurenței neloiale în vederea obținerii unor avantaje materiale sau de altă natură

c) este interzisă atragerea pacienților de către farmacist prin oferirea de avantaje materiale sau reclamă mincinoasă

d) denunțarea colegilor în scop concurențial este posibilă în situații bine justificate

e) este interzisă folosirea de funcția deținută ori de mandatul încredințat în cadrul organelor de conducere pentru atragerea de pacienți

Răspuns corect; b,c,e

41.11. Conform Codului deontologic al farmacistului, este interzisă:

- a) publicitatea pentru medicamente
  - b) defăimarea serviciilor profesionale ale altor confrați
  - c) publicitatea oricarei informații și a materialelor promoționale cu privire la serviciile profesionale
  - d) orice procedeu sau mijloc contrare demnității profesionale
  - e) încălcarea dreptului pacientului de a-și alege singur farmacia
- Răspuns corect; b,d,e

41.12. Farmacistul trebuie să protejeze informația profesională internă, respectând următoarele reguli, prevăzute de Codul deontologic al farmacistului;

- a) să permită accesul terților la informații privind activitatea unității în care își desfășoară activitatea
  - b) să asigure protecția informațiilor la operațiunile de stocare, transmitere, primire ori distrugere
  - c) să respecte cerințele legale de protecție a informațiilor privind acumularea și utilizarea acestora
  - d) să permită accesul la informații privind activitatea unității doar membrilor Consiliului teritorial al Colegiului farmaciștilor
  - e) să permită accesul terților doar la informațiile privind datele pacienților
- Răspuns corect; b,c

41.13. Conform Deciziei nr 2/2009 prin care s-a aprobat statutul CFR și a Codului deontologic al farmacistului, exercitarea profesiei de farmacist este incompatibilă cu:

- a) exercitarea concomitentă a profesiei de medic
  - b) starea de sănătate fizică sau psihică necorespunzătoare pentru exercitarea profesiei de farmacist
  - c) comerciant persoană fizică
  - d) angajat al altor unități, care au ca obiect de activitate serviciile farmaceutice, cercetarea farmaceutică
  - e) activități didactice și de marketing și management farmaceutic
- Răspuns corect; a,b,c

## **42. REGIMUL LEGAL SPECIAL AL MEDICAMENTELOR DE UZ UMAN**

### **Bibliografie**

**\*\*\* Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, titlul XVIII: Medicamentul, publicată în Monitorul Oficial al României partea I nr. 372/2006, cu modificările și completările ulterioare.**

42.1.\*Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, Medicamentul, studiul de siguranță postautorizare înseamnă:

- a) o evaluare a efectelor terapeutice pozitive ale medicamentului, comparativ cu riscurile
- b) orice studiu referitor la un medicament autorizat, desfășurat în scopul identificării, caracterizării sau cuantificării riscului din punctul de vedere al siguranței, confirmând profilul de siguranță al medicamentului, sau în scopul de a măsura eficiența măsurilor de management al riscului
- c) un set de activități de farmacovigilență și intervenții menite să identifice, să caracterizeze, să prevină sau să reducă la minimum riscurile în legătură cu un medicament, inclusiv evaluarea eficienței acestor activități și intervenții
- d) un sistem utilizat de deținătorul autorizației de punere pe piață și de statele membre ale UE pentru a îndeplini sarcinile și responsabilitățile menite să monitorizeze siguranța medicamentelor autorizate și să detecteze orice modificare a raportului risc-beneficiu
- e) o descriere detaliată a sistemului de management al riscului

Răspuns corect: b

42.2. Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, Medicamentul, în cazul detectării unor riscuri noi sau al modificării riscurilor cunoscute sau al schimbării raportului risc-beneficiu al unui medicament, există o obligație de infomare reciprocă pentru:

- a) Comisia Europeană
- b) Agenția Europeană a Medicamentelor
- c) depozitul de unde a fost achiziționat medicamentul
- d) Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale
- e) deținătorul autorizației de punere pe piață

Răspuns corect: b,d,e

42.3. Odată cu depunerea cererii pentru autorizarea de punere pe piață trebuie depuse la ANMDM;

- a) una sau mai multe machete ale ambalajului secundar ale medicamentului
- b) una sau mai multe machete ale ambalajului primar ale medicamentului
- c) proiectul prospectului medicamentului care reflectă rezultatele consultărilor cu grupuri - țintă de pacienți
- d) preferința în scris pentru ca medicamentul să fie introdus pe o anumită listă de compensare întocmită de către Casa de Asigurări de Sănătate
- e) preferința exprimată în scris ca medicamentul care urmează să fie autorizat să fie referința ca preț de compensare

Răspuns corect: a,b,c

42.4. Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, Medicamentul, printre obligațiile care îi revin deținătorului autorizației de punere pe piață, în cadrul sistemului de farmacovigilență, se află următoarele:

- a) să aibă în permanență și continuu la dispoziția sa o persoană calificată corespunzător, responsabilă cu farmacovigilența
- b) să păstreze și să pună la dispoziție la cerere un dosar standard al sistemului de farmacovigilență
- c) să opereze un sistem de management al riscului pentru fiecare medicament
- d) să inspecteze sistemele de farmacovigilență operate de furnizorii lui de materii prime
- e) să audieze sistemul de farmacovigilență al autorității competente în domeniul medicamentului

Răspuns corect; a,b,c

42.5. Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, Medicamentul, rezumatul caracteristicilor produsului trebuie să conțină o serie de informații printre care:

- a) o descriere a reacțiilor adverse care pot să apară în timpul utilizării normale a medicamentului
  - b) procedeul de fabricație
  - c) prețul propus de către fabricant pentru țara în care medicamentul a obținut autorizația de punere pe piață
  - d) data ultimei revizuirii a prospectului
  - e) denumirea medicamentului
- Răspuns corect; a,d,e

42.6. Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, medicamentul falsificat este:

- a) orice medicament pentru care s-au identificat neconformități de calitate neintenționate
  - b) orice medicament care a fost pus pe piață cu încălcarea drepturilor de proprietate intelectuală
  - c) orice medicament pentru care se prezintă în mod fals, identitatea, inclusiv ambalajul și etichetarea, denumirea sau compoziția în ceea ce privește oricare dintre ingredientele sale, inclusiv excipienții și concentrația ingredientelor respective
  - d) orice medicament pentru care se prezintă în mod fals istoricul, inclusiv înregistrările și documentele referitoare la canalele de distribuție utilizate
  - e) orice medicament pentru care se prezintă în mod fals sursa, inclusiv fabricantul, țara de fabricație, țara de origine sau deținătorul autorizației de punere pe piață
- Răspuns corect; c,d,e

42.7. Este interzisă pe teritoriul României conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, publicitatea la medicamente destinată publicului larg, cu excepția:

- a) medicamentelor ce se eliberează cu prescripție medicală
  - b) medicamentelor ce conțin substanțe psihotrope
  - c) medicamentelor ce intră în campaniile de vaccinare
  - d) medicamentelor destinate să fie administrate parenteral
  - e) medicamentelor ce se eliberează fără prescripție medicală (OTC)
- Răspuns corect; c,e

42.8. În România, autorizația de punere pe piață a unui medicament, conform Legii 95/2006, Titlul XVIII;

- a) este emisă de către Agenția Națională a Medicamentelor și Dispozitivelor Medicale
  - b) este emisă de către Ministerul Sănătății prin Direcția politică medicamentului și a dispozitivelor medicale
  - c) trebuie finalizată în maximum 210 zile de la depunerea unei cereri valide
  - d) trebuie finalizată în maximum 90 zile de la depunerea unei cereri valide
  - e) odată obținută este valabilă pe o perioadă nelimitată
- Răspuns corect; a,c

42.9. Autorizarea de punere pe piață a unui medicament este refuzată dacă, conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, se constată că:

- a) raportul risc-beneficiu nu este considerat a fi favorabil
- b) eficacitatea terapeutică este insuficient fundamentată de către solicitant



- c) compoziția calitativă și cantitativă nu este conformă cu declarația
  - d) prețul propus de către solicitantul autorizației pentru medicament este prea ridicat
  - e) există pe piață un alt medicament cu aceeași compoziție chimică
- Răspuns corect; a,b,c

42.10. După acordarea autorizației de punere pe piață pentru un medicament, ANMDM poate decide să impună deținătorului autorizației de punere pe piață următoarele:

- a) să efectueze periodic studii de piață privind oportunitatea păstrării în terapie a medicamentului
- b) să efectueze un studiu de siguranță postautorizare
- c) să efectueze un studiu de eficacitate postautorizare
- d) să comunice anual Ministerului Sănătății situația vânzărilor respectivului medicament
- e) să comunice anual Casei Naționale de Asigurări de Sănătate situația vânzărilor respectivului medicament

Răspuns corect; b,c

42.11. Clasificarea pentru eliberare a medicamentelor (cu prescripție/fără prescripție);

- a) este stabilită de către Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale
- b) este stabilită de către Ministerul Sănătății
- c) este prevăzută în Legea 95/2006 în titlul XVIII, Medicamentul
- d) va fi precizată în autorizația de punere pe piață
- e) este stabilită de către Ministerul Sănătății împreună cu Casa Națională de Asigurări de Sănătate

Răspuns corect; a,c,d

42.12. Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, la stabilirea subcategoriilor pentru medicamentele supuse prescrierii restrictive se iau în considerare următorii factori:

- a) sunt prescrise în mod normal de medic pentru a fi administrate parenteral
- b) medicamentul, datorită caracteristicilor sale farmaceutice poate fi utilizat numai în spital
- c) medicamentul este destinat utilizării în ambulatoriu, dar utilizarea sa poate provoca reacții adverse grave necesitând o prescripție medicală și o supraveghere specială de-a lungul tratamentului
- d) medicamentul poate să prezinte un risc de abuz medicamentos, să conducă la dependență ori să fie utilizat în scopuri ilegale
- e) medicamentul conține, într-o cantitate care nu este exceptată, o substanță clasificată ca stupefiant sau psihotrop în înțelesul convențiilor internaționale în vigoare

Răspuns corect; b,c

42.13. Care dintre următoarele afirmații privind autorizația de punere pe piață a unui medicament sunt adevărate, conform Legii 95/2006, Titlul XVIII?

- a) autorizația de punere pe piață este valabilă 3 ani
- b) autorizație de punere pe piață este valabilă 5 ani
- c) odată obținută este valabilă pe o perioadă nelimitată
- d) autorizația de punere pe piață poate fi reînnoită după 5 ani pe baza unei reevaluări a raportului risc-beneficiu de către ANMDM
- e) autorizația de punere pe piață reînnoită este valabilă pe o perioadă nelimitată

Răspuns corect; b, d. e

42.14.\* Prevederile Titlului XVIII din Legea 95/2006 se aplică;

- a) medicamentelor preparate în farmacie conform unei prescripții medicale pentru un anumit pacient (numite formule magistrale)
- b) medicamentelor preparate în farmacie conform indicațiilor unei farmacopei și destinate eliberării directe către pacienții farmaciei respective (numite formule oficinale)
- c) medicamentelor de uz uman, destinate punerii pe piață în România, fabricate industrial
- d) radionuclizilor utilizați sub formă de surse închise
- e) medicamentelor destinate studiilor de cercetare și dezvoltare

Răspuns corect; c

42.15. Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, cel puțin următoarele informații trebuie să apară pe blisterele introduse într-un ambalaj secundar;

- a) compoziția medicamentului
- b) denumirea medicamentului
- c) numele deținătorului autorizației de punere pe piață
- d) data de expirare
- e) numele distribuitorului

Răspuns corect; b,c,d

42.16. Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, cel puțin următoarele informații trebuie să apară pe ambalajele primare de mici dimensiuni;

- a) denumirea medicamentului
- b) numele deținătorului autorizației de punere pe piață
- c) modul de administrare
- d) data de expirare
- e) numărul seriei de fabricație

Răspuns corect; a,c,d,e

42.17\*.Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, Medicamentul, prin reacție adversă neașteptată se înțelege;

- a) o reacție adversă care cauzează moartea
- b) o reacție adversă a cărei natură, severitate sau evoluție nu corespunde informațiilor din rezumatul caracteristicilor produsului;
- c) o reacție adversă care provoacă un handicap ori o incapacitate durabilă sau importantă
- d) o reacție adversă care provoacă anomalii/malformații congenitale
- e) o reacție adversă care pune în pericol viața

Răspuns corect; b

42.18. Titlul XVIII, din Legea 95/2006 definește medicamentul ca fiind;

- a) orice substanță sau combinație de substanțe prezentată ca având proprietăți pentru tratarea sau prevenirea bolilor la om
- b) orice medicament care constă în vaccinuri, toxine, seruri sau produse alergene
- c) orice substanță sau combinație de substanțe care poate fi folosită sau administrată la om, fie pentru restabilirea, corectarea sau modificarea funcțiilor fiziologice prin exercitarea unei acțiuni farmacologice, imunologice sau metabolice, fie pentru stabilirea unui diagnostic medical

- d) orice medicament pe bază de constituenți din sânge, preparați industrial de unități publice sau private
  - e) orice substanță sau combinație de substanțe de sinteză destinată a completa alimentația normală
- Răspuns corect; a,c

42.19. Care dintre următoarele prevederi privind etichetarea medicamentelor corespund Titlului XVIII, Medicamentul, din Legea 95/2006;

- a) includerea în ambalajul tuturor medicamentelor a unui prospect este obligatorie
- b) includerea în ambalajul tuturor medicamentelor a unui prospect este obligatorie, cu excepția cazului în care toate informațiile sunt direct inscripționate pe ambalajul secundar sau primar
- c) informațiile conținute în etichetare, trebuie să fie exclusiv în limba română
- d) denumirea medicamentului, trebuie inscripționată pe ambalaj și în format Braille
- e) prospectul reflectă rezultatele consultărilor cu grupuri - țintă de pacienți pentru a se asigura că este lizibil, clar și ușor de folosit

Răspuns corect; b,d,e

42.20. În înțelesul capitolului VIII - Publicitatea din Titlul XVIII, Medicamentul, al Legii 95/2006, publicitatea pentru medicamente va include în special;

- a) publicitatea pentru medicamente destinată publicului larg
- b) furnizarea de mostre
- c) stimularea prescrierii sau distribuirii medicamentelor prin oferirea, promiterea ori acordarea unor avantaje în bani sau în natură
- d) sponsorizarea întâlnirilor promoționale la care participă persoane calificate să prescrie sau să distribuie medicamente
- e) anunțuri cu caracter informativ și materiale referitoare, de exemplu, la modificări ale ambalajului, atenționări despre reacții adverse

Răspuns corect; a,b,c,d

42.21. În înțelesul capitolului IX - Informarea publicului, din Titlul XVIII, Medicamentul, al Legii 95/2006, orice material publicitar destinat publicului larg cu privire la un medicament trebuie să includă cel puțin următoarele informații:

- a) denumirea medicamentului
- b) numele fabricantului
- c) o invitație expresă, lizibilă, de a citi cu atenție instrucțiunile din prospect sau de pe ambalaj
- d) numărul seriei de fabricație
- e) informațiile necesare pentru utilizarea corectă a medicamentului

Răspuns corect; a,c,e

42.22. Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, publicitatea pentru medicamente destinată publicului larg trebuie să conțină informații care:

- a) sunt necesare pentru utilizarea corectă a medicamentului
- b) să asigure că o consultație medicală sau o intervenție chirurgicală nu este necesară, în special prin oferirea unor sugestii de diagnostic sau de tratament la distanță
- c) să asigure că efectul tratamentului cu medicamentul respectiv este garantat
- d) să asigure că efectul tratamentului cu medicamentul respectiv este mai bun decât cu cel al altui medicament

e) să fie o invitație expresă, lizibilă, de a citi cu atenție instrucțiunile din prospect sau de pe ambalaj  
Răspuns corect; a,e

42.23. Conform Legii 95/2006, Titlul XVIII, publicitatea pentru medicamente destinată publicului larg nu trebuie să conțină niciun material care:

- a) să sugereze că starea de sănătate a subiectului poate fi îmbunătățită prin utilizarea medicamentului respectiv
  - b) să sugereze că starea de sănătate a subiectului poate fi afectată dacă nu se utilizează medicamentul
  - c) să se adreseze exclusiv sau în special copiilor
  - d) să sugereze că medicamentul respectiv este însoțit doar de reacții adverse slabe care nu vor afecta în mod semnificativ starea pacientului
  - e) să sugereze că medicamentul respectiv este un produs de consum obișnuit
- Răspuns corect; a,b,c

42.24. În ceea ce privește mostrele gratuite de medicamente care se pot oferi, persoanelor calificate să prescrie sau să distribuie astfel de produse, în Legea 95/2006, Titlul XVIII este prevăzut că;

- a) numărul de mostre acordate anual pentru fiecare medicament eliberat pe prescripție medicală este nelimitat
  - b) numărul de mostre acordate anual pentru fiecare medicament eliberat pe prescripție medicală este limitat
  - c) furnizarea de mostre se face ca urmare a unei solicitări în scris, semnată și datată de medic
  - d) furnizarea de mostre se face strict dacă fabricantul consideră că acest lucru este favorabil creșterii vânzărilor respectivului medicament
  - e) fiecare mostră nu trebuie să fie mai mare decât cea mai mică formă de prezentare de pe piață
- Răspuns corect; b,c,e

42.25. În ceea ce privește mostrele gratuite de medicamente care se pot oferi, persoanelor calificate să prescrie sau să distribuie astfel de produse, în Legea 95/2006, Titlul XVIII este prevăzut că;

- a) cei care furnizează mostrele mențin un sistem adecvat de control și evidență
  - b) fiecare mostră de medicamente conținând substanțe stupefiante și psihotrope este însoțită de o copie a rezumatului caracteristicilor produsului
  - c) fiecare mostră este marcată cu mențiunea "mostră medicală gratuită - nu este destinată vânzării"
  - d) mostrele de medicamente pot fi eliberate din farmacii doar pe prescripții medicale gratuite
  - e) mostrele de medicamente nu este obligatoriu să fie însoțite de o copie a rezumatului caracteristicilor produsului
- Răspuns corect; a,c

## 43. INFIINȚAREA, ORGANIZAREA ȘI FUNCȚIONAREA FARMACIEI

### Bibliografie

\*\*\* Legea nr. 266/2008 a farmaciei, republicată, Monitorul Oficial al României partea I nr. 448/2009, modificată prin Ordonanța de urgență a Guvernului României nr. 130/2010, publicată în Monitorul Oficial al României partea I nr. 890/2010, cu modificările și completările ulterioare.

\*\*\* Legea nr. 236/2009 pentru modificarea și completarea Legii farmaciei nr. 266/2008 publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 404/15.06.2009.

\*\*\* Ordinul MS nr. 962/2009 privind Normele de aplicare a Legii 266/2008 republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 538/03.08.2009.

\*\*\* Legea nr. 160 din 9 iulie 2018 pentru modificarea și completarea Legii farmaciei nr. 266/2008, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 586 din 11 iulie 2018

24. \*\*\* Ordonanța nr. 4 din 23 august 2018 pentru modificarea și completarea Legii farmaciei nr. 266/2008, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 735 din 24 august 2018

43.1. Conform Legii nr.266/2008 (Legea farmaciei) completată și actualizată, asistența farmaceutică a populației se asigură, în condițiile legii;

- a) prin intermediul farmaciei comunitare
  - b) prin intermediul officinelor locale de distribuție
  - c) prin intermediul drogheriilor
  - d) prin intermediul cabinetelor medicale ambulatorii
  - e) prin intermediul farmaciei cu circuit închis
- Răspuns corect; a,b,c,e

43.2. Conform Legii nr.266/2008 completată și actualizată, farmacia comunitară asigură asistența farmaceutică a populației prin următoarele activități:

- a) eliberarea la prețul cu amănuntul, în conformitate cu prevederile legale, a medicamentelor fără prescripție medicală
  - b) vânzarea și eliberarea la prețul cu amănuntul, în conformitate cu prevederile legale, a medicamentelor fără prescripție medicală
  - c) informarea și consilierea pacienților privind utilizarea corectă și rațională a medicamentelor și întreținerea stării de sănătate
  - d) vânzarea și eliberarea la prețul cu amănuntul a medicamentelor care se acordă pe bază de prescripție medicală
  - e) vânzarea în regim de autoservire a medicamentelor de uz uman sau veterinar
- Răspuns corect; b,c,d

43.3. Drogheria asigură asistența farmaceutică a populației prin următoarele activități, conform Legii nr.266/2008 completată și actualizată:

- a) vânzarea și eliberarea la preț cu amănuntul a medicamentelor care se acordă pe baza de prescripție medicală
- b) vânzarea produselor homeopate
- c) vânzarea și eliberarea la preț cu amănuntul, în conformitate cu prevederile legale, a medicamentelor fără prescripție medicală
- d) prepararea medicamentelor magistrale și oficinale sau a altor produse de sănătate
- e) vânzarea de produse cosmetice, produse parafarmaceutice, dispozitive și aparatură medicală de uz individual

Răspuns corect; c,e

43.4. Care dintre următoarele afirmații sunt conforme cu prevederile Legii nr.266/2008 completată și actualizată?

- a) farmacia comunitară se înființează și funcționează în cadrul unei societăți comerciale
- b) farmacia comunitară este unitate sanitară de stat
- c) farmacia comunitară funcționează pe baza autorizației de funcționare emise de Ministerul Sănătății
- d) dosarele pentru obținerea autorizației de funcționare se depun la direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București
- e) dosarele pentru obținerea autorizației de funcționare se depun la Direcția politică medicamentului și a dispozitivelor medicale din cadrul Ministerului Sănătății

Răspuns corect; a,c,d

43.5. Conform Legii nr.266/2008 completată și actualizată, farmacia comunitară:

- a) funcționează pe baza autorizației de funcționare emise de Agenția Națională a Medicamentului
- b) funcționează pe baza autorizației de funcționare emise de Ministerul Sănătății
- c) se autorizează pe numele persoanei juridice
- d) se autorizează pe numele farmacistului șef de farmacie
- e) se autorizează pe numele persoanei juridice și al farmacistului șef de farmacie

Răspuns corect; b,e

43.6. Pentru obținerea autorizației de funcționare a farmaciei comunitare sunt necesare următoarele acte:

- a) cerere-tip
- b) avizul de oportunitate eliberat de CFR
- c) fișele de atribuții ale farmaciștilor avizate de Colegiul Farmaciștilor din România
- d) actul constitutiv al societății comerciale
- e) contractul de muncă al administratorului societății

Răspuns corect; a,c,d

43.7. Autorizația de funcționare a farmaciei comunitare;

- a) conferă dreptul de a deține, de a prepara și de a elibera, în condițiile legii, substanțe și medicamente stupefiante și psihotrope
- b) este eliberată de către Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale
- c) conferă dreptul de a încheia contracte cu societățile de asigurări sociale de sănătate privind furnizarea de servicii farmaceutice

d) se eliberează în 30 de zile lucrătoare de la primirea deciziei de conformitate a spațiului cu destinație de unitate farmaceutică a directorului executiv al direcției de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București

e) se eliberează în maximum 60 de zile de la efectuarea inspecției, în cazul unui raport de inspecție favorabil

Răspuns corect; a,c,d

43.8. Conform Legii nr.266/2008 completată și actualizată, înființarea unei farmacii comunitare în mediul urban se face după cum urmează;

a) în funcție de numărul de locuitori, dovedit prin adeverință eliberată de autoritatea administrației publice locale

b) în municipiul București, o farmacie la 3.000 de locuitori

c) în orașele reședință de județ, o farmacie la 3.500 de locuitori

d) în celelalte orașe, o farmacie la 4.000 de locuitori

e) prin excepție de la aceste criterii se poate înființa câte o farmacie comunitară în gări, aerogări și centre comerciale de mare suprafață

Răspuns corect; a,b,c,d

43.9. Oficinele locale de distribuție;

a) pot fi înființate în localitățile din mediul rural în care nu este asigurată asistența populației cu medicamente prin farmacii, inclusiv în satele arondate orașelor, de către societățile comerciale care au înființate farmacii comunitare

b) pot fi înființate de sine stătător în stațiunile aflate pe litoral, în perioada sezonului estival

c) pot fi înființate de către societățile care au înființate farmacii comunitare în stațiunile aflate pe litoral, în perioada sezonului estival

d) pot funcționa alături de farmaciile comunitare în localități rurale

e) se desființează dacă în localitatea respectivă se înființează o farmacie comunitară

Răspuns corect; a,c,e

43.10. Conform Legii 266/2008, activitatea farmaciei comunitare se desfășoară în conformitate cu Regulile de Bună Practică Farmaceutică, elaborate în colaborare, de către:

a) Colegiul Farmaciștilor din România

b) Direcțiile de Sănătate Publică Județene

c) Ministerul Sănătății

d) Casa Națională de Asigurări de Sănătate

e) Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale

Răspuns corect; a,c

43.11. Conform Legii 266/2008, completată și actualizată alegeți afirmațiile corecte;

a) inspecția de supraveghere a activității în farmacii comunitare, oficine locale de distribuție, farmacii cu circuit închis și în drogherii se exercită de către Ministerul Sănătății

b) inspecția de supraveghere a activității în farmacii comunitare, oficine locale de distribuție, farmacii cu circuit închis și în drogherii se exercită de către Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale

c) inspecția de supraveghere a activității în farmaciile comunitare și în drogherii se exercită de către Colegiul Farmaciștilor din România, prin colegiile teritoriale

d) controlul privind exercitarea profesiei de farmacist și respectarea Regulilor de bună practică farmaceutică se face de către Colegiul Farmaciștilor din România, prin colegiile teritoriale  
e) la sesizarea Colegiului Farmaciștilor din România sau ori de câte ori este nevoie, personalul împuternicit de Ministerul Sănătății efectuează un control cu privire la respectarea dispozițiilor prezentei legi

Răspuns corect: b,d,e

43.12. Indicați afirmațiile corecte, conforme cu Legea 266/2008, completată și actualizată;

a) vânzarea și eliberarea prin intermediul serviciilor societății informaționale este permisă atât pentru medicamentele care se eliberează cu prescripție medicală cât și pentru medicamentele care se eliberează fără prescripție medicală

b) vânzarea și eliberarea prin intermediul serviciilor societății informaționale este permisă numai pentru medicamentele care se eliberează fără prescripție medicală

c) vânzarea și eliberarea prin intermediul serviciilor societății informaționale a medicamentelor care se acordă fără prescripție medicală sunt permise numai în cazul farmaciilor comunitare și drogheriilor autorizate potrivit prezentei legi

d) farmaciile comunitare care doresc să vândă și să elibereze medicamente prin intermediul serviciilor societății informaționale notifică Ministerului Sănătății intenția de a desfășura această activitate

e) farmaciile comunitare care doresc să vândă și să elibereze medicamente prin intermediul serviciilor societății informaționale notifică intenția de a desfășura această activitate Agenției Naționale a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale

Răspuns corect: b,c,d

43.13. Conform Legii 266/2008, completată și actualizată, vânzarea și eliberarea prin intermediul serviciilor societății informaționale a medicamentelor care se acordă fără prescripție medicală;

a) sunt permise tuturor farmaciilor comunitare care au autorizație de funcționare

b) sunt permise numai drogheriilor

c) sunt permise farmaciilor comunitare autorizate potrivit prezentei legi care au notificat Ministerului Sănătății intenția de a desfășura această activitate

d) sunt permise farmaciilor cu circuit închis în condițiile stabilite prin ordin al ministrului sănătății

e) sunt permise drogheriilor autorizate potrivit prezentei legi care au notificat Ministerului Sănătății intenția de a desfășura această activitate

Răspuns corect: c,e

43.14. Conform Legii 266/2008, completată și actualizată, vânzarea și/sau eliberarea medicamentelor care se acordă pe bază de prescripție medicală se face;

a) numai în sediul cu activitate sau punctul de lucru al farmaciilor comunitare

b) numai în sediul cu activitate al farmaciilor și officinelor locale de distribuție din sistemul penitenciar

c) numai în sediul cu activitate al farmaciilor cu circuit închis

d) numai în sediul cu activitate al drogheriilor

e) numai în sediul cu activitate al farmaciilor din unitățile medicale aflate în structura ministerelor cu rețea medicală proprie

Răspuns corect: a,b,c,e



43.15\*.Asistența farmaceutică din spital poate fi externalizată, Conform Legii 266/2008 completată și actualizată, în condițiile stabilite prin ordin al ministrului sănătății;

- a) drogheriilor
- b) distribuitorilor en gros de medicamente
- c) farmaciilor comunitare
- d) producătorilor de medicamente
- e) unei secții din spital stabilită de conducere

Răspuns corect: c

43.16. Notificarea Ministerului Sănătății cu privire la intenției unei farmacii sau drogherii de a desfășura activitatea de vânzarea și eliberarea prin intermediul serviciilor societății informaționale a medicamentelor care se acordă fără prescripție medicală trebuie să conțină;

- a) numele farmacistului șef
- b) denumirea societății
- c) adresa site-ului unității farmaceutice prin intermediul căruia se face vânzarea
- d) numele farmacistului responsabil de vânzarea și eliberarea prin intermediul serviciilor societății informaționale a medicamentelor
- e) lista medicamentelor care vor fi vândute și eliberate prin intermediul serviciilor societății informaționale

Răspuns corect: b,c,d

43.17.Conform Legii 266/2008, completată și actualizată, drogheria:

- a) funcționează pe baza autorizației de funcționare emisă de către direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București
- b) funcționează pe baza autorizației de funcționare emisă de către Ministerul Sănătății
- c) funcționează numai în prezența unui farmacist
- d) funcționează numai în prezența a cel puțin unui asistent medical de farmacie sau a unui farmacist
- e) drogheria este condusă de un asistent medical de farmacie șef

Răspuns corect: b,d

43.18.Conform Legii 266/2008, completată și actualizată, constituie contravenție și se sancționează cu amendă de la 10.000 lei la 50.000 lei următoarele fapte:

- a) angajarea de personal farmaceutic de specialitate care nu posedă drept de liberă practică
- b) comercializarea medicamentelor cu termen de valabilitate depășit
- c) nerespectarea programului de funcționare a farmaciei comunitare sau a drogheriei
- d) nerespectarea dispozițiilor legale referitoare la firma farmaciilor comunitare și a drogheriilor
- e) nerespectarea Regulilor de bună practică farmaceutică, aprobate prin ordin al ministrului sănătății

Răspuns corect: a,b,e

43.19. Constituie contravenție, dacă nu a fost săvârșită în astfel de condiții încât să fie considerată, potrivit legii penale, infracțiune, și se sancționează cu amendă de la 50.000 lei la 100.000 lei și, după caz, anularea autorizației de funcționare a unității farmaceutice următoarele fapte:

- a) funcționarea oficinei locale de distribuție fără să fie înscrisă în autorizația de funcționare a farmaciei în structura căreia funcționează

- b) nerespectarea prevederilor privind procedura de retragere a medicamentelor de farmacii și drogherii
- c) deținerea sau eliberarea în drogherii a unor medicamente ale căror deținere și eliberare sunt interzise în drogherie
- d) vânzarea și eliberarea prin intermediul activităților ce fac obiectul serviciilor societății informaționale a medicamentelor care se eliberează fără prescripție medicală, fără autorizație de funcționare emisă de Ministerul Sănătății
- e) nerespectarea programului de funcționare a farmaciei comunitare sau a drogheriei

Răspuns corect: c,d

43.20. Precizați care dintre următoarele afirmații sunt corecte:

- a) mutarea sediului social cu activitate sau a punctului de lucru al farmaciei comunitare se comunică Ministerului Sănătății
- b) mutarea sediului social cu activitate sau a punctului de lucru al farmaciei comunitare se comunică colegiilor teritoriale ale farmaciștilor
- c) mutarea sediului social cu activitate sau a punctului de lucru al farmaciei comunitare se comunică direcțiilor de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București
- d) pentru motive întemeiate sau pentru motive obiective invocate de deținătorul autorizației funcționare de Ministerul Sănătății poate aproba întreruperea activității farmaciei comunitare pe o perioadă de până la 180 de zile
- e) pentru motive întemeiate sau pentru motive obiective invocate de deținătorul autorizației funcționare de Ministerul Sănătății poate aproba întreruperea activității farmaciei comunitare pe o perioadă de până la 60 de zile

Răspuns corect: a,b,d

**PROPUNERI ÎNTREBĂRI TIP GRILĂ EXAMEN LICENȚĂ  
Disciplina Analiza Medicamentului**

**Bibliografie**

- [1] Bojiță M., Săndulescu R., Roman L., Oprean R., **Analiza și controlul medicamentelor**, Editura Intelcredo 2002, Cluj. vol. I. ; Editura Intelcredo 2003, Cluj. Vol. II.  
[2] \*\*\* **Farmacopeea Română**, ediția aX-a, Ed. Medicală, București, 1993.  
[3] Imre S., Muntean D.L. **Principii ale Analizei medicamentului**, Editura University Press, 2006  
[4] Monciu CM, Neagu A, Nedelcu A, Aramă C, Constantinescu C. **Analiză chimică în controlul medicamentului**, Editura Medicală, București, 2005.

**1 (44). METODE CROMATOGRAFICE ÎN ANALIZA MEDICAMENTULUI**

1.1.\* Într-o colonă cromatografică HPLC se execută separarea a trei substanțe chimice, A, B și C, utilizând cromatografia cu fază inversă. Timpii de retenție (t) ai celor trei substanțe au următoarele valori:  $(t)_A = 4,76$  minute;  $(t)_B = 7,25$  minute și  $(t)_C = 3,45$  minute. Care este ordinea crescătoare a polarității celor trei substanțe?

- a) C, B, A;
- b) B, A, C;
- c) C, A, B;
- d) A, C, B;
- e) B, C, A.

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 65 – 114)

1.2.\* Un amestec conține două componente: componenta A (polară) și componenta B (mai puțin polară), având mase moleculare egale,  $M_A = M_B$ . Care din afirmațiile de mai jos, referitoare la timpii de retenție (t), măsurati în cromatografia lichidă (HPLC), este adevărată?

- a) La faza staționară directă  $(t)_A < (t)_B$  iar la faza staționară inversă  $(t)_A = (t)_B$ ;
- b) La faza staționară directă  $(t)_A = (t)_B$  iar la faza staționară inversă  $(t)_A > (t)_B$ ;
- c) La faza staționară directă  $(t)_A < (t)_B$  iar la faza staționară inversă  $(t)_A > (t)_B$ ;
- d) La faza staționară directă  $(t)_A > (t)_B$  iar la faza staționară inversă  $(t)_A < (t)_B$ ;
- e) La faza staționară directă  $(t)_A > (t)_B$  iar la faza staționară inversă  $(t)_A = (t)_B$ .

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 65 – 114)

1.3.\* Indicați criteriul de separare al componentelor într-o coloană cromatografică de gel-permeație/gel-filtrare, umplută cu un gel permeabil, inert din punct de vedere chimic.

- a) Componentele sunt separate după polaritatea moleculelor, cele polare eluându-se mai repede din coloană;
- b) Componentele sunt separate după polaritatea moleculelor, cele polare eluându-se mai lent din coloană;
- c) Componentele sunt separate după volumul moleculelor, cele cu volum mare eluându-se mai repede din coloană;
- d) Componentele sunt separate după volumul moleculelor, cele cu volum mic eluându-se mai repede din coloană;

e) Componentele sunt separate după capacitatea moleculelor de a forma legături de hidrogen.

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 139 – 155)

1.4. Despre eficacitatea coloanei cromatografice sunt corecte următoarele afirmații:

- a) depinde de numărul de platouri teoretice ale coloanei cromatografice
- b) exprimă capacitatea coloanei de a da picuri cât mai simetrice, mai strâmte și cu baze mai mici
- c) nu depinde de numărul de platouri teoretice ale coloanei cromatografice
- d) este influențată de viteza liniară de curgere a fazei mobile
- e) nu este influențată de viteza liniară de curgere a fazei mobile

Răspuns: a), b), d) (1, vol. II, pag.44-47)

1.5.\* Într-o coloană cromatografică HPLC timpul de retenție al unei componente este 8,10 minute. Lățimea picului la jumătatea înălțimii lui (exprimată ca interval de timp) este 0,18 minute. Numărul talerelor teoretice ale coloanei, față de această componentă, este:

- a) 4208;
- b) 6522;
- c) 9656;
- d) 11218;
- e) 13830.

Răspuns: d) (2, pag. 1049)

1.6.\* Pe o placă cromatografică, cu faza staționară depusă în forma de strat subțire, s-au separat două substanțe, A și B. Spotul corespunzător compusului A se găsește la distanța de 16 cm de linia de start, în timp ce spotul corespunzător compusului B se află la distanța de 12 cm de aceeași linie de start. Dacă în condițiile executării separării cromatografice valoarea  $R_f$  a compusului A este  $(R_f)_A = 0,88$ , ce valoare are mărimea  $R_f$  a compusului B?

- a) 0,44;
- b) 0,52;
- c) 0,58;
- d) 0,66;
- e) 0,72.

Răspuns: d) (2 vol. II, pag. 177; 2, pag. 1045)

1.7. Cromatografia în faza gazoasă este o variantă a cromatografiei pe coloana în care:

- a) atât faza mobilă, cât și faza staționară, sunt gazoase;
- b) faza mobilă este gazoasă iar faza staționară este o rășină schimbătoare de ioni;
- c) faza mobilă este gazoasă, iar faza staționară este un lichid adsorbit pe un suport solid;
- d) faza mobilă este lichidă, iar faza staționară este gazoasă;
- e) faza mobilă este gazoasă, iar faza staționară este solidă.

Răspuns: c), e) (1 vol. II, pag. 198; 2, pag. 1046)

1.8. În cromatografia lichidă cu faze inversate, faza staționară poate fi:

- a) polară;
- b) nepolară;
- c) rășină schimbătoare de cationi (cationit);
- d) rășină schimbătoare de anioni (anionit);
- e) silicagel hidrofobizat prin silanizare.

Răspuns: b), e) (1 vol. II, pag. 65 – 77)

1.9. Mobilitatea componentelor unei probe în cromatografia pe strat subțire se caracterizează cu mărimea adimensională notată în literatura de specialitate cu  $R_f$ . Această mărime reprezintă:

- a) raportul dintre viteza de migrare a fazei mobile și viteza unei componente a amestecului studiat;
- b) raportul dintre viteza de migrare a unei componente a amestecului studiat și viteza fazei mobile;
- c) raportul dintre distanța parcursă de una din componentele amestecului studiat și distanța parcursă, în același timp, de faza mobilă;
- d) raportul dintre distanța parcursă de faza mobilă și distanța parcursă, în același timp, de una din componentele amestecului studiat;
- e) fracțiunea din lungimea plăcii cromatografice parcursă, într-un interval de timp standardizat, de una din componentele amestecului studiat.

Răspuns: b), c) (1 vol. II, pag. 177; 2, pag. 1045)

1.10. Care din grupele funcționale de mai jos pot avea rolul grupei ionogene active la o rășină schimbătoare de cationi (cationit)?

- a) gruparea tiolică ( $-SH$ );
- b) gruparea nitrozo ( $-N=O$ );
- c) gruparea sulfonică ( $-SO_2OH$ );
- d) gruparea aldehydică ( $-CHO$ );
- e) gruparea carboxilică ( $-COOH$ ).

Răspuns: c), e) (1 vol. II, pag. 155 – 158)

1.11.\* O izotermă de partiție neliniară a unei substanțe între faza staționară și faza mobilă, într-un sistem cromatografic, cauzează:

- a) o micșorare a mobilității cromatografice pentru substanța în cauză;
- b) o mărire a mobilității cromatografice pentru substanța în cauză;
- c) o relație neliniară între aria mărginită de picul substanței în cauză și cantitatea acesteia în proba injectată în coloana cromatografică;
- d) o formă nesimetrică a picului substanței respective;
- e) dedublarea picului cromatografic al substanței respective.

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 50 – 53)

1.12.\* Se separă compușii A și B prin cromatografie în strat subțire. În timpul eluării, distanța parcursă de compusul A (distanța măsurată de la linia de start) este 75% din distanța parcursă de compusul B. Dacă în condițiile separării cromatografice valoarea  $R_f$  a compusului A este  $(R_f)_A = 0,3$ , ce valoare are mărimea  $(R_f)_B$  a compusului B?

- a) 0,25;
- b) 0,30;
- c) 0,35;
- d) 0,40;
- e) 0,45.

Răspuns: d) (1 vol II, pag. 177; 2, pag. 1045)

1.13.\* Care dintre proprietățile substanțelor analizate prin cromatografie de gel-filtrare/gel-permeație este decisivă în procesul de separare?

- a) polaritatea moleculelor probei;
- b) mărimea moleculelor probei;
- c) structura chimică a moleculelor probei;
- d) configurația sterică a moleculelor probei;

e) bazicitatea moleculelor probei.

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 139 – 151)

1.14.\* Care din variantele de cromatografie, enumerate mai jos, reprezintă o metodă generală de separare a substanțelor cu masa moleculară mică (principii active) de substanțele macromoleculare (excipienți)?

- a) cromatografia de afinitate;
- b) cromatografia de schimb ionic;
- c) cromatografia de gel-permeație;
- d) cromatografia pe strat subțire;
- e) gazcromatografia.

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 139 – 151)

1.15.\* Pe o placă cromatografică, cu fază staționară inversă, se separă substanțele A, B și C, iar rapoartele de retenție (valorile  $R_f$ ) ale acestora sunt:  $(R_f)_A = 0,42$ ;  $(R_f)_B = 0,25$  și  $(R_f)_C = 0,58$ . Care este ordinea descrescătoare a polarității celor trei substanțe?

- a) C, A, B;
- b) A, C, B;
- c) B, A, C;
- d) B, C, A;
- e) C, B, A.

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 17 – 159)

1.16.\* La separarea componentelor prin cromatografie de gel-permeație/gel-filtrare, o componentă se eluează din coloană la volum egal cu volumul fazei mobile (volumul interstițial al gelului). Alegeți cauza posibilă a acestui fenomen.

- a) Componenta are molecule prea mici, care încap neselectiv în toți porii gelului;
- b) Componenta are molecule prea mari, care nu încap în porii gelului;
- c) Gelul își modifică proprietățile în timpul separării datorită unei reacții chimice;
- d) Componenta interacționează cu gelul prin forțe intermoleculare specifice;
- e) Componenta disociază în timpul separării formând molecule mai mici.

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 146 – 148)

1.17.\* Cauza posibilă a formei asimetrice a unui pic cromatografic al unei componente care părăsește o coloană HPLC este:

- a) debit prea mare de trecere a fazei mobile prin coloana cromatografic;
- b) debit prea mic de trecere a fazei mobile prin coloana cromatografică;
- c) neliniaritatea izotermei de partiție a componentei respective între fazele staționară și mobilă;
- d) număr de talere teoretice prea mic a coloanei HPLC în raport cu componenta respectivă;
- e) temperatura de operare prea mică.

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 50 – 52)

1.18.\* Indicați relația dintre timpul de retenție ( $t$ ) al unei componente care părăsește o coloană HPLC și factorul de capacitate ( $k'$ ) (se mai numește și factor de retenție) al coloanei în raport cu componenta respectivă. În relațiile de mai jos  $t_0$  este timpul de retenție al unei componente nereținută de faza staționară a coloanei (timpul de retenție al componentei neretardate).

- a)  $k' \cdot t_0 = t - t_0$ ;
- b)  $t_0 = t \cdot (k' + 1)$ ;

- c)  $t = t_0 \cdot (k' - 1)$ ;
- d)  $t_0 = t \cdot (k' - 1)$ ;
- e)  $t = t_0 \cdot k'$ .

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 82)

1.19.\* La ce se referă termenul de *eluție izocratică*, utilizat în cromatografia lichidă de presiune înaltă (HPLC) și ce exprimă?

- a) Termenul se referă la puterea de rezoluție și exprimă faptul că coloana are aceeași rezoluție în raport cu toate componentele separate;
- b) Termenul se referă la intensitatea semnalului detectorului și exprimă faptul că picurile tuturor componentelor separate au aceeași lățime;
- c) Termenul se referă la separabilitatea componentelor în condițiile concrete de lucru și exprimă faptul că în condițiile respective două sau mai multe componente eluează împreună, deci nu se pot separa;
- d) Termenul se referă la compoziția eluentului și exprimă faptul că în timpul separării compoziția eluentului este nemodificată;
- e) Termenul se referă la numărul talerelor teoretice și exprimă faptul că coloana are același număr de talere teoretice pentru toate componentele separate.

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 17 – 159; 2, pag. 1048)

1.20. Molecula efedrinei conține doi atomi de carbon asimetrici neechivalenți (notați în continuare cu 1 și 2) și fiecare din ei poate fi în una din cele două configurații posibile: R (rectus) sau S (sinister). Care sunt perechile de izomeri ai efedrinei care – în principiu – se pot separa între ei utilizând coloană cromatografică cu faza staționară nechirală de tipul  $C_{18}$ ?

- a) izomerii (1R,2R) și (1R,2S);
- b) izomerii (1S,2R) și (1R,2S);
- c) izomerii (1R,2S) și (1S,2S);
- d) izomerii (1R,2R) și (1R,2S);
- e) izomerii (1S,2S) și (1R,2R).

Răspuns: a), c), d) (1 vol. II, pag. 104 – 106)

1.21.\* În timpul separării cromatografice în strat subțire, frontul final al eluentului se află la distanța de 18 cm, iar spotul corespunzător compusului de interes se află la distanța de 3,6 de linia de start. Ce valoare are mărimea  $R_M$  pentru compusul de interes? (se cunoaște:  $\log 2 = 0,30103$ )

- a) 0,204;
- b) 0,412;
- c) 0,602;
- d) 0,812;
- e) 0,963.

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 179)

1.22. Care din următorii reactivi sunt utilizați pentru derivatizarea substanțelor analizate prin gazcromatografie?

- a) trimetilclorsilan;
- b) silicat de magneziu;
- c) hexametildisilazan;
- d) tetrametilsilan;
- e) N-O-bis-trimetilsilil-acetamidă.

Răspuns: a), c), e) (1 vol. II pag. 210 – 211)

1.23. Indicați motivele pentru care se recurge uneori la derivatizarea componentelor unei probe în analiza gazcromatografică.

- a) mărirea temperaturii de fierbere a componentelor de interes;
- b) micșorarea temperaturii de fierbere a componentelor de interes;
- c) modificarea polarității componentelor de interes;
- d) protejarea fazei staționare de acțiunea chimică a componentelor probei;
- e) îmbunătățirea posibilității de detectare a componentei de interes.

Răspuns: b), c), e) (1 vol. II, pag. 210 – 211)

1.24. Ecuația van Deemter utilizată în gazcromatografie permite:

- a) estimarea vitezei optime a fazei mobile;
- b) estimarea lungimii optime a coloanei gazcromatografice;
- c) estimarea regimului termic optim al separării gazcromatografice;
- d) estimarea înălțimii unui taler teoretic la o coloană gazcromatografică, la o anumite viteză a fazei mobile;
- e) alegerea fazei mobile optime în funcție de polaritatea componentelor de interes.

Răspuns: a), d) (1 vol. II, pag. 46, 210)

1.25.\* Indicativul F254, întâlnit la unele sortimente de placă cromatografică cu strat subțire, precizează faptul că:

- a) diametrul mediu al particulelor de silicagel depuse pe placa cromatografică este 254  $\mu\text{m}$ ;
- b) faza staționară este fluorescentă la radiație ultravioletă de lungimea de undă 254 nm;
- c) placa cromatografică trebuie tratată termic la 254  $^{\circ}\text{C}$  înainte de utilizare;
- d) faza staționară reține numai compușii cu masa moleculară relativă mai mare decât 254;
- e) faza staționară reține numai compușii cu masa moleculară relativă mai mică decât 254.

Răspuns: b) (2, pag. 1045)

1.26. Care din gazele de mai jos se utilizează drept fază mobilă (gaz purtător) în cromatografia gazoasă?

- a) dioxid de sulf;
- b) azot;
- c) argon;
- d) hidrogen;
- e) protoxid de azot.

Răspuns: b), c), d) (1 vol. II, pag. 46, 201, 215)

1.27.\* Indicele de retenție Kovats utilizat în gazcromatografie permite:

- a) caracterizarea cantitativă a eficienței de separare a unei coloane gazcromatografice;
- b) confirmarea identității chimice a compușilor separați;
- c) exprimarea cantitativă a polarității fazei staționare a unei coloane gazcromatografice;
- d) exprimarea stabilității termice a fazei staționare a unei coloane gazcromatografice;
- e) exprimarea stabilității chimice a fazei staționare a unei coloane gazcromatografice.

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 221, 222)

1.28.\* Alegeți relația corectă între timpul de retenție cromatografic ( $t$ ) al unei componente, lățimea picului componentei respective la jumătatea înălțimii ( $\Delta t_{0,5}$ ) și numărul de talere teoretice ( $N$ ) ale coloanei cromatografice referitor la componenta în cauză.



$$\text{a) } N = 16 \cdot \left( \frac{\Delta t_{0,5}}{t} \right)^3 ;$$

$$\text{b) } N = 16 \cdot \left( \frac{t}{\Delta t_{0,5}} \right)^2 ;$$

$$\text{c) } N = 16 \cdot \frac{t}{\Delta t_{0,5}} ;$$

$$\text{d) } N = 5,54 \cdot \left( \frac{t}{\Delta t_{0,5}} \right)^2 ;$$

$$\text{e) } N = 5,54 \cdot \left( \frac{\Delta t_{0,5}}{t} \right)^3 .$$

Răspuns: d) (2, pag. 1049)

1.29. Numărul de platouri teoretice  $N$ , utilizat în cromatografie :

- a) caracterizează eficacitatea coloanei cromatografice
- b) este dependent de lungimea coloanei cromatografice
- c) poate fi mărit prin reducerea lungimii coloanei cromatografice
- d) este dependent de înălțimea platoului teoretic
- e) depinde de dinamica fazei mobile

Răspuns: a), b), d), e) (1 vol. II, pag. 58)

1.30.\* Mobilitatea componentelor la separarea cromatografică în strat subțire se caracterizează prin mărimea adimensională  $R_f$ . Dacă frontul eluentului s-a deplasat de la linia de start pe distanța de 16 cm, iar distanța dintre spoturile a două componente este 6,4 cm, care este diferența valorilor de  $R_f$  ale celor două componente?

- a) 0,10;
- b) 0,20;
- c) 0,30;
- d) 0,40;
- e) 0,50.

Răspuns: d) (2, pag. 1045 – 1046)

1.31.\* La separarea prin cromatografie în strat subțire, frontul eluentului se află al distanța de 18 cm de linia de start. Componenta nr. 1 are mobilitatea de trei ori mai mare decât componenta nr. 2. Distanța dintre spoturile corespunzătoare celor două componente este 8 cm. Să se calculeze valoarea  $R_f$  a componentei cu mobilitatea mai mare. Indicați intervalul care cuprinde rezultatul corect.

- a) 0,20 – 0,30;
- b) 0,30 – 0,40;
- c) 0,40 – 0,50;
- d) 0,50 – 0,60;
- e) 0,60 – 0,70.

Răspuns: e) (2, pag. 1045 – 1046)

1.32.\* La separarea prin cromatografie lichidă de presiune înaltă (HPLC), utilizând o fază staționară chirală, enantiomerii unui compus se eluează la timpii de retenție  $t_1 = 6,4$  minute și  $t_2 =$

7,0 minute. Timpul de retenție al unei componente neretardate este  $t_0 = 1,6$  minute. Calculați coeficientul de selectivitate al fazei staționare referitor la enantiomerii compusului. Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 0,5 – 0,7
- b) 0,7 – 0,9
- c) 0,9 – 1,1
- d) 1,1 – 1,3
- e) 1,3 – 1,5

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 43, 57)

1.33.\* La separarea prin cromatografie lichidă de presiune înaltă (HPLC), compusul cu mobilitatea mai mare se eluează la timpul de retenție  $t_1 = 6,50$  minute. Un alt compus se eluează cu 1,0 minute după primul compus. Factorul de capacitate al coloanei în raport cu compusul mai mobil este 4,2. Calculați coeficientul de selectivitate al fazei staționare referitor la cei doi compuși. Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 0,5 – 0,7
- b) 0,7 – 0,9
- c) 0,9 – 1,1
- d) 1,1 – 1,3
- e) 1,3 – 1,5

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 43, 57)

1.34.\* La separarea a doi compuși prin cromatografie lichidă de presiune înaltă (HPLC), coeficientul de selectivitate al fazei staționare este  $\alpha = 1,2$ . Timpul de retenție al componentei cu mobilitate mai mare este 90 % din timpul de retenție al componentei cu mobilitate mai mică și este mai mare cu 1,5 minute decât timpul de retenție al unei componente neretardate. Calculați factorul de capacitate al fazei staționare în raport cu componenta mai mobilă și indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 0,5 – 0,7
- b) 0,7 – 0,9
- c) 0,9 – 1,1
- d) 1,1 – 1,3
- e) 1,3 – 1,5

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 43, 57)

1.35.\* La separarea a doi compuși prin cromatografie lichidă de presiune înaltă (HPLC), timpul de retenție al componentei cu mobilitate mai mare este 2,7 minute, iar coeficientul de selectivitate al fazei staționare, în raport cu cele două componente, este  $\alpha = 1,2$ . Timpul de retenție al componentei cu mobilitate mai mare este de 2,5 ori mai mare decât timpul de retenție al unei componente neretardate. Calculați factorul de capacitate al fazei staționare în raport cu componenta cu mobilitatea cromatografică mai mică și indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 0,6 – 0,8
- b) 0,8 – 1,0
- c) 1,0 – 1,2
- d) 1,2 – 1,4
- e) 1,7 – 1,9

Răspuns: e) (1 vol. II, pag. 43, 57)

1.36.\* La separarea a doi compuși prin cromatografie lichidă de presiune înaltă (HPLC), timpul de retenție al componentei cu mobilitate mai mică este 8,1 minute, iar timpul de retenție al unei componente neretardate este 1,2 minute. În cromatogramă picul componentei cu mobilitate mai mare se află la distanțe egale de picul componentei neretardate și de cel al componentei cu mobilitate mai mică. Calculați factorul de capacitate al fazei staționare în raport cu componenta mai mobilă. Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 1,8 – 2,1
- b) 2,1 – 2,4
- c) 2,4 – 2,7
- d) 2,7 – 3,0
- e) 3,0 – 3,3

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 43, 57)

1.37. Care din metodele analitice, menționate mai jos, permite separarea componentelor ionizate?

- a) cromatografia în fază gazoasă
- b) cromatografia de excludere sterică
- c) cromatografia de schimb ionic
- d) cromatografia de afinitate
- e) electroforeza

Răspuns: c), e) (1, vol. II, pag. 21, 25, 240; 2, pag. 1049 – 1051)

1.38.\* Indicați fluidul în stare supercritică care se poate utiliza, drept fază mobilă, în cromatografia supercritică?

- a) dioxid de sulf
- b) dioxid de carbon
- c) hidrogen sulfurat
- d) vapori de iod
- e) azot

Răspuns: b) (1, vol II, pag. 25)

1.39.\* Care din expresiile de mai jos redau relația dintre lungimea unei coloane cromatografice ( $L$ ), înălțimea platoului teoretic ( $H$ ) și numărul de platouri teoretice ( $N$ ) în cazul unei coloane cromatografice?

- a)  $H = N / L$
- b)  $N = L / H$
- c)  $L = N / H$
- d)  $L = N + H$
- e)  $N = L - H$

Răspuns: b) (1, vol II, pag. 38)

1.40.\* Ecuația van Deemter se referă explicit la:

- a) relația dintre înălțimea platoului teoretic și viteza de deplasare a fazei mobile
- b) influența polarității fazei staționare asupra eficienței separării
- c) influența temperaturii asupra eficienței separării
- d) influența diametrului particulelor umpluturii coloanei asupra eficienței separării
- e) influența polarității fazei mobile asupra eficienței separării

Răspuns: a) (1, vol II, pag. 46)

1.41.\* Termenul de *eluție cu gradient*, folosit la separările cromatografice, se referă la:

- a) creșterea progresivă a temperaturii coloanei în timpul separării
- b) scăderea progresivă a temperaturii coloanei în timpul separării
- c) modificarea progresivă a compoziției eluentului în timpul separării
- d) creșterea progresivă a vitezei de deplasare a eluentului în timpul separării
- e) scăderea progresivă a vitezei de deplasare a eluentului în timpul separării

Răspuns: c) (1, vol II, pag. 73)

1.42. În ce privește coloanele pentru cromatografia de gaze sunt adevărate afirmațiile:

- a) capacitatea coloanei depinde de cantitatea de fază staționară
- b) puterea de separare a coloanei depinde de procentajul de fază staționară fixată pe faza suport
- c) este foarte importantă prepararea coloanelor
- d) nu este relevantă condiționarea coloanelor
- e) sitele moleculare reprezintă faze staționare lichide

Răspuns: a), b), c) (1, vol II, pag. 206-208)

1.43. Care sunt gazele utilizate, drept fază mobilă, în gazcromatografie?

- a) dioxid de sulf
- b) azot
- c) heliu
- d) vapori de apă
- e) vapori de iod

Răspuns: b), c) (1, vol II, pag. 201)

1.44. Ce se urmărește la derivatizarea chimică a componentelor unei probe înainte de efectuarea separării gazcromatografice?

- a) accentuarea polarității fazei staționare
- b) protejarea fazei staționare a coloanei cromatografice
- c) accentuarea polarității componentelor din probă
- d) diminuarea polarității componentelor din probă
- e) mărirea volatilității componentelor din probă

Răspuns: d), e) (1, vol II, pag. 211)

1.45. Pentru care din clasele de compuși, listate mai jos, prezintă specificitate detectorul termoionic utilizat în gazcromatografie?

- a) compuși cu fosfor
- b) compuși cu halogeni
- c) compuși cu azot
- d) compuși cu oxigen
- e) compuși cu hidrogen

Răspuns: a), b), c) (1, vol II, pag. 216)

1.46. Care din afirmațiile de mai jos, referitoare la indicele de retenție Kováts utilizat în gazcromatografie, sunt adevărate?

- a) Indicele Kováts este o măsură a retenției relative
- b) Indicele Kováts este o mărime adimensională
- c) Indicele Kováts se referă la influența lungimii coloanei cromatografice asupra eficienței separării
- d) Indicele Kováts exprimă numeric polaritatea fazei staționare
- e) Indicele Kováts se referă la influența vitezei de deplasare a fazei mobile asupra eficienței separării

Răspuns: a), b) (1, vol II, pag. 222)

1.47. Alegeți combinația corectă a unităților de măsură prin care se poate exprima mobilitatea electroforetică a unei componente (s-au folosit notațiile: m = metru; V = volt; s = secundă; cm = centimetru).

- a)  $m^2 \cdot V^{-1} \cdot s^{-1}$
- b)  $m^2/V/s^{-1}$
- c)  $cm^2 \cdot V^{-1} \cdot s^{-1}$
- d)  $m^2/V^{-1}/s$
- e)  $cm^{-1}/V/s$

Răspuns: a), c) (1, vol II, pag. 241)

1.48. Tehnicile cromatografice în fază lichidă pe coloană sunt:

- a) de adsorbție
- b) pe hârtie modificată
- c) de excludere-difuzie
- d) pe strat subțire
- e) de schimb ionic

Răspuns: a), c), e) (1, vol II, pag. 19-21)

1.49. Difuzia longitudinală B, ca factor care influențează înălțimea platoului teoretic:

- a) este mai accentuată cu cât viteza de curgere este mai mică
- b) este mai accentuată cu cât viteza de curgere este mai mare
- c) exprimă influența difuziunii moleculelor în direcția de curgere a fazei mobile
- d) este un proces valabil pentru toate particulele care se găsesc într-un fluid care se deplasează
- e) nu este influențată de viteza de curgere

Răspuns: a), c) d) (1, vol II, pag. 47)

1.50. În cromatografie, pe baza ecuației lui Demter, se poate dovedi matematic și grafic, că prin creșterea debitului fazei mobile:

- a) se produce o creștere a înălțimii talerului teoretic
- b) se prelungește timpul de contact al fazei mobile cu cea staționară
- c) se produce o scădere a înălțimii talerului teoretic
- d) se scurtează timpul de contact al fazei mobile cu cea staționară
- e) echilibrele nu au timpul necesar pentru a se stabili complet

Răspuns: a), d), e) (1, vol II, pag. 48)

1.51. Aplicațiile cromatografiei de gaze în analiza medicamentelor sunt:

- a) în analiza cantitativă
- b) la controlul purității materiilor prime utilizate în sintezele de medicamente
- c) în determinarea identității chimice a speciilor separate
- d) la controlul calității ambalajelor de condiționare secundare
- e) la determinarea stabilității în timp a medicamentului

Răspuns: a), b), c), e) (1, vol II, pag. 221-225)

1.52. În cromatografia pe fază inversă:

- a) faza staționară este nepolară
- b) faza staționară este foarte polară

- c) faza mobilă este un solvent practic nepolar sau foarte slab polar
- d) faza mobilă este relativ polară
- e) dintr-un amestec de analiți este eluat mai întâi analitul cel mai polar

Răspuns: a), d), e) (1, vol II, pag. 70,71)

1.53. Rășinile schimbătoare de ioni din categoria cationiților pot conține una din grupările ionogene de mai jos :

- a) gruparea carboxilică
- b) gruparea de aminioacetat
- c) gruparea de amoniu cuaternar
- d) grupări carbonilice
- e) gruparea aldehydică

Răspuns: a), b) (1, vol II, pag. 163)

1.54. Care din afirmațiile de mai jos, referitoare la ordinea afinității anionilor față de o rășină schimbătoare de anioni, sunt adevărate?

- a)  $F^- > OH^- > CH_3COO^- > Cl^-$
- b)  $Cl^- < NO_2^- < CN^-$
- c)  $Cl^- < OH^- < F^-$
- d)  $NO_3^- < HSO_4^- < I^-$
- e)  $Cl^- > NO_2^- > CN^-$

Răspuns: b), d) (1, vol II, pag. 163)

1.55. În funcție de modalitatea de migrare a fazei mobile, metodele cromatografice se pot clasifica astfel:

- a) cromatografie pe coloană
- b) cromatografie prin dezvoltare
- c) cromatografie în strat subțire
- d) cromatografie de eluție
- e) cromatografie pe hârtie

Răspuns: b), d) (1, vol II, pag 25)

1.56. Mărimile care caracterizează mobilitatea/retenția analiților în coloana cromatografică, respectiv pe faza staționară, sunt reprezentate de:

- a) factorul de capacitate/retenție ( $k'$ )
- b) numărul de platouri teoretice (N)
- c) timpul de retenție ( $t_R$ )
- d) volumul de retenție ( $V_R$ )
- e) rezoluția separării cromatografice

Răspuns: a), c), d) (1, vol II, pag 40-44)

1.57.\* Prin dublarea lungimii unei coloane cromatografice, rezoluția separării cromatografice va suferi următoarea modificare:

- a) va crește de 2 ori
- b) va scădea de 2 ori
- c) va crește de  $2^3$  ori
- d) va crește de  $(2)^{0.5}$  ori
- e) va scădea de  $(2)^{0.5}$  ori

Răspuns: d) (1, vol II, pag 58)

1.58. Se pot utiliza ca faze mobile în cromatografia de lichide de înaltă performanță pe fază inversă:

- a) n-hexan
- b) acetonitril
- c) eter izopropilic
- d) tetrahidrofuran
- e) metanol

Răspuns: b), d), e) (1, vol II, pag 65-77)

1.59. Următorii detectori pot fi utilizați în cromatografia de lichide de înaltă performanță:

- a) detectorul cu ionizare în flacără
- b) detectorul spectrofotometric în UV-VIS
- c) detectorul refractometric
- d) catarometrul
- e) detectorul spectrofluorimetric (de fluorescență)

Răspuns: b), c), e) (1, vol II, pag 73-77)

1.60. Fazele staționare utilizate în cromatografia de excludere sterică sunt reprezentate de:

- a) gelurile de agar-agar
- b) gelurile de polistiren
- c) rășini schimbătoare de anioni
- d) silicagel modificat prin grefare de lanțuri alchil
- e) gelurile de dextran

Răspuns: a), b), e) (1, vol II, pag 139-154)

1.61. Rășinile schimbătoare de ioni din categoria anioniților pot conține următoarele grupări ionogene:

- a) grupare sulfonică
- b) grupare aminoacetat
- c) grupare amoniu cuaternar
- d) grupare carboxilică
- e) grupare amino secundară și terțiară

Răspuns: c), e) (1, vol II, pag 155-172)

1.62. Precizați care din grupările (radicali) legate chimic de suportul de silicagel (pentru obținerea fazelor staționare grefate), corespund unor faze staționare utilizate în cromatografia de lichide de înaltă performanță pe fază inversă:

- a) dimetilamino
- b) octadecil
- c) octil
- d) nitril
- e) aminopropil

Răspuns: b), c) (1, vol II, pag 65-77)

1.63.\* Selectați afirmația corectă referitoare la rezoluția separării cromatografice:

- a) este proporțională cu pătratul numărului de platouri teoretice din coloana cromatografică
- b) este proporțională cu rădăcina pătrată a numărului de platouri teoretice din coloana cromatografică
- c) este proporțională cu cubul numărului de platouri teoretice din coloana cromatografică

- d) este invers proporțională cu jumătatea numărului de platouri teoretice din coloana cromatografică  
e) este invers proporțională cu rădăcina pătrată a numărului de platouri teoretice din coloana cromatografică

Răspuns: b) (1, vol II, pag 58)

1.64. Separările cromatografice au la bază următoarele procese fundamentale:

- a) adsorbția
- b) emisia de fluorescență
- c) schimbul ionic
- d) repartiția
- e) excluderea sterică

Răspuns: a), c), d), e) (1, vol II, pag 21)

1.65. În procesul cromatografic, factorul de selectivitate ( $\alpha$ ) (separare) în raport cu doi analiți, se definește ca fiind:

- a) raportul factorilor de capacitate ai celor doi analiți
- b) raportul dintre diferența distanțelor de retenție și lărgimea medie a picurilor la bază a celor doi analiți
- c) raportul volumelor de retenție corectate ale celor doi analiți
- d) raportul dintre lungimea coloanei cromatografice și numărul platourilor teoretice
- e) raportul timpilor de retenție corecțai ai celor doi analiți

Răspuns: a), c), e) (1, vol II, pag 57-60)

1.66.\* Cunoscând distanța parcursă de analit de la punctul de aplicare al soluției până în centrul spotului (a) (în centimetri) și distanța parcursă de developant de la punctul de aplicare al soluției până la frontul developantului (b) (în centimetri), valoarea  $R_f$  poate fi calculată astfel:

- a)  $R_f = b / a$ , valoarea fiind mai mică sau egală cu 1
- b)  $R_f = a / b$ , valoarea fiind mai mică sau egală cu 1
- c)  $R_f = b / a$ , valoarea fiind mai mare sau egală cu 1
- d)  $R_f = a / b$ , valoarea fiind mai mare sau egală cu 1
- e)  $R_f = b / a$ , valoarea fiind mai mare decât 1

Răspuns: b), (2, pag 1045-1046)

1.67. Alegeți afirmațiile incorecte referitoare la indicele de retenție Kovats, utilizat în gazcromatografie:

- a) indicele de retenție Kovats este utilizat pentru analiza calitativă (confirmarea identității chimice a compușilor separați)
- b) indicele de retenție Kovats este utilizat pentru analiza cantitativă a compușilor separați
- c) indicele de retenție Kovats este o mărime adimensională
- d) indicele de retenție Kovats al n-hexanului ( $C_6H_{14}$ ) este 600
- e) indicele de retenție Kovats este utilizat pentru caracterizarea polarității fazei staționare

Răspuns: b), e) (1, vol II, pag 221-222)

1.68. În cromatografia de lichide de repartiție faza mobilă trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să dizolve analiții de separat
- b) să interacționeze chimic cu analiții
- c) să interacționeze chimic cu faza staționară
- d) să nu dizolve faza staționară
- e) să fie compatibilă cu sistemul de detecție



Răspuns: a), d), e) (1, vol II pag 71)

1.69. Seleționați detectorii care pot fi utilizați în gascromatografie:

- a) detectorul cu ionizare în flacără
- b) detectorul cu captură de electroni
- c) detectorul de conductibilitate termică
- d) detectorul refractometric
- e) spectrometru de masă

Răspuns: a), b), c), e) (1, vol II, pag 213-220)

1.70. Rezoluția separării cromatografice ( $R_s$ ):

- a) exprimă aptitudinea unui sistem cromatografic de a separa componenții dintr-un amestec
- b) rezoluția nu depinde de numărul de platouri teoretice ( $N$ )
- c) rezoluția depinde de factorul de selectivitate ( $\alpha$ )
- d) o valoare a rezoluției mai mică decât 1 indică o separare complet nesatisfăcătoare
- e) rezoluția nu depinde de factorul de capacitate ( $k'$ )

Răspuns: a), c), d) (1, vol II, pag 55-59)

1.71.\* Specificați valoarea rezoluției separării a doi analiți știind că distanța dintre vârfurile picurilor cromatografice ale celor două componente este de 10 cm, iar lărgimea acestora la bază este de 2 cm, respectiv 3 cm:

- a) 2
- b) 0,25
- c) 2,5
- d) 4
- e) 8

Răspuns: d) (1, vol II, pag 55-59)

1.72. Numărul de platouri teoretice ( $N$ ) caracterizează eficacitatea coloanei cromatografice și este dependent de:

- a) lungimea coloanei
- b) diametrul coloanei
- c) înălțimea platoului teoretic
- d) dinamica fazei mobile
- e) lărgimea platoului teoretic

Răspuns: a), c), d) (1, vol II, pag 58)

1.73. Selectați răspunsurile corecte referitoare la cromatografia pe strat subțire (CSS):

- a) cele mai utilizate faze staționare în CSS sunt cele de silicagel, alumină, pulbere de celuloză
- b) CSS nu se poate utiliza pentru determinarea purității substanțelor farmaceutice
- c) migrarea analiților se realizează sub acțiunea fazei mobile, prin capilaritate
- d) pentru identitatea substanțelor separate prin CSS se poate recurge la derivatizarea acestora pentru a obține pete colorate sau fluorescente
- e) valoarea  $R_f$ , principalul parametru de evaluare a separării, este întotdeauna mai mare sau egală cu 1

Răspuns: a), c), d) (1, vol II, pag 45, 70, 174-185)

1.74. Selectați afirmațiile incorecte:

- a) în cromatografia de gaze se utilizează ca fază mobilă azot, heliu, hidrogen

- b) în cazul eluției izocratice compoziția fazei mobile variază în timpul analizei
- c) polisiloxanii și polietilenglicolii nu se pot utiliza ca fază staționară în cromatografia de gaze
- d) eficacitatea unei coloane cromatografice exprimă capacitatea acesteia de a da picuri cât mai simetrice, mai strâmte și cu baze mai mici, condiții în care se obțin cele mai bune separări
- e) în general, în cromatografia de lichide, pentru o separare cromatografică eficientă, polaritatea analiților trebuie să fie asemănătoare cu cea a fazei mobile

Răspuns: b), c), e) (1, vol II, pag 198-207)

1.75. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la gazcromatografie:

- a) analiții separați trebuie să interacționeze chimic cu gazul vector
- b) se aplică la separarea substanțelor volatile și ușor volatilizabile la temperaturi mai mici de 400 °C
- c) polisiloxanii și polietilenglicolii se pot utiliza ca fază staționară în cromatografia de gaze
- d) derivatizarea substanțelor de analizat se realizează pentru creșterea stabilității compușilor instabili, sensibili la temperaturile necesare separării
- e) folosind detectorul cu captură de electroni se pot detecta hidrocarburile saturate, alcoolii, hidrații de carbon

Răspuns: b), c), d) (1, vol II, pag 198-226)

1.76. Pentru determinarea cantitativă a componentelor separate prin gazcromatografie se poate utiliza:

- a) metoda standardului intern
- b) indicii de retenție Kovats
- c) metoda adaosului de standard
- d) concentrația analitului
- e) metoda curbei de calibrare

Răspuns: a), c), e) (1, vol II, pag 222-224)

1.77. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la cromatografia HPLC de repartiție pe fază staționară normală:

- a) dintr-un amestec de analiți, primul care se eluează este analitul mai puțin polar
- b) ca fază mobilă se utilizează un solvent practic nepolar
- c) dintr-un amestec de analiți, primul care se eluează este analitul cel mai polar
- d) faza staționară este foarte polară
- e) ca fază mobilă se utilizează un solvent polar

Răspuns: a), b), d) (1, vol II, pag 67)

1.78. În cromatografia de lichide de înaltă performanță, în cazul eluției cu gradient de compoziție:

- a) se modifică granulația fazei staționare
- b) se modifică compoziția fazei mobile
- c) eluția programată cu eluenți are rolul de a îmbunătăți eficacitatea separării cromatografice
- d) compoziția fazei mobile rămâne neschimbată în cursul analizei
- e) se modifică polaritatea fazei staționare

Răspuns: b), c) (1, vol II, pag 73)

1.79. Selectați fazele staționare utilizate în cromatografia pe strat subțire:

- a) polietilenglicoli
- b) silicagel

- c) alumină
- d) pulbere de celuloză
- e) cărbune activ

Răspuns: b), c), d) (1, vol II, pag 175)

1.80. Optimizarea procesului de separare cromatografică se poate realiza prin:

- a) scăderea numărului de platouri teoretice
- b) micșorarea înălțimii platoului teoretic
- c) modificarea temperaturii la care se efectuează separarea cromatografică
- d) scăderea factorului de selectivitate
- e) modificarea naturii fazei staționare

Răspuns: b), c), e) (1, vol II, pag 58-59)

1.81. Următoarele afirmații referitoare la cromatografia planară sunt adevărate, cu excepția:

- a) în cazul cromatografiei în strat subțire, migrarea analiților poate fi ascendentă, descendentă, orizontală, radială
- b) detecția după separarea analiților se realizează exclusiv prin expunerea plăcii la vapori de iod
- c) mărimea  $R_f$  este principalul parametru de evaluare a separării
- d) hârtia cromatografică reprezintă suportul de fază staționară și are caracter hidrofob
- e) pentru obținerea unei faze staționare hidrofobe în cazul cromatografiei pe hârtie, hârtia se aciliază, apoi se introduce într-un amestec hidrofob de solvenți

Răspuns: b), d) (1, vol II, pag 173-181)

1.82.\* În timpul separării cromatografice pe strat subțire, frontul final al eluentului se află la distanța de 14 cm de linia de start, iar spotul coprespunzător componentei de interes la 3,5 cm față de linia de start. Valoarea  $R_f$  a componentei de interes este:

- a) 0,40
- b) 0,25
- c) 0,20
- d) 0,10
- e) 0,35

Răspuns: b) (1, vol II, pag 177)

1.83. Alegeți solvenții care pot fi utilizați ca faze mobile în cromatografia lichidă de înaltă performanță pe fază normală:

- a) apa
- b) n-hexanul
- c) acetonitril
- d) eter izopropilic
- e) izooctan

Răspuns: b), d), e) (1, vol II, pag 67-71)

1.84.\* La separarea componentelor prin cromatografie de gel-permeație/gel-filtrare, o componentă prezintă un volum de eluție egal cu volumul liber total accesibil moleculelor componentelor (suma dintre volumul porilor și volumul fazei mobile/volum interstițial;  $V_P+V_M$ ). Cauza posibilă este:

- a) componenta are molecule mari, care sunt excluse total din porii gelului
- b) gelul își modifică proprietățile în timpul separării datorită unei reacții chimice
- c) componenta are molecule mici, care difuzează total/neselectiv în porii gelului
- d) componenta interacționează cu gel prin forțe intermoleculare specifice

e) componenta disociază în timpul separării formând molecule mai mici

Răspuns: c), (1, vol II, pag 139-149)

1.85. Identificați părțile principale ale unui cromatograf de gaze:

- a) camera de evaporare
- b) coloana cromatografică
- c) plăci cromatografice din sticlă
- d) termostatul
- e) sursa de gaz

Răspuns: a), b), d), e) (2 pag 1046)

1.86. Aparatura necesară realizării unei analize prin cromatografie pe strat subțire cuprinde:

- a) vase cromatografice din sticlă cu posibilitatea de închidere etanșă
- b) sursa de gaz
- c) plăci cromatografice din sticlă
- d) micropipete, microseringi
- e) benzi de hârtie cromatografică

Răspuns: a), c), d) (2, pag 1044)

1.87. Identificați părțile principale ale unui cromatograf de lichide sub presiune:

- a) coloana cromatografică
- b) sistemul de injecție
- c) sursa de gaz
- d) sistemul de pompare
- e) camera de evaporare

Răspuns: a), b), d) (2, pag 1048)

1.88. În funcție de procedul de dispunere al fazei staționare, metodele cromatografice se clasifică astfel:

- a) cromatografie prin dezvoltare
- b) cromatografie pe coloană
- c) cromatografie de eluție
- d) cromatografie pe hârtie
- e) cromatografie pe strat subțire

Răspuns: b), d), e) (1, vol II, pag 25)

1.89. Alegeți afirmațiile corecte despre raportul de retenție ( $R_R$ ):

- a) reprezintă raportul dintre cantitatea de analit care se găsește în faza staționară și cantitatea de analit care se găsește în faza mobilă
- b) reprezintă raportul dintre viteza medie de deplasare a analitului  $v_A$  și viteza medie de deplasare a fazei mobile  $v_M$
- c) are valoare supraunitară
- d) are valoare subunitară, valoarea sa maximă poate fi egală cu unitatea atunci când analitul nu este reținut pe coloană
- e) reprezintă raportul dintre timpul de retenție corectat al analitului mai reținut pe coloană și timpul de retenție corectat al analitului care este primul eluat

Răspuns: b), d) (1, vol II, pag 41)

1.90. Selectați afirmațiile corecte referitoare la consistența/rigiditatea gelurilor utilizate ca faze staționare în cromatografia de excludere sterică:

- a) gelurile spumoase prezintă rezistență mecanică mare și pot fi utilizate pentru separări sub presiune ridicată
- b) gelurile spumoase sunt cele mai poroase, au cea mai mare capacitate de umflare și o rezistență mecanică redusă, deformându-se sub acțiunea vitezei mari de curgere a eluenților
- c) gelurile rigide prezintă rezistență mecanică mai mare și pot fi utilizate pentru separări sub presiune ridicată
- d) gelurile rigide se deformează sub acțiunea vitezei mari de curgere a eluenților
- e) gelurile semirigide sunt cele mai poroase

Răspuns: b), c) (1, vol II, pag 143)

1.91.\* Valoarea supraunitară a coeficientului de difuzie ( $K_d$ ),  $K_d > 1$ , în cromatografia de excludere sterică se explică astfel:

- a) moleculele analitului sunt mari și sunt excluse complet din faza staționară
- b) moleculele analitului sunt mici și difuzează total (perfect) în porii gelului
- c) moleculele analitului participă la fenomene de adsorbție și de schimb ionic care intervin alături de procesul de excludere-difuzie
- d) analitul disociază în timpul separării formând molecule mai mici
- e) între gel și componentă are loc o reacție chimică cu distrugerea gelului

Răspuns: c) (1, vol II, pag 139-147)

1.92. Despre afinitatea preferențială a unei rășini schimbătoare de cationi cu grupări sulfonice, sunt adevărate următoarele afirmații, cu excepția:

- a) pentru ionii cu aceeași sarcină, afinitatea rășinii crește odată cu creșterea numărului atomic (Z)
- b) pentru ionii cu sarcini diferite, afinitatea rășinii crește odată cu creșterea sarcinii ionilor
- c) pentru ionii cu sarcini diferite, afinitatea rășinii scade odată cu creșterea sarcinii ionilor
- d) afinitatea rășinii crește în ordinea:  $\text{Al}^{3+} < \text{Mg}^{2+} < \text{Li}^+$
- e) afinitatea rășinii crește în ordinea:  $\text{Ba}^{2+} < \text{Sr}^{2+} < \text{Ca}^{2+} < \text{Mg}^{2+}$

Răspuns: c), d), e) (1, vol II, pag 163)

1.93. Evaluarea densitometrică a cromatogramelor obținute prin cromatografie pe strat subțire se poate realiza astfel:

- a) prin reflexie
- b) prin emisie fluorescentă
- c) prin observare vizuală
- d) prin transmisie
- e) prin stingerea fluorescenței

Răspuns: a), b), d), e) (1, vol II, pag 188-189)

1.94. Fazele staționare lichide utilizate în gazcromatografie trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) trebuie să fie solubile într-un solvent volatil, care se elimină ușor după impregnare
- b) trebuie să reacționeze chimic cu analiții
- c) trebuie să prezinte stabilitate termică
- d) trebuie să fie formate din compuși cu vâscozitate mare
- e) trebuie să prezinte tensiuni de vapori mari

Răspuns: a), c), d) (1, vol II, pag 203-204)

## 2 (45). METODE VOLUMETRICE IN ANALIZA MEDICAMENTULUI

2.1. Determinarea titrimetrică a vitaminei C din preparate farmaceutice se bazează pe:

- a) reducerea acidului ascorbic cu tiosulfat de sodiu
- b) titrare cu soluție de iodat de potasiu în mediu de acid clorhidric
- c) reducerea acidului ascorbic cu apă oxigenată în mediu alcalin
- d) oxidarea, la acid dehidroascorbic, în mediu acid
- e) precipitarea acidului ascorbic în forma de sare de argint, greu solubilă

Răspuns: b), d) (2, pag. 68)

2.2.\* Alegeți metoda recomandată de Farmacopeea Română, ediția X, pentru dozarea grupelor metoxi în medicamente.

- a) oxidare cu permanganat de potasiu și retitrarea cu acid oxalic a permanganatului neconsumat
- b) oxidarea cu brom a iodurii de metil, obținută prin acțiunea la cald a acidului iodhidric, urmată de titrarea iodului rezultat cu tiosulfat de sodiu
- c) scindarea nucleofilă a grupei metoxi cu acid iodhidric, transformarea acidului iodhidric neconsumat în iod elementar și titrarea iodului cu tiosulfat alcalin
- d) măsurarea absorbanței la maximul benzii de absorbție, caracteristice grupei metoxi, în domeniul spectral infraroșu
- e) oxidare cu dicromat de potasiu în mediu acid și determinarea spectrofotometrică, în domeniul spectral vizibil, a ionului crom (III) rezultat

Răspuns: b) (2, pag. 1021)

2.3.\* Alegeți lista care conține setul complet de reactivi necesari pentru prepararea reactivului de titrare în vederea determinării umidității unui medicament prin metoda Karl Fischer.

- a) piridină, acid oxalic, iodură de potasiu, metanol absolut și tiosulfat de sodiu
- b) hidroxid de sodiu, acid acetic anhidru, metanol absolut, iodură de potasiu și bioxid de sulf
- c) piridină, iod, metanol absolut și dioxid de sulf
- d) hidroxid de sodiu, iod, cloroform și sulfură de amoniu
- e) hidroxid de calciu, bioxid de sulf, cloroform și iod

Răspuns: c) (2, pag. 1017)

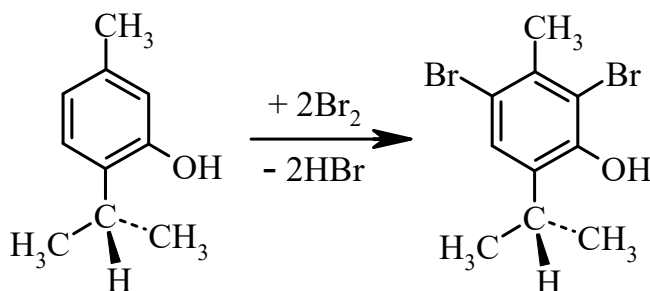
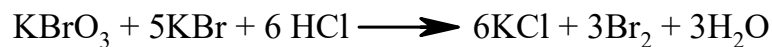
2.4.\* Se determină, în conformitate cu Farmacopeea Română ediția X, umiditatea unui medicament prin titrare Karl Fischer, utilizând o soluție de titrare cu titrul  $T = 8,846$  mg/ml. Determinarea se execută pe o probă cu masa  $m = 0,4570$  g. După dizolvare în etanol anhidru, proba se titrează cu reactivul Karl Fischer consumând, până la atingerea punctului de echivalență, volumul  $V_1 = 12,6$  ml de reactiv. La titrarea unei probe martor consumul de reactiv este  $V_2 = 0,2$  ml. Umezeala probei, exprimată în procente de apă (m/m), este:

- a) 6,6 %
- b) 12,0 %
- c) 18,5 %
- d) 24,0 %
- e) 28,2 %

Răspuns: d) (2, pag. 1017)

2.5.\* Pentru dozarea titrimetrică a timolului (masa moleculară  $M = 150,2$  g/mol) Farmacopeea Română, ediția X, prevede dizolvarea probei în soluție de hidroxid de sodiu (1 N), adăugarea de bromură de potasiu în exces, acidularea amestecului obținut cu acid clorhidric 10 % și titrarea cu soluție de bromat de potasiu (0,01667 mol/l) până nu se mai consumă bromul generat (punctul de

echivalență este indicat de decolorarea indicatorului metilorange). În timpul execuției operațiilor au loc următoarele procese chimice:



Dacă la titrarea unei probe s-a consumat volumul de 13,31 ml soluție de titrare, ce cantitate de timol a conținut proba analizată?

- a) 0,025 g
- b) 0,050 g
- c) 0,075 g
- d) 0,100 g
- e) 0,125 g

Răspuns: b) (2, pag. 919)

2.6. Metodele tritrimetrice volumetrice:

- a) sunt metode chimice de analiză
- b) sunt metode fizice de analiză
- c) permit determinarea cantitativă a analitului din soluția de analizat
- d) permit determinarea cantitativă a titrantului din soluția de analizat
- e) sunt încă intens utilizate în analiza farmaceutică datorită costului mic per analiză

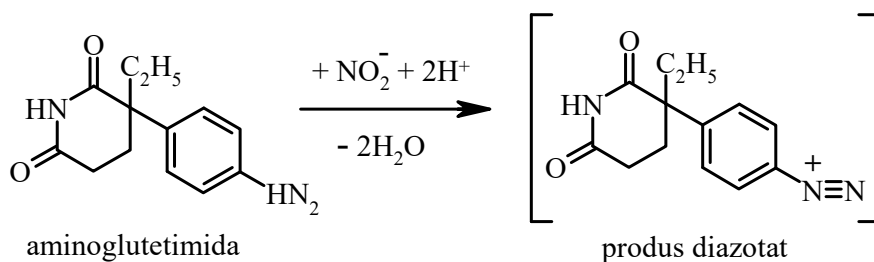
Răspuns: a), c), e) (3, pag. pag 28-54)

2.7.\* Pentru dozarea acidului ascorbic (masa moleculară 176,1) F.R. X recomandă dizolvarea probei în apă, adăugare de 1 ml acid clorhidric (100 g/l) și 2 ml soluție de amidon urmată de titrare cu soluție 0,0167 M de iodat de potasiu până la apariția unei colorații albastre persistente. Se știe că, în procesele chimice implicate, 3 moli acid ascorbic consumă 1 mol iodat de potasiu. Dacă la titrarea unei probe se consumă 22,6 ml soluție iodat de potasiu, ce cantitate de acid ascorbic conține proba?

- a) 33 mg
- b) 55 mg
- c) 99 mg
- d) 155 mg
- e) 199 mg

Răspuns: e) (2, pag. 68)

2.8.\* Pentru dozarea titrimetrică a aminoglutetimidei (masa moleculară 232,3) F.R. X recomandă dizolvarea probei în acid clorhidric 1 M, diluarea soluției cu apă, adăugarea a 1 g bromură de potasiu și soluție de galben de metanil (indicator), urmată de titrare cu soluție de nitrit de sodiu 0,1 M, până la apariția unei colorații galbene. În timpul titrării are loc diazotarea grupei aril-aminice primare, conform ecuației chimice de mai jos.



Dacă la titrarea unei probe în condițiile de mai sus a fost consumat 25,70 ml soluție de titrare, ce cantitate de aminoglucetimidă a conținut proba analizată ?

- a) 232 mg
- b) 597 mg
- c) 688 mg
- d) 744 mg
- e) 950 mg

Răspuns: b) (2, pag. 115)

2.9.\* Pentru determinarea cantitativă a nitratului bazic de bismut  $[\text{Bi}_5\text{O}(\text{OH})_9(\text{NO}_3)_4]$ , masa moleculară 1462], F.R. X recomandă un procedeu titrimetric, soluția de titrare fiind sarea disodică a acidului etilendiamin-tetraacetic ( $\text{EDTAH}_2\text{Na}_2$ ) de concentrație 0,05 M. Se cunoaște faptul că o moleculă  $\text{EDTAH}_2\text{Na}_2$  leagă un singur ion de bismut. Dacă la titrarea unei probe s-au consumat 23,94 ml soluție de titrare, ce cantitate de nitrat bazic de bismut a conținut proba analizată ?

- a) 150 mg
- b) 350 mg
- c) 450 mg
- d) 600 mg
- e) 750 mg

Răspuns: b) (2, pag. 164)

2.10.\* Titrările în mediu neapós:

- a) sunt des utilizate în analiza farmaceutică, fiind aplicate acizilor și bazelor tari
- b) sunt des utilizate în analiza farmaceutică, fiind aplicate acizilor și bazelor foarte slabe
- c) au la bază fenomenul de precipitare
- d) cel mai frecvent folosesc acizi poliaminopolicarboxilici (de exemplu, acidul etilendiaminotetraacetic)
- e) au la bază un transfer de electroni între analit și titrant

Răspuns: b) (3, pag. 28-54)

2.11.\* La dozarea nitritometrică (titrare cu soluție de azotit de sodiu) a aminelor aromatice primare, se adaugă bromura de potasiu în vasul de titrare pentru:

- a) a reacționa cu amina formând bromhidratul aminei respective
- b) a stabiliza sarea de diazoniu formată
- c) a asigura pH-ul necesar reacției de diazotare
- d) a mări viteza reacției de diazotare prin acțiune catalitică
- e) a mări puterea de solvatare a mediului de reacție

Răspuns: d) (1 vol. I, pag. 244)

2.12.\* Pentru determinarea indicelui de aciditate se prelucrează o probă de 7,5 g ulei de ricin conform metodei din F.R. X. Acizii grași liberi din probă se titrează cu soluție de hidroxid de



potasiu 0,1 M, în prezența indicatorului de fenolftaleină, consumând  $V = 6,70$  ml soluție de titrare. Se cere indicele de aciditate al probei de ulei de ricin.

- a) 2,0
- b) 3,0
- c) 4,0
- d) 5,0
- e) 6,0

Răspuns: d) (2, pag. 827, 991)

2.13.\* O metodă de dozare a substanței triamcinolon acetonid ( $C_{24}H_{31}FO_6$ , masa moleculară 434,5), descrisă în F.R. X, prevede eliberarea fluorului din molecula substanței active și transformarea în ion fluorură prin dezagregare, urmată de titrarea ionului fluorură cu soluție 0,0025M de azotat de thoriu (IV) [ $Th(NO_3)_4$ ] în prezența indicatorului de roșu de alizarină S. În timpul reacției de titrare se formează un precipitat, cu compoziția  $ThF_4$ . Dacă la executarea titrării soluției rezultate în urma dezagregării probei s-a consumat volumul  $V = 11,5$  ml soluție  $Th(NO_3)_4$ , ce cantitate de triamcinolon acetonid a conținut proba inițială?

- a) 35 mg
- b) 50 mg
- c) 65 mg
- d) 80 mg
- e) 95 mg

Răspuns: b) (2, pag. 943 – 945)

2.14.\* Controlul conținutului de oxid de zinc ( $ZnO$ , masa moleculară 81,4) într-un unguent se execută prin titrarea cantității de zinc din probă cu o soluție 0,05 M de sare disodică a acidului etilendiamintetraacetic ( $EDTAH_2Na_2$ ). În timpul titrării, zincul din probă se complexează în forma  $EDTAH_2Zn$ . Dacă la analiza a 0,5 g unguent se consumă 12,3 ml soluție de titrare, care este conținutul procentual (m/m) de oxid de zinc al probei analizate?

- a) 8,0 %
- b) 9,0 %
- c) 10,0 %
- d) 11,0 %
- e) 12,0 %.

Răspuns: c) (2, pag. 960 – 961)

2.15.\* Alegeți definiția corectă a noțiunii de *indice de aciditate*, conform Farmacopeei Române, ediția X:

- a) volumul de soluție de hidroxid de sodiu 0,1 M (exprimat în mililitri), necesar pentru neutralizarea acizilor grași liberi din masa de 100 mg de probă
- b) masa de hidroxid de potasiu (exprimată în mg) necesară pentru neutralizarea acizilor grași liberi dintr-un gram de probă
- c) volumul (exprimat în ml) de soluție de hidroxid de potasiu 0,1 M, necesar pentru neutralizarea masei de 1 g probă analizată
- d) numărul de miligrame de hidroxid de potasiu necesar pentru neutralizarea acizilor grași liberi din masa de 100 mg de probă
- e) masa de hidroxid de potasiu (exprimată în mg) necesară pentru neutralizarea acizilor grași rezultați din saponificarea unui gram de grăsime

Răspuns: b) (2, pag. 991)

2.16.\* Alegeți definiția corectă a noțiunii de *indice de ester*, conform Farmacopeei Române, ediția X:

- a) masa de hidroxid de potasiu (exprimată în grame) necesară pentru neutralizarea acizilor grași rezultați din saponificarea masei de 100 g probă analizată
- b) masa de hidroxid de potasiu (exprimată în mg) necesară pentru neutralizarea acizilor grași rezultați din saponificarea masei de 1 g probă analizată
- c) masa de hidroxid de sodiu (exprimată în mg) necesară pentru neutralizarea acizilor grași rezultați din saponificarea masei de 100 g probă analizată
- d) numărul de moli de bază tare monoacidă, necesar neutralizării acizilor grași rezultați din saponificarea a 100 grame probă analizată
- e) numărul de moli de bază tare monoacidă, necesar neutralizării acizilor grași rezultați din saponificarea unui gram de substanță analizată

Răspuns: b) (2, pag. 991)

2.17.\* Alegeți definiția corectă a noțiunii de *indice de iod*, conform Farmacopeei Române, ediția X:

- a) masa de iod (exprimată în mg) fixată prin reacție chimică de 100 grame probă analizată
- b) masa de iod (exprimată în grame) fixată prin reacție chimică de 1 gram substanță analizată
- c) masa de iod (exprimată în grame) fixată prin reacție chimică de 100 grame probă analizată
- d) masa de iod (exprimată în mg) fixată prin reacție chimică de 1 gram substanță analizată
- e) volumul soluției 0,05 M de iod (exprimat în ml) consumat de 1 gram probă analizată

Răspuns: c) (2, pag. 993)

2.18.\* Alegeți definiția corectă a noțiunii de *indice de peroxid*, conform Farmacopeei Române, ediția X:

- a) numărul de moli de tiosulfat de sodiu oxidat de iodul eliberat din acidul iodhidric prin acțiunea peroxizilor din 1 gram probă analizată
- b) numărul de mililitri de soluție de tiosulfat de sodiu 0,1 M, oxidat de iodul eliberat din acidul iodhidric prin acțiunea peroxizilor din cantitatea de 1 gram probă analizată
- c) numărul de mililitri de soluție de tiosulfat de sodiu 0,05 M, oxidat de iodul eliberat din acidul iodhidric prin acțiunea peroxizilor din 100 grame probă analizată
- d) numărul de mililitri de soluție de tiosulfat de sodiu 0,01 M, oxidat de iodul eliberat din acidul iodhidric prin acțiunea peroxizilor din 100 mg probă analizată
- e) numărul de mililitri de soluție de tiosulfat de sodiu 0,01 M, oxidat de iodul eliberat din acidul iodhidric prin acțiunea peroxizilor din masa de 1 gram probă analizată

Răspuns: e) (2, pag. 994)

2.19.\* Alegeți definiția corectă a noțiunii de *indice de hidroxil*, conform Farmacopeei Române, ediția X:

- a) volumul de soluție 0,1 M de hidroxid de sodiu echivalent cu cantitatea de acid acetic consumat la acetilarea a 1 g probă analizată
- b) volumul de soluție 0,05 M de hidroxid de sodiu echivalent cu cantitatea de acid acetic consumat la acetilarea a 1g probă analizată
- c) cantitatea de hidroxid de sodiu (exprimată în mg) echivalentă cu cantitatea de acid acetic consumat la acetilarea a 1 g probă analizată
- d) cantitatea de hidroxid de potasiu (exprimată în mg) echivalentă cu cantitatea de acid acetic consumat la acetilarea a 1 g probă analizată
- e) cantitatea de hidroxid de potasiu (exprimată în mg) echivalentă cu cantitatea de acid acetic consumat la acetilarea a 100 mg probă analizată

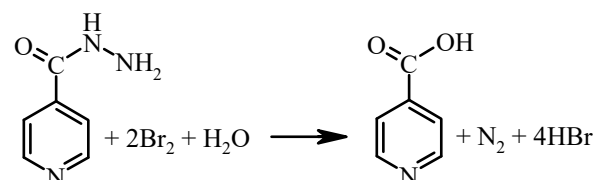
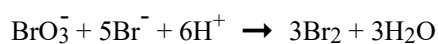
Răspuns: d) (2, pag. 992)

2.20.\* La determinarea cantitativă a diclorhidratului de trifluoperazină prin titrare cu acid percloric, trebuie evitată acțiunea oxidantă a acidului percloric asupra anionului clorură, proces din care ar rezulta clor elementar. Pentru evitarea acestui fenomen nedorit:

- se adaugă în vasul de titrare soluție de azotat de argint pentru a precipita anionul clorură
- titrarea se execută la rece pentru a diminua capacitatea de oxidare a acidului percloric
- se adaugă acetat de mercur(II) pentru a lega ionul clorură într-o formă slab disociată
- se adaugă un reducător în exces (clorura stanoasă) pentru a contrabalansa efectul oxidant al acidului percloric
- se utilizează o soluție de acid percloric diluat pentru a minimiza efectul oxidant al acestuia

Răspuns: c) (2, pag. 945 – 946)

2.21.\* Determinarea cantitativă a izoniazidei se execută după Farmacopeea Română prin titrare cu soluție de bromat de potasiu ( $\text{KBrO}_3$ ) în mediu acid, în prezența unui exces de bromură de potasiu ( $\text{KBr}$ ). Indicatorul folosit (roșu de metil) se decolorează la punctul de echivalență. Titrarea se bazează pe următoarele reacții chimice:

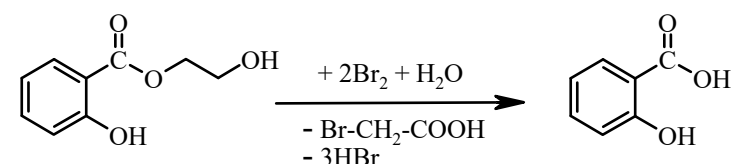
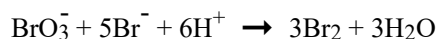


Masa moleculară a izoniazidei este 137,1 g/mol. Determinați cantitatea de izoniazidă dintr-o probă analizată dacă la titrare ei se consumă 11,94 ml soluție de bromat de potasiu 0,0167 M. Indicați intervalul de valori care cuprinde răspunsul corect.

- 25 – 35 mg
- 35 – 45 mg
- 45 – 55 mg
- 55 – 65 mg
- 65 – 75 mg

Răspuns: b) (2, pag. 558 – 560)

2.22.\* Pentru determinarea cantitativă a salicilatului de hidroxietil (masa moleculară este 182,2 g/mol) Farmacopeea Europeană prevede titrarea cu soluție de bromat de potasiu ( $\text{KBrO}_3$ ) 0,0167 M în mediu acid, în prezența unui exces de bromură de potasiu ( $\text{KBr}$ ). În timpul titrării se desfășoară următoarele procese chimice:

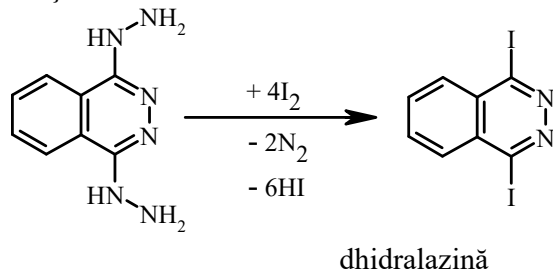


La titrarea unei probe s-a consumat volumul de 23,05 ml soluție de titrare. Se cere cantitatea de salicilat de hidroxietil din proba analizată. Indicați intervalul de valori care cuprinde răspunsul corect.

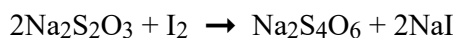
- 50 – 70 mg
- 70 – 90 mg
- 90 – 110 mg
- 110 – 130 mg
- 130 – 150 mg

Răspuns: c) (2, pag. 838 – 839)

2.23.\* Determinarea prin titrare iodometrică a sulfatului de dihidralazină se bazează pe următoarea reacție chimică:



Iodul (dizolvat în soluție de iodură de potasiu) se adaugă în exces, iar după terminarea reacției de mai sus se retitrează iodul neconsumat cu soluție de tiosulfat de sodiu ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ) 0,1 M. Reacția de retitrare decurge după ecuația chimică de mai jos:



Se titrează 10 ml soluție de sulfat de dihidralazină ( $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{N}_6\text{SO}_4$ ). În acest scop se adaugă 15 ml soluție de iod având concentrația de  $\text{I}_2$  0,05 M și se acidulează soluția cu 10 ml acid acetic. După un repaus de 15 minute se retitrează excesul de iod consumând 6,65 ml soluție de tiosulfat de sodiu 0,1 M. Care este concentrația procentuală (m/v) a sulfatului de dihidralazină în soluția titrată? Indicați intervalul care cuprinde răspunsul corect.

Masa moleculară a sulfatului de dihidralazină ( $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_6 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ ) este 288,3 g/mol

- a) 0,25 – 0,50 %
- b) 0,50 – 0,75 %
- c) 0,75 – 1,00 %
- d) 1,00 – 1,25 %
- e) 1,25 – 1,50 %

Răspuns: a) (2, pag.367 – 368)

2.24.\* Titrantul cel mai frecvent utilizat pentru determinarea cantitativă a substanțelor cu caracter slab bazic prin protometrie în mediu neapos este:

- a) azotatul de argint
- b) acidul percloric
- c) metoxid de sodiu
- d) hidroxid de tetrabutilamoniu
- e) complexon III

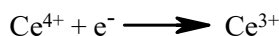
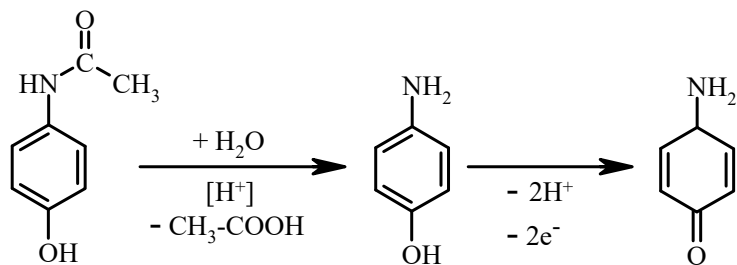
Răspuns: b) (3, pag. 43-45)

2.25. Reacțiile de precipitare care se folosesc în analiza cantitativă trebuie să îndeplinească următoarele condiții :

- a) punctul de echivalență să poată fi pus în evidență exact și cu ușurință
- b) solubilitatea produsului format să fie cât mai mică
- c) reacțiile de precipitare să decurgă cu viteză mare
- d) precipitatele formate să prezinte o adsorbție mare
- e) ionii reactanți se leagă sub forma unor combinații puternic disociate

Răspuns: a), b), c) (3, pag. 44)

2.26.\* Pentru determinarea cantității de paracetamol din comprimate se triturează un comprimat și se refluxează cu 40 ml soluție H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> de 7,5 % timp de 10 minute. După răcire volumul amestecului se aduce la 100 ml cu apă distilată. 20 ml din soluția obținută se titrează cu o soluție 0,1 M de sulfat de amoniu și ceriu [(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Ce(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>]. Punctul de echivalență este indicat de virajul la culoarea galbenă a indicatorului de feroină. Dacă la titrare se consumă 13,25 ml soluție de titrare, ce cantitate de paracetamol conține comprimatul analizat? (Indicați intervalul care conține răspunsul). Masa moleculară a paracetamolului este 151,16 g/mol. În timpul refluxării are loc hidroliza grupării acetyl, iar la titrare cationul ceriu se reduce de la forma Ce(IV) la Ce(III), conform ecuațiilor chimice de mai jos.



- a) 150 – 250 mg
- b) 250 – 350 mg
- c) 350 – 450 mg
- d) 450 – 550 mg
- e) 550 – 650 mg

Răspuns: d) (2, pag. 728-729)

2.27.\* Reactivul Karl-Fischer se utilizează pentru:

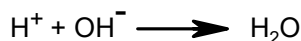
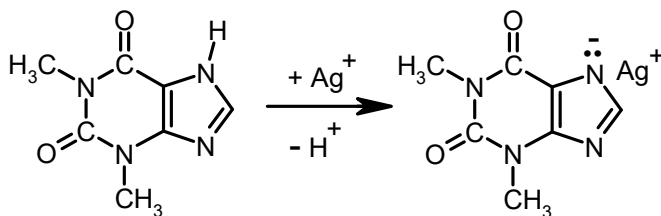
- a) dozarea ionului sulfat într-o formă farmaceutică;
- b) determinarea cantității ionului amoniu;
- c) depistarea reziduurilor de solvenți organici într-o formă farmaceutică;
- d) determinarea indicelui de aciditate;
- e) determinarea cantității de apă într-o formă farmaceutică

Răspuns: e) (2, pag. 1017)

2.28.\* Pentru determinarea purității unei probe care conține teofilină monohidrat, se execută titrarea conform indicațiilor din F.R. X (p. 914). Se dizolvă în apă cantitatea de 196 mg probă la temperatura de 70 °C; după răcire se adaugă un exces de soluție de azotat de argint și se titrează amestecul obținut cu soluție de hidroxid de sodiu 0,1 mol/l în prezența indicatorului albastru de brom-timol. La titrare s-a consumat 9,3 ml soluție de titrare. Se cere conținutul procentual (m/m) de teofilină monohidrat al probei analizate (indicați intervalul care cuprinde rezultatul corect).

Masa moleculară a monohidratului de teofilină este 198,2 g/mol.

Titrare se bazează pe următoarele procese chimice:



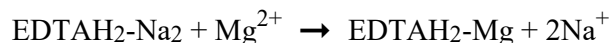
- a) 87 – 89 %
- b) 89 – 91 %
- c) 91 – 93 %
- d) 93 – 95 %
- e) 95 – 97 %

Răspuns: d) (2, pag. 913-914)

2.29.\* În vederea determinării conținutului de magneziu într-o probă de carbonat bazic de magneziu (F.R. X, p. 605-606, Magnesii subcarbonas), se cântărește o probă de 60 mg, se dizolvă în soluție de acid clorhidric, se aduce pH-ul la valoarea 10,0 cu tampon amoniacal și se titrează cu soluție de edetat disodic (EDTA- $\text{Na}_2$ ) 0,05 M în prezența indicatorului complexometric eriocrom T. Până la virajul indicatorului s-a consumat volumul de 12,5 ml soluție de titrare. Se cere conținutul de magneziu din probă, exprimat ca procent (m/m) de oxid de magneziu ( $\text{MgO}$ ). Indicați intervalul care cuprinde rezultatul corect.

Masa moleculară a oxidului de magneziu este 40,3 g/mol.

Titrarea se bazează pe următoarea reacție chimică:

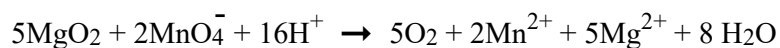


- a) 25 – 30 %
- b) 30 – 35 %
- c) 35 – 40 %
- d) 40 – 45 %
- e) 45 – 50 %

Răspuns: d) (2, pag. 605-606)

2.30.\* Farmacopeea Română (ediția X, p. 602-603) menționează că peroxidul de magneziu (Magnesii peroxydum), utilizat ca agent antiacid, este un amestec de peroxid de magneziu ( $\text{MgO}_2$ , masa moleculară 56,30 g/mol) și oxid de magneziu ( $\text{MgO}$ , masa moleculară 40,30 g/mol). Pentru determinarea conținutului procentual (m/m) a peroxidului de magneziu în preparatul antiacid F.R. X recomandă titrarea cu soluție de permanganat de potasiu ( $\text{KMnO}_4$ ) 0,02 M în mediu de acid sulfuric. La titrarea unei probe de 130 mg preparat antiacid s-a consumat 12,0 ml soluție de titrare. Care este conținutul procentual (m/m) de peroxid de magneziu al preparatului antiacid? Indicați intervalul care cuprinde rezultatul corect.

Titrarea se bazează pe următoarea reacție de oxido-reducere:



- a) 25 – 27 %
- b) 27 – 29 %
- c) 29 – 31 %
- d) 31 – 33 %
- e) 33 – 35 %

Răspuns: a) (2, pag. 603-603)

2.31.\* În ce mediu se execută titrările permanganometrice în analiza medicamentului?

- a) în mediu apos cu conținut de acid sulfuric
- b) în mediu cloroformic, în prezența catalizatorului de iod
- c) în mediu apos amoniacal
- d) în soluție apoasă diluată de acid oxalic
- e) în mediu apos în prezența catalizatorului de ion feros

Răspuns: a) (2, pag. 602-603)

2.32.\* La titrarea clorhidraților în mediu de acid acetic, anionul clorură se blochează cu:

- a) acetat de mercur (II)
- b) cation  $\text{Ag}^+$
- c) un oxidant puternic
- d) o bază puternică
- e) un reducător puternic

Răspuns: a) (1, vol. I, pag. 221)

2.33. Titrarea indirectă se aplică atunci când:

- a) analitul nu reacționează cu titrantul
- b) viteza de reacție este mare
- c) viteza de reacție este mică
- d) nu există indicatori adecvați
- e) analitul sau produșii de reacție nu sunt stabili în timpul determinării

Răspuns: a), c), d), e) (4, pag. 319 – 330)

2.34. Care din medicamentele listate mai jos sunt titrabile cu acid percloric în soluția de anhidridă acetică?

- a) para-aminosalicilatul de sodiu (PAS sodic)
- b) cafeina
- c) clorprocaina
- d) aspirina
- e) fenobarbitalul

Răspuns: a), b), c) (1, vol. I, pag. 222)

2.35. Care din medicamentele următoare sunt titrabile în mediu de dimetilformamidă (DMF) cu hidroxid de tetrabutil-amoniu?

- a) atropina
- b) efedrina
- c) hidroclorotiazida
- d) metil-fenolbarbitalul
- e) barbitalul

Răspuns: c), d), e) (1, vol. I, pag. 227-228)

2.36. Care din substanțele enumerate mai jos prezintă caracter amfoter din punct de vedere acido-bazic?

- a) valina
- b) aspirina
- c) cafeina
- d) clorura de dequaliniu

e) sulfanilamida

Răspuns: a), e) (1, vol. I, pag. 222-229)

2.37. Pentru care din substanțele active de mai jos se recomandă titrarea într-un solvent protofilic?

- a) teobromina
- b) diclorofenamida
- c) adrenalina
- d) cafeina
- e) diloxamida

Răspuns: a), b), e) (1, vol. I, pag. 222, 228)

2.38. Care din solvenții de mai jos, utilizați în titrimetria acido-bazică, prezintă caracter protofilic?

- a) acidul acetic anhidru
- b) acidul formic
- c) piridina
- d) dimetilformamida (DMF)
- e) acidul fosforic

Răspuns: c), d) (1, vol. I, pag. 222-228)

2.39.\* Cum se pot determina cantitativ tiolii prin titrare acido-bazică?

- a) prin reacția cu azotat de argint, în urma căreia se formează cation de piridiniu titrabil cu soluție de hidroxid de sodiu
- b) prin reacția cu clorura mercurică, proces în care se formează sulfură de mercur
- c) prin titrare cu soluție de permanganat de potasiu, sulful din gruparea tiolică oxidându-se la sulf elementar
- d) prin oxidarea grupei tiolice la sulfoxid
- e) prin oxidare controlată, proces în care se formează punte disulfidică intermoleculară

Răspuns: a) (1, vol. I, pag. 230)

2.40.\* Pentru determinarea cantitativă titrimetrică a alcoolilor primari și secundari, proba se tratează în prealabil cu:

- a) anhidridă acetică, proces în care se formează o cantitate echivalentă de acid acetic
- b) sodiu metalic, formându-se alcoolatul de sodiu corespunzător în cantitate echivalentă cu alcoolul
- c) amalgam de sodiu, formându-se alcoolatul de sodiu corespunzător în cantitate echivalentă cu alcoolul
- d) un acid organic care leagă alcoolul în forma de ester
- e) diazometan, transformând gruparea hidroxilică în grupare metoxi

Răspuns: a) (1, vol. I, pag. 231)

2.41. Care din următoarele substanțe manifestă caracter amfoter în mediu neapos adecvat?

- a) lactoza în piridină
- b) glucoza în acid acetic
- c) rezorcinolul în dimetilformamidă (DMF)
- d) teobromina în piridină
- e) hidrazida izonicotinică în dietilamină

Răspuns: d), e) (1, vol. I, pag. 230)

2.42.\* Care este rolul unui indicator utilizat la titrarea acido-bazică?

- a) stabilizarea produsului reacției de titrare



- b) semnalarea punctului de echivalență
- c) accelerarea reacției de titrare
- d) exaltarea (accentuarea) caracterului acid al acizilor slabi
- e) exaltarea (accentuarea) caracterului bazic al bazelor slabe

Răspuns: b (1, vol. I, pag. 230)

2.43. Care din următoarele substanțe se pot determina cantitativ prin titrare cu acid percloric, conform F.R. X?

- a) parafina lichidă
- b) tetranitratul de pentaeritrit
- c) pentifilina
- d) salicilatul de fizostigmină
- e) nitratul de pilocarpina

Răspuns: c), d), e) (2, pag. 730, 731, 733, 756, 761)

2.44. Pentru care din substanțele active de mai jos se recomandă în F.R. X titrarea cu soluție de azotit de sodiu 0,1 M?

- a) clorhidrat de procaină
- b) progesteron
- c) rezorcinol
- d) sulfametoxazol
- e) zaharina

Răspuns: a), d) (2, pag. 790, 795, 821, 836, 885)

2.45.\* Care din substanțele de mai jos se determină, în conformitate cu F.R. X, prin titrare cu soluție metanolică de metoxid de sodiu în mediu de dimetiformamidă?

- a) bromura de stronțiu
- b) sulfametoxidiazina
- c) salicilamida
- d) benzoatul de sodiu
- e) paracetamolul

Răspuns: c) (2, pag. 664, 729, 838, 883, 887)

2.46.\* Ce procedeu de titrare este recomandată în F.R. X pentru determinarea cantitativă a sulfametoxidiazinei?

- a) titrare cu soluție de azotat de argint 0,1 M
- b) titrare cu soluție de bromat de potasiu 0,1 M
- c) titrare cu soluție metanolică de metoxid de sodiu 0,1 M
- d) titrare cu soluție apoasă de azotit de sodiu 0,1 M
- e) titrare cu soluție apoasă de iod și iodură de potasiu 0,05 M

Răspuns: d) (2, pag. 887)

2.47.\* Care din compușii de mai jos se poate determina cantitativ prin titrare complexometrică cu soluție de edetat disodic?

- a) ulei de parafină
- b) meprobamat
- c) clorură de zinc
- d) pentifilină
- e) fenazonă

Răspuns: c) (2, pag. 625, 731, 735, 743, 972)

2.48.\* Ce metodă titrimetrică se recomandă în F.R. X pentru determinarea cantitativă a fenazonei?

- a) reacția cu iod urmată de retitrarea excesului de iod cu soluție de tiosulfat de sodiu
- b) titrare cu soluție apoasă de bromat de potasiu
- c) titrare nitritometrică cu soluție apoasă de azotit de sodiu
- d) titrare cu soluție de edetat disodic în mediu amoniacal
- e) titrare cu soluție de edetat disodic în mediu slab acid

Răspuns: a) (2, pag. 743)

2.49.\* Ce reactiv de titrare se recomandă în F.R. X pentru determinarea cantitativă a aminosalicilatului de feniramină ?

- a) edetat disodic la  $\text{pH} \approx 8$
- b) metoxid de sodiu în dimetilformamidă
- c) soluție de azotat de argint
- d) soluție de tiosulfat de sodiu
- e) soluție de azotit de sodiu

Răspuns: b) (2, pag. 745)

2.50.\* Farmacopeea Română ediția X recomandă pentru determinarea cantitativă a fenobarbitalului:

- a) titrare cu edetat disodic la  $\text{pH} \approx 7$
- b) titrare cu soluție de azotit de sodiu
- c) titrare cu soluție de tiosulfat de sodiu
- d) titrare cu soluție de sulfit de sodiu
- e) titrare cu soluție 0,1 M de metoxid de sodiu în dimetilformamidă

Răspuns: e) (2, pag. 747)

2.51. Care din următoarele soluții sunt indicate în F.R. X drept reactivi de titrare?

- a) acid percloric
- b) acid formic
- c) azotit de sodiu
- d) metoxid de sodiu
- e) acid benzoic

Răspuns: a), c), d) (1, pag. 222 - 244)

2.52.\* Ce reactiv este recomandat în F.R. X drept agent de titrare la determinarea indicelui de hidroxil?

- a) hidroxid de potasiu 0,5 M în alcool etilic
- b) acid formic 0,1 M în apă
- c) soluție de iod și iodură de potasiu 0,05 M în apă
- d) soluție apoasă de sulfit de sodiu
- e) soluție de edetat disodic

Răspuns: a) (2, pag. 992)

2.53.\* Ce relație există între indicele de saponificare ( $I_S$ ), indicele de aciditate ( $I_A$ ) și indicele de ester ( $I_E$ ) ai unei probe de ulei?

- a)  $I_E$  este în totdeauna mai mare decât  $I_S$
- b)  $I_A$  este în totdeauna mai mare decât  $I_S$

- c)  $I_E$  poate fi mai mic decât sau egal cu  $I_S$
- d)  $I_E$  este în totdeauna egal cu  $I_A$
- e)  $I_S$  prin definiție este egal cu diferența dintre  $I_A$  și  $I_E$

Răspuns: c) (2, pag. 991)

2.54.\* Determinarea indicelui de peroxid se bazează pe titrare:

- a) acido-bazică
- b) cu soluție de permanganat de potasiu
- c) nitritometrică (cu soluție de azotit de sodiu)
- d) iodometrică
- e) complexonometrică cu edetat disodic

Răspuns: d) (2, pag. 994)

2.55. Titrarea cu reactivul Karl Fischer:

- a) este indicată de F.R. X pentru determinarea concentrației de apă dintr-o probă de analizat;
- b) este indicată de F.R. X pentru determinarea concentrației de alcool dintr-o probă de analizat;
- c) se efectuează într-un aparat de circuit închis, ferit de umiditatea atmosferică;
- d) se bazează pe reacția cantitativă a apei cu soluția de sulf, iod și piridină în metanol absolut;
- e) se aplică produselor anorganice și organice care reacționează cu componentele reactivului Karl Fischer.

Răspuns: a), c), d) (2, pag 1017)

2.56.\* Calculați concentrația în apă a unei probe, dacă la titrarea acesteia cu reactivul Karl Fischer s-a consumat volumul de 14,2 ml, iar la titrarea probei-martor s-a consumat volumul de 0,4 ml. Masa probei este 0,244 g, iar titrul reactivului Karl Fischer este 8.846 mg/ml.

- a) 56,55%
- b) 3,37 %;
- c) 5 %;
- d) 50 %;
- e) 0,5%.

Răspuns: d) (2, pag 1017)

2.57.\* Calculați umezeala unei probe și exprimați rezultatul în % m/m, dacă la titrarea probei cu reactivul Karl Fischer s-a consumat volumul de 10,2 ml, iar la titrarea probei-martor s-a consumat volumul de 0,2 ml. Masa probei este 850 mg, iar titrul reactivului Karl Fischer este 8,500 mg/ml.

- a) 10 %
- b) 0,1 %;
- c) 1 %;
- d) 0,012 %;
- e) 5 %.

Răspuns: a) (2, pag 1017)

2.58. Solvenții bazici cei mai utilizați pentru titrarea funcțiilor acide în mediu anhidru sunt:

- a) metoxid de sodiu;
- b) dimetilformamidă;
- c) piridină;
- d) acetona;
- e) acid percloric.

Răspuns: b), c) (1, vol. I, pag 226)

2.59. Protometria în mediu neapos se aplică unor clase diverse de baze organice medicamentoase, precum:

- a) anestezice locale;
- b) derivați fenotiazinici;
- c) alcaloizi cu nucleu tropanic;
- d) alcaloizi cu nucleu heterociclic derivați de chinolină;
- e) anhidride ale acizilor organici.

Răspuns: a), b), c), d) (1, vol. I, pag 222)

2.60. Prezintă caracter amfoter în mediu neapos:

- a) teobromina;
- b) benzimidazol;
- c) acid salicilic;
- d) metroninazol;
- e) hidrazida izonicotinică.

Răspuns: a), b), e) (1, vol I, pag 230)

2.61. Sunt adevărate afirmațiile:

- a) în solvenți mai protogenici decât apa, acizii medicamentoși slabi devin acizi mai tari;
- b) în solvenți mai protogenici decât apa, bazele organice medicamentoase se comportă ca baze slabe sau foarte slabe;
- c) în solvenți mai protogenici decât apa, bazele organice medicamentoase se comportă ca baze mai tari;
- d) în soluții apoase, bazele organice medicamentoase se comportă ca baze slabe sau foarte slabe;
- e) acizii medicamentoși slabi sau foarte slabi în apă, devin acizi mai tari în solvenți mai protofilici decât apa.

Răspuns: c), d), e) (1, vol I, pag 221)

2.62. Indicați afirmațiile adevărate referitoare la solvenții acizi utilizați pentru titrare în mediu neapos:

- a) solvenții acizi sunt revelatori de aciditate, adică exaltă aciditatea moleculară;
- b) solvenții acizi transformă acizii slabi în acizi mai tari decât în apă, deci titrabili mai inexact;
- c) solvenții acizi transformă acizii slabi în acizi mai tari decât în apă, deci mai corect titrabili;
- d) revelatorii de aciditate îmbunătățesc detecția punctului final (de echivalență) al titrării;
- e) revelatorii de aciditate îngreunează detecția punctului final (de echivalență) al titrării.

Răspuns: a), c), d) (1, vol I, pag 221)

2.63. Următoarele afirmațiile referitoare la solvenții bazici utilizați pentru titrare în mediu neapos sunt adevărate, cu excepția:

- a) solvenții bazici sunt revelatori de bazicitate, adică reduc bazicitatea moleculară;
- b) solvenții bazici transformă bazele slabe în baze mai tari decât în apă, deci titrabile mai inexact;
- c) solvenții bazici transformă bazele slabe în baze mai tari decât în apă, deci mai corect titrabile;
- d) revelatorii de bazicitate îmbunătățesc detecția punctului final (de echivalență) al titrării;
- e) revelatorii de bazicitate îngreunează detecția punctului final (de echivalență) al titrării.

Răspuns: a), b), e) (1, vol I, pag 221)

2.64.\* La dozarea titrimetrică a furosemidului s-a consumat volumul de 12,1 ml hidroxid de sodiu 0,1 mol/l. Cunoscând că 1 ml soluție de titrare corespunde la 0,03307 g furosemid, indicați masa de

furosemid analizată:

- a) 0,04 g;
- b) 0,4 g;
- c) 4 g;
- d) 3,307 g;
- e) 0,3307.

Răspuns: b) (2, pag 434)

2.65.\* Indicați masa de metenamină analizată, dacă la titrarea unei probe s-a consumat un volum de 35,70 ml acid percloric 0,1 mol/l în dioxan și cunoscând că 1 ml soluție de titrare corespunde la 0,01402 g metenamină:

- a) 0,0357 g;
- b) 0,050 g;
- c) 0,1402 g;
- d) 0,357 g;
- e) 0,500 g;

Răspuns: e) (2, pag 632)

2.66.\* Care este masa de peroxid de magneziu dintr-o probă, dacă la titrarea acesteia s-au consumat 35,53 ml soluție de titrare? Conform F.R. X, 1 ml permanganat de potasiu 0,02 mol/l corespunde la 2,815 mg MgO<sub>2</sub>.

- a) 1 g;
- b) 10 mg;
- c) 0,100 mg;
- d) 0,100 g;
- e) 100 g.

Răspuns: d) (2, pag 603)

2.67.\* Conform F.R. X, 1 ml sulfat de ceriu (IV) 0,1 mol/l corespunde la 13,17 mg etamsilat. Indicați masa de etamsilat dintr-o probă, cunoscând că la titrare s-a consumat volumul 15,19 ml soluție de titrare:

- a) 0,2 g;
- b) 200 g;
- c) 2 g;
- d) 20 g;
- e) 0,02 g.

Răspuns: a) (2, pag 407)

2.68.\* Calculați masa de etionamidă dintr-o probă, dacă la titrarea acesteia s-a consumat volumul de 15,04 ml acid percloric 0,1 mol/l în acid acetic anhidru; se cunoaște că 0,5 ml soluție de titrare corespund la 0,00831 g etionamidă.

- a) 0,125 g;
- b) 0,250 g;
- c) 0,125 mg;
- d) 0,250 mg;
- e) 0,0625 g.

Răspuns: b) (2, pag 414)

2.69.\* Calculați indicele de peroxid a 5 g probă de ulei de floarea-soarelui, dacă la titrarea probei s-au consumat 8 ml tiosulfat de sodiu 0,01 M, iar la titrarea probei-martor s-au consumat 3,5 ml

tiosulfat de sodiu 0,01 M.

- a) 10;
- b) 0,9;
- c) 9;
- d) 4;
- e) 1,14.

Răspuns: c) (2, pag 994)

2.70.\* Calculați indicele de saponificare a 2 g probă, știind că diferența dintre volumele folosite la titrarea probei și probei-martor este de 13,19 ml:

- a) 131,9;
- b) 40;
- c) 66;
- d) 185;
- e) 26,38.

Răspuns: d) (2, pag 995)

2.71.\* Care este indicele de aciditate al unei probe de 5 g de ulei de floarea-soarelui, dacă după prelucrarea corespunzătoare a probei și titrare cu KOH 0,1 M s-a consumat volumul de 1,79 ml soluție de titrare?

- a) 0,2;
- b) 2;
- c) 10;
- d) 3,58;
- e) 1.

Răspuns: b) (2, pag 991)

2.72.\* Calculați indicele de iod al unei probe de 0,25 g probă de ulei de ricin, cunoscând că diferența dintre volumele consumate la titrarea probei-martor, respectiv a probei, este de 16,75 ml:

- a) 85;
- b) 67;
- c) 37,5;
- d) 157,3;
- e) 100.

Răspuns: a) (2, pag 993)

2.73. Indicați procedeele chimice de transformare a grupărilor funcționale ale substanțelor organice în scopul obținerii de specii titrabile în mediu neapos:

- a) acilarea, aplicabilă alcoolilor terțiari;
- b) acilarea, aplicabilă fenolilor;
- c) acilarea, aplicabilă aminelor primare și secundare;
- d) obținerea unor derivați fluorescenți;
- e) saponificarea unui ester în mediu bazic.

Răspuns: a), b), c), e) (1, vol I, pag 230, 231)

2.74. Aminoacizii se pot titra:

- a) ca baze, în acid acetic anhidru, cu acid percloric;
- b) ca acizi, în amestec apă-piridină, cu metoxid de sodiu;
- c) ca baze, în apă, cu hidroxid de sodiu;
- d) ca baze, în acid acetic anhidru, cu metoxid de sodiu;

e) ca acizi, în DMF, cu acid percloric.

Răspuns: a), b) (1, vol I, pag 229)

2.75. Pentru titrarea în mediu neapos a funcțiilor acide se pot folosi următoarele amestecuri de solvenți:

- a) metanol-benzen pentru metoxidul de sodiu;
- b) etanol-benzen pentru metoxidul de sodiu;
- c) izopropanol-metanol pentru hidroxidul de tetrabutilamoniu;
- d) acetonă-dicloretan pentru metoxidul de sodiu;
- e) acetonă-dioxan pentru hidroxidul de tetrabutilamoniu.

Răspuns: a), c) (1, vol I, pag 226)

2.76. Titrarea directă a funcțiilor bazice în mediu neapos se poate aplica la dozarea:

- a) aminelor primare;
- b) aminelor secundare și terțiare;
- c) fenolilor;
- d) hidroxizilor de amoniu cuaternar;
- e) aminelor aromatice și heterociclice.

Răspuns: a), b), d), e) (1, vol I, pag 221)

2.77. În vederea titrării în mediu neapos, blocarea anionului clorură a clorhidraților bazelor medicamentoase se realizează:

- a) cu clorură de amoniu;
- b) cu acetat de mercur (II);
- c) deoarece clorura este o bază slabă a HCl tare în apă, dar de tărie medie în acid acetic;
- d) deoarece clorura este un acid slab în apă, dar de tărie medie în acid acetic;
- e) pentru clorhidrat de chinină;

Răspuns: b), c), e) (1, vol I, pag 221)

2.78. Sunt substanțe medicamentoase cu caracter acid titrabile în mediu neapos:

- a) clorhidrat de morfina;
- b) fenobarbital;
- c) hidroclorotiazida;
- d) vanilina
- e) acetazolamida.

Răspuns: b), c), d), e) (1, vol I, pag 227, 228)

2.79. Sunt substanțe medicamentoase cu caracter bazic titrabile în mediu neapos cu acid percloric:

- a) bisacodil;
- b) amobarbital;
- c) clorhidrat de clorhexidină;
- d) efedrina;
- e) rezerpina.

Răspuns: a), c), d), e) (1, vol. I, pag 222-225)

2.80. Selectați afirmațiile corecte referitoare la dozarea principiului activ în cazul monografiei „Unguentum zinci oxydi 10%”, conform prevederilor FR X:

- a) se realizează prin titrare cu edetat disodic 0,05 mol/l
- b) se realizează prin titrare cu azotat de argint

- c) indicatorul utilizat este eriocrom T
- d) indicatorul utilizat este amidonul
- e) titrarea se realizează la pH 10 asigurat prin folosirea tamponului amoniacal

Răspuns: a), c), e) (2, pag 960-961)

2.81. Selectați afirmațiile corecte referitoare la dozarea principiului activ în cazul monografiei “Iniectabile phenobarbitali”:

- a) se realizează prin titrare acido-bazică în mediu neapos
- b) reactivul de titrare utilizat este hidroxid de sodiu 0,1 mol/l
- c) reactivul de titrare utilizat este metoxid de sodiu 0.1 N
- d) indicatorul utilizat este timolftaleina
- e) se realizează prin titrare acido-bazică în mediu apos

Răspuns: a), b), d) (2, pag 549)

2.82. Următoarele afirmații referitoare la soluțiile volumetrice sunt adevărate:

- a) pentru prepararea soluțiilor volumetrice se folosesc substanțe chimice de referință
- b) concentrația soluțiilor volumetrice este exprimată, în conformitate cu SI, în numărul de grame de substanță conținut în 100 ml soluție
- c) pentru conversiunea/calcularea volumului soluției de molaritate aproximativă în volumul corespunzător al soluției de molaritate exactă se utilizează factorul de molaritate
- d) pentru calcularea factorului de molaritate al unei soluții volumetrice se folosesc titrosubstanțele
- e) soluțiile volumetrice se mai numesc și soluții indicator

Răspuns: a), c), d) (2, pag 1177)

2.83. Alegeți afirmațiile corecte despre substanțele chimice de referință:

- a) trebuie să fie solubile în solventul ales pentru prepararea soluțiilor volumetrice
- b) trebuie să prezinte un înalt grad de puritate
- c) trebuie să reacționeze lent cu alte substanțe, conform unor ecuații complexe
- d) se folosesc la prepararea soluțiilor volumetrice
- e) trebuie să fie stabile

Răspuns: a), b), d), e) (2, pag 1177)

2.84. Despre protometria în mediu neapos sunt adevărate următoarele afirmații:

- a) protometria în mediul neapos este utilizată datorită bazicității și acidității crescute a substanțelor medicamentoase în apă
- b) majoritatea bazelor organice medicamentoase se titrează cu acid percloric
- c) dimetilformamida este un solvent protofilic
- d) protometria în mediul neapos este utilizată datorită bazicității și acidității scăzute a substanțelor medicamentoase în apă
- e) majoritatea substanțelor medicamentoase acide se pot titra cu acidul percloric

Răspuns: b), c), d) (1, vol I, pag 220, 221, 226)

2.85. Selectați enunțurile false referitoare la protometrie:

- a) piridina și dimetilformamida sunt solvenți protogenici
- b) indicele de saponificare este egal cu diferența dintre indicele de ester și indicele de aciditate
- c) acidul acetic anhidru este un solvent protogenic
- d) bazele organice medicamentoase se titrează într-un solvent protogenic, cu un acid tare ( $\text{HClO}_4$ )
- e) substanțele medicamentoase acide se titrează într-un solvent protofilic, cu un acid tare ( $\text{HClO}_4$ )

Răspuns: a), b), e) (1, vol I, pag 221, 226; 2, pag 991, 995)



2.86. Se pot determina cantitativ prin titrare cu acid percloric următoarele substanțe medicamentoase:

- a) pilocarpină clorhidrat
- b) teofilina
- c) cafeina
- d) fenobarbital
- e) codeina

Răspuns: a), c), e) (1, vol I, pag 222-225)

2.87. Conform FR X, următoarele substanțe medicamentoase se pot doza prin titrare cu edetat disodic:

- a) carbonat de litiu
- b) lactat de calciu
- c) sulfat de magneziu
- d) nitrat bazic de bismut
- e) permanganat de potasiu

Răspuns: b), c), d) (2, pag 163, 186, 576, 593, 605)

2.88. Alegeți substanțele medicamentoase cu caracter acid titrabile cu metoxid de sodiu în mediu neapos:

- a) teobromina
- b) cafeina
- c) fenobarbital
- d) barbital
- e) chinidina sulfat

Răspuns: a), c), d) (1, vol I, pag 227, 228)

2.89. Următoarele substanțe se pot titra atât ca acizi cât și ca baze în mediu neapos:

- a) chinina clorhidrat
- b) sulfanilamida
- c) benzimidazol
- d) papaverina
- e) fenobarbital

Răspuns: b), c) (1, vol I, pag 229, 230)

2.90. Selectați afirmațiile corecte referitoare la codeină:

- a) prezintă caracter slab acid
- b) se dozează prin titrare cu acid percloric în mediu neapos
- c) prezintă caracter slab bazic
- d) se dozează prin titrare cu metoxid de sodiu în mediu neapos
- e) ca indicator se folosește cristal violet în acid acetic anhidru

Răspuns: b), c), e) (2, pag 270-271)

2.91. Următoarele afirmații referitoare la teofilină sunt adevărate, cu excepția:

- a) are caracter slab bazic
- b) se dozează prin titrare cu soluție de hidroxid de sodiu 0,1 mol/l
- c) are caracter slab acid
- d) se dozează prin titrare cu acid percloric în dioxan
- e) ca indicator se folosește fenolftaleina-soluție

Răspuns: a), d), e) (2, pag 913, 914)

2.92. Conform prevederilor FR X, următoarele afirmațiile referitoare la dozarea soluției injectabile de clorură de calciu sunt adevărate:

- a) se realizează prin titrare cu soluție de edetat disodic 0,05 mol/l
- b) ca indicator se folosește fenolftaleina
- c) dozarea se realizează la pH bazic
- d) ca indicator se folosește eriocrom T
- e) se realizează prin protometrie în mediu neapos

Răspuns: a), c), d) (2, pag 516)

2.93. Selectați afirmațiile corecte despre teobromină:

- a) are caracter amfoter în piridină
- b) se dozează prin titrare cu soluție de hidroxid de sodiu 0,1 ml/l
- c) se dozează prin titrare cu soluție de edetat disodic 0,05 mol/l
- d) ca indicator se folosește roșu de fenol-soluție
- e) are caracter slab acid

Răspuns: a), b), d), e) (1, vol I, pag 230; 2, pag 909, 910)

2.94. Precizați care din următoarele substanțe medicamentoase pot fi dozate prin diazometrie (nitritometrie):

- a) procaină clorhidrat
- b) codeina
- c) sulfametoxidiazina
- d) sulfametoxazol
- e) benzocaina

Răspuns: a), c), d), e) (1, vol I, pag 244; 2, pag 155, 790, 885, 884)

2.95. Conform prevederilor FR X, sunt corecte următoarele afirmații despre dozarea acidului ascorbic:

- a) se realizează prin titrare cu soluție de hidroxid de sodiu 0,1 ml/l
- b) se realizează prin titrare cu soluție de nitrit de sodiu
- c) se realizează prin titrare cu soluție de edetat disodic 0,05 mol/l
- d) se realizează prin titrare cu iodat de potasiu în prezența acidului clorhidric
- e) indicatorul folosit este amidon-soluție

Răspuns: d), e) (2, pag 67)

2.96. Selectați afirmațiile false referitoare la barbital:

- a) prezintă caracter slab bazic
- b) se determină cantitativ prin titrare cu metoxid de sodiu în mediu neapos
- c) prezintă caracter slab acid
- d) se determină cantitativ prin titrare cu soluție de acid percloric în dioxan
- e) se dozează în mediu apos

Răspuns: a), d), e) (2, pag 147)

2.97. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la indicele de peroxid:

- a) exprimă numărul de moli de tiosulfat de sodiu oxidat de iodul eliberat din acidul iodhidric prin acțiunea peroxizilor din 1 g probă de analizat

- b) exprimă numărul de mililitri de tiosulfat de sodiu 0,01 mol/l oxidat de iodul eliberat din acidul iohidric prin acțiunea peroxizilor din 1 g probă de analizat
- c) determinarea indicelui de peroxid se bazează pe titrare iodometrică
- d) indicatorul folosit este amidon-soluție
- e) determinarea indicelui de peroxid se bazează pe titrare acido-bazică

Răspuns: b), c), d) (2, pag 994)

2.98. Conform FR X, următoarele substanțe medicamentoase se pot doza prin titrare argentometrică (cu nitrat de argint ca reactiv de titrare) :

- a) clorura de potasiu
- b) bicarbonat de sodiu
- c) clorura de sodiu
- d) bromură de potasiu
- e) bromură de sodiu

Răspuns: a), c), d), e) (2, pag 565, 567, 665, 668, 676)

2.99. Sunt adevărate următoarele afirmații referitoare la indicele de saponificare, cu excepția:

- a) reprezintă numărul de miligrame de hidroxid de potasiu necesar pentru neutralizarea acizilor liberi conținuți în 1 g probă de analizat
- b) reprezintă numărul de miligrame de hidroxid de potasiu necesar pentru neutralizarea acizilor liberi și a acizilor rezultați din saponificarea a 1 g probă de analizat
- c) reprezintă numărul de miligrame de hidroxid de potasiu necesar pentru neutralizarea acizilor rezultați din saponificarea a 1 g probă de analizat
- d) se determină prin titrare directă acido-bazică
- e) se determină prin titrare indirectă acido-bazică

Răspuns: a), c), d) (2, pag 995)

### **3(46). METODE SPECTROFOTOMETRICE DE ABSORBȚIE ÎN ULTRAVIOLET, VIZIBIL ȘI ÎN IR ÎN ANALIZA MEDICAMENTULUI**

3.1.\* În urma diluției transmitanța unei soluții crește de 2,5 ori. Cu câte unități scade absorbanta soluției? (Se cunoaște:  $\log_{10}2 = 0,30103$ )

- a) 0,185
- b) 0,250
- c) 0,398
- d) 0,415
- e) 0,500

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 296 – 327; 2, pag. 1036)

3.2.\* Amestecând volume egale din două soluții ale aceleiași substanțe, dizolvate în același solvent, rezultă o soluție finală a cărei absorbanta este de 2,25 ori mai mare decât absorbanta uneia dintre soluțiile inițiale. Care a fost raportul concentrațiilor inițiale ale celor două soluții?

- a) 2,5
- b) 3
- c) 3,5
- d) 4
- e) 4,5

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 296 – 327; 2, pag. 1036)

3.3.\* Soluția unei substanțe are absorbivitatea molară, determinată la o lungime de undă potrivită, egală cu  $\epsilon = 4850 \text{ l}/(\text{mol}\cdot\text{cm})$ , iar absorbanta specifică, măsurată la aceeași lungime de undă este  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 140 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ . Stabiliți identitatea substanței dizolvate.

- a) nitrofurantoină ( $\text{C}_8\text{H}_6\text{N}_4\text{O}_5$ ; masa moleculară 238,2)
- b) nifedipin ( $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_6$ ; masa moleculară 346,3)
- c) prednisolonă ( $\text{C}_{21}\text{H}_{28}\text{O}_5$ ; masa moleculară 360,4)
- d) hidrocortizonă ( $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_5$ ; masa moleculară 362,5)
- e) acetat de hidroxipogesteronă ( $\text{C}_{23}\text{H}_{32}\text{O}_4$ ; masa moleculară 372,5)

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 296 – 327; 2, pag. 477, 481, 695, 700, 782, 1036 – 1037)

3.4.\* Care dintre următoarele substanțe poate fi determinată cantitativ din soluție, direct prin metoda spectrofotometrică în domeniul vizibil (400 – 800 nm)?

- a) papaverina
- b) codeina
- c) hidrocortizona
- d) cianocobalamina
- e) fenobarbitalul

Răspuns: d) (2, pag. 327 – 328)

3.5.\* În vederea determinării cantitative a rifampicinei din capsule (cantitate declarată 150 mg/capsulă) se dizolvă conținutul unei capsule în metanol, după care se completează soluția la volumul final de 100 ml cu același solvent. Soluția obținută se filtrează. Volumul de 1 ml filtrat se diluează cu soluție de tampon fosfat (pH 7,4) la volumul final de 100 ml. Soluția finală prezintă, la lungimea de undă de 475 nm, într-o cuvă cu grosimea de 2 cm, absorbanta 0,406.

În ce sens și cu cât la sută din valoarea declarată se abate conținutul de rifampicină de la valoarea declarată? Absorbanta specifică a rifampicinei la 475 nm este  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 140 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ .

Capsula conține:

- a) cantitate mai mică cu 14,66% față de valoarea declarată
- b) cantitate mai mică cu 3,33% față de valoarea declarată
- c) cantitate mai mică cu 6,40% față de valoarea declarată
- d) cantitate mai mare cu 1,25% față de valoarea declarată
- e) cantitate mai mare cu 2,50% față de valoarea declarată

Răspuns: b) (2, pag. 830)

3.6.\* În vederea determinării cantitative a acetatului de  $\alpha$ -tocoferol în capsule, se dizolvă conținutul unei capsule în metanol și se completează volumul soluției, cu același solvent, la 100 ml într-un balon cotat. Volumul de 10 ml din soluția obținută se diluează cu metanol la volumul final de 100 ml. Absorbanta soluției finale, măsurată la 284 nm într-o cuvă cu grosimea de 1 cm, este 0,425. Ce cantitate de  $\alpha$ -tocoferol a conținut capsula? Absorbanta specifică a substanței  $\alpha$ -tocoferol în metanol, la 284 nm este  $42,5 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ .

- a) 50 mg
- b) 100 mg
- c) 150 mg
- d) 200 mg
- e) 250 mg

Răspuns: b) (2, pag. 203)

3.7.\* Pentru determinarea cantității de nifedipin într-o capsulă, se dizolvă conținutul unei capsule în metanol după care se aduce volumul soluției la 100 ml cu același solvent. Volumul de 5 ml din soluția obținută se diluează la volumul final de 100 ml cu metanol. Absorbanța soluției finale, la 350 nm, într-o cuvă cu grosimea de 1 cm, este 0,350. Ce cantitate de nifedipin a conținut capsula? Absorbanța specifică a substanței nifedipin, în metanol, la lungimea de undă de 350 nm, este 140 dl/(g·cm).

- a) 25 mg
- b) 50 mg
- c) 75 mg
- d) 100 mg
- e) 150 mg

Răspuns: b) (2, pag. 697)

3.8.\* O soluție introdusă, în compartimentul unui spectrofotometru permite, la o lungime de undă dată, trecerea a 40 % din intensitatea radiației incidente. Ce absorbanță prezintă soluția la această lungime de undă? Se dă :  $\log_{10} 2 = 0,30103$ .

- a) 0,398
- b) 0,467
- c) 0,622
- d) 0,802
- e) 1,066

Răspuns: a) (1, vol. II, pag. 296 – 327)

3.9.\* La modificarea solventului în care este dizolvată o substanță activă, atât energia stării electronice fundamentale, cât și energia stării electronice excitate a moleculelor scad, însă modificarea energiei stării fundamentale este mai accentuată decât cea a stării excitate. Cum se modifică proprietățile benzii de absorbție a substanței, în comparație cu solventul inițial?

- a) banda de absorbție se deplasează batocrom
- b) banda de absorbție se deplasează hipsocrom
- c) banda de absorbție suferă o modificare hipocromă
- d) banda de absorbție suferă o modificare hiperromă
- e) banda de absorbție suferă o modificare auxocromă

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 296 – 327)

3.10.\* Capacitatea intrinsecă a unei substanțe, având masa moleculară M, de a absorbi o radiație din domeniul ultraviolet și vizibil, este exprimată de absorbtivitatea molară ( $\epsilon$ ) și de absorbanța specifică ( $A_{1cm}^{1\%}$ ). Care din formulele de mai jos redă corect relația dintre absorbtivitatea molară [exprimată în l/(mol·cm)] și absorbanța specifică [exprimată în dl/(g·cm)] ?

- a)  $A_{1cm}^{1\%} \cdot M = 10 \cdot \epsilon$
- b)  $A_{1cm}^{1\%} \cdot \epsilon = 10 \cdot M$
- c)  $10 \cdot A_{1cm}^{1\%} = \epsilon \cdot M$
- d)  $A_{1cm}^{1\%} = 10 \cdot \epsilon \cdot M$
- e)  $\epsilon = 10 \cdot A_{1cm}^{1\%} \cdot M$

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 296 – 327)

3.11.\* Scara absorbanțelor spectrofotometrelor în domeniul ultraviolet se verifică cu ajutorul:

- a) unei soluții de sulfat de cupru cu concentrația 0,006% (m/v) în mediu amoniacal

- b) unei soluții de dicromat de potasiu cu concentrația 0,006% (m/v) în mediu de acid sulfuric
- c) unei soluții de acid picric cu concentrația 0,006% (m/v) în mediu alcalin
- d) unei soluții de acid picric cu concentrația 0,003% (m/v) în mediu alcalin
- e) unei soluții de permanganat de potasiu cu concentrația 0,002% (m/v) în mediu apos neutru

Răspuns: b) (2, pag. 1038)

3.12.\* Care din relațiile de mai jos exprimă corect legătura dintre concentrația procentuală (m/v) a unei substanțe aflată în soluție și absorbanta soluției (relația Lambert-Beer)? S-au utilizat următoarele notații:  $c\%$  concentrația procentuală (m/v) a substanței,  $A_{1cm}^{1\%}$  absorbanta specifică a substanței,  $A$  absorbanta măsurată a substanței,  $d$  grosimea stratului de soluție traversată de radiație.

a)  $A_{1cm}^{1\%} = A \cdot c\% \cdot d$

b)  $A_{1cm}^{1\%} = \frac{A \cdot d}{c\%}$

c)  $A_{1cm}^{1\%} = \frac{A \cdot c\%}{d}$

d)  $c\% = \frac{A_{1cm}^{1\%} \cdot A}{d}$

e)  $A_{1cm}^{1\%} = \frac{A}{c\% \cdot d}$

Răspuns: e) (2, pag. 1037)

3.13.\* Care din cerințele de mai jos condiționează aplicabilitatea relației Lambert-Beer la determinarea spectrofotometrică a unei substanțe? Se impune ca:

- a) substanța să prezinte fluorescență în condițiile analizei
- b) concentrația în probă a substanței de interes să fie suficient de mare pentru a se produce asociații intermoleculare
- c) indicele de refracție al soluției să fie suficient de mare
- d) indicele de refracție al soluției să fie suficient de mic
- e) temperatura soluției să fie menținută constantă în timpul măsurării absorbantei

Răspuns: e) (1 vol. II, pag. 296 – 327)

3.14.\* Care din cerințele de mai jos condiționează aplicabilitatea relației Lambert-Beer la determinarea spectrofotometrică a unei substanțe? Se impune ca:

- a) substanța din probă să prezinte absorbție maximă la lungimea de undă la care se execută măsurarea
- b) substanța din probă să prezinte absorbție minimă la lungimea de undă la care se execută măsurarea
- c) substanța din probă să prezinte indice de refracție maximă la lungimea de undă la care se execută măsurarea
- d) substanța din probă să prezinte indice de refracție minimă la lungimea de undă la care se execută măsurarea
- e) proba care conține substanța de interes să fie omogenă din punct de vedere chimic și optic

Răspuns: e) (2, pag. 1035 – 1038)

3.15. Care din cerințele de mai jos condiționează aplicabilitatea relației Lambert-Beer la analiza spectrofotometrică a unei serii de soluții? Se impune ca:

- a) fiecare soluție din serie să fie incoloră

- b) măsurarea absorbantei fiecărei soluții din serie să se execute la aceeași lungime de undă
- c) măsurarea absorbantei fiecărei soluții din serie să se execute la aceeași grosime a stratului de soluție
- d) măsurarea absorbantei fiecărei soluții din serie să se execute la aceeași temperatură
- e) măsurarea absorbantei fiecărei soluții din serie să se execute utilizând același solvent

Răspuns: b), c), d), e) (2, pag. 1035 – 1038)

3.16.\* Dacă energia unei tranziții între stările electronice ale unei molecule se micșorează, atunci în spectrul electronic al substanței respective se observă:

- a) o deplasare batocromă a benzii de absorbție corespunzătoare
- b) o modificare hipocromă a benzii de absorbție corespunzătoare
- c) o deplasare hipsocromă a a benzii de absorbție corespunzătoare
- d) o modificare hiperocromă a benzii de absorbție corespunzătoare
- e) o despicare a benzii de absorbție corespunzătoare

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 296 – 327)

3.17. Absorbanța specifică este o mărime utilizată în analiza spectrofotometrică. Valoarea acestei mărimi depinde de:

- a) natura chimică a substanței de interes
- b) grosimea stratului de probă traversată de radiație
- c) natura solventului în care este dizolvată substanța de interes
- d) lungimea de undă a radiației care traversează proba
- e) concentrația substanței de interes în proba investigată

Răspuns: a), c), d) (1 vol. II, pag. 296 – 327)

3.18.\* Determinările analitice cantitative prin spectrofotometrie, utilizând relația Lambert-Beer, se bazează pe măsurarea:

- a) indicelui de refracție al probei
- b) transmitanței probei
- c) absorbantei probei
- d) absorbantei specifice a probei
- e) intensității absolute a radiației care a traversat proba

Răspuns: c) (2, pag. 1035 – 1038)

3.19. Solvenții utilizați drept mediu de lucru la analiza cantitativă spectrofotometrică în domeniul spectral ultraviolet și vizibil pot fi organici sau apoși (bazici, acizi) și trebuie să îndeplinească unele din următoarele condiții:

- a) să nu interacționeze cu substanța analizată
- b) să prezinte absorbție cât mai mică în regiunea spectrală utilizată pentru analiză
- c) să reacționeze chimic cu substanța analizată
- d) să prezinte absorbție cât mai mare în regiunea spectrală utilizată pentru analiză
- e) să prezinte indice de refracție cât mai mare în regiunea spectrală utilizată pentru analiză

Răspuns: a), b) (2, pag. 1035 – 1038)

3.20. Care dintre afirmațiile referitoare la analiza cantitativă spectrofotometrică, efectuată în domeniul spectral ultraviolet și vizibil, sunt corecte?

- a) Spectrele de absorbție se obțin prin reprezentarea grafică a absorbantei probei în funcție de lungimea de undă a radiației incidente pe probă
- b) Spectrele de absorbție se obțin prin reprezentarea grafică a absorbantei probei în funcție de concentrația substanței de interes în proba analizată

- c) Concentrațiile soluțiilor supuse măsurării se aleg astfel, încât valorile absorbanțelor să fie cuprinse între 0,3 – 0,7
- d) Citirea absorbanței se execută întotdeauna la un minim de absorbantă al spectrului
- e) Citirea absorbanței se execută întotdeauna la lungimea de undă la care absorbția optică a solventului este maximă

Răspuns: a), c) (2, pag. 1035 – 1038)

3.21.\* Noțiunea de *punct izobestic*, întâlnită în terminologia spectrofotometriei, semnifică:

- a) valoarea de pH la care se egalează concentrațiile de echilibru ale două specii moleculare implicate într-un echilibru chimic
- b) lungimea de undă la care spectrul de absorbție al sistemului prezintă un maxim
- c) valoarea de pH la care concentrația de echilibru a ionilor pozitivi din sistem este egală cu concentrația ionilor negativi
- d) valoarea de pH la care gradul de disociere al unei specii moleculare este maxim
- e) lungimea de undă la care se intersectează spectrele suprapuse ale amestecurilor a două specii chimice implicate într-un echilibru chimic

Răspuns: e) (1 vol. II, pag. 296 – 327)

3.22.\* După diluarea unei soluții transmitanța optică a acesteia crește cu 20% din valoarea inițială. Cu câte unități se modifică absorbanta soluției? Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect. Se cunoaște:  $\log_{10}(2) = 0,30103$  ;  $\log_{10}(3) = 0,47712$

- a) 0,05 – 0,10
- b) 0,10 – 0,15
- c) 0,15 – 0,20
- d) 0,20 – 0,25
- e) 0,25 – 0,30

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 308-309; 2, pag. 1036-1037)

3.23. Determinarea cantitativă prin spectrometrie UV-VIS pe baza absorbivității:

- a) este aplicabilă pentru substanțe cu stabilitate redusă în solventul recomandat în UV-VIS
- b) este un procedeu adoptat oficial în farmacopei pentru numeroase substanțe medicamentoase
- c) evită pasul preparării soluției standard din substanța de referință în scopul determinării absorbivității
- d) necesită o calibrare atentă a spectrofotometrului.
- e) este un procedeu nerecomandat de farmacopei, deoarece coeficientul de absorbție variază de la un aparat la altul

Răspuns: b), c), d) (3, pag. 55-88)

3.24.\* Care din afirmațiile de mai jos, referitoare la mărimile care intervin în analiza spectrofotometrică, sunt adevărate?

- a) În spectrul de absorbție al unei singure substanțe absorbante, diferența dintre transmitanțele, măsurate la două lungimi de undă, este proporțională cu concentrația molară a speciei chimice absorbante.
- b) În spectrul de absorbție al unei singure substanțe absorbante, diferența dintre absorbanțele, măsurate la două lungimi de undă, este proporțională cu concentrația molară a speciei chimice absorbante.
- c) În spectrul de absorbție al unei singure substanțe absorbante, diferența dintre absorbanțele specifice, măsurate la două lungimi de undă, este proporțională cu concentrația molară a speciei chimice absorbante.



d) În spectrul de absorbție al unei singure substanțe absorbante, diferența dintre absorbibilitățile molare, măsurate la două lungimi de undă, este proporțională cu concentrația procentuală (m/v) a speciei chimice absorbante.

e) În spectrul de absorbție al unei singure substanțe absorbante, raportul dintre transmitanțele, măsurate la două lungimi de undă, este proporțională cu concentrația procentuală (m/v) a speciei chimice absorbante.

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 296 – 327; 2, pag. 1036 – 1037)

3.25.\* Transmitanța unei soluții, măsurată în domeniul ultraviolet, este 19,5%. Ce valoare are absorbanta soluției? Indicați intervalul care cuprinde rezultatul corect.

Se cunoaște:  $\log_{10}(19,5) = 1,290$

- a) 0,200 – 0,400
- b) 0,400 – 0,600
- c) 0,600 – 0,800
- d) 0,800 – 1,000
- e) 1,000 – 1,200

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 1036 – 1038)

3.26.\* În urma diluției transmitanța unei soluții crește de 2,5 ori. Cu câte unități scade absorbanta soluției? Indicați intervalul care cuprinde rezultatul corect. Se cunoaște:  $\log_{10}(2) = 0,30103$

- a) 0,1 – 0,3
- b) 0,3 – 0,5
- c) 0,5 – 0,7
- d) 0,7 – 0,9
- e) 0,9 – 1,1

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 1036 – 1038)

3.27.\* Conform F.R. X (pag. 758), absorbția specifică a fitomenadionei la 249 nm este  $A_{1cm}^{1\%} = 420$  dl/(g·cm). Masa moleculară a fitomenadionei este  $M = 450,7$  g/mol. Alegeți intervalul corespunzător valorii calculate a coeficientului molar de absorbție ( $l \cdot mol^{-1} \cdot cm^{-1}$ ) al fitomenadionei la 249 nm.

- a) 10.000 – 12.000
- b) 12.000 – 14.000
- c) 14.000 – 16.000
- d) 16.000 – 18.000
- e) 18000 – 20.000

Răspuns: e) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 1036 – 1038)

3.28.\* Concentrația procentuală a unei soluții de fitomenadionă este 0,0010% (m/v) iar coeficientul molar de absorbție al acestei substanțe, la 249 nm, este  $\epsilon = 18900$  dm<sup>3</sup>/(mol·cm). Ce absorbantă prezintă această soluție la 249 nm într-o cuvă de grosimea de 0,5 cm? Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect. Masa moleculară a fitomenadionei este  $M = 450,7$  g/mol.

- a) 0,1 – 0,3
- b) 0,3 – 0,5
- c) 0,5 – 0,7
- d) 0,7 – 0,9
- e) 0,9 – 1,0

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 1036 – 1038)

3.29.\* O soluție apoasă de etamsilat are concentrația molară  $c_1 = 0,133 \text{ mmol/dm}^3$  (soluția nr. 1). Într-o altă soluție apoasă (soluția nr. 2) concentrația procentuală a substanței Etamsilat este  $c\%_2 = 0,0070$  (m/v). Se amestecă volumele  $V_1 = 2 \text{ ml}$  din soluția nr. 1 și  $V_2 = 5 \text{ ml}$  din soluția nr. 2. Masa moleculară a substanței etamsilat este  $M = 263,3 \text{ g/mol}$ , iar absorbția specifică la 301 nm are valoarea  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 148,8 \text{ dl/(g}\cdot\text{cm)}$ . Calculați absorbanta soluției finale la 301 nm folosind o cuvă cu grosimea de 0,5 cm și indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 0,1 – 0,3
- b) 0,3 – 0,5
- c) 0,5 – 0,7
- d) 0,7 – 0,9
- e) 0,9 – 1,0

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 406 – 407, 1036 – 1038)

3.30.\* O soluție apoasă de etamsilat are concentrația molară  $c_1 = 0,133 \text{ mmol/dm}^3$  (soluția nr. 1). Într-o altă soluție apoasă (soluția nr. 2) concentrația procentuală a substanței etamsilat este  $c\%_2 = 0,007$  (m/v). Se amestecă volumele  $V_1 = 2 \text{ ml}$  din soluția nr. 1 și  $V_2 = 5 \text{ ml}$  din soluția nr. 2. Masa moleculară a substanței etamsilat este  $M = 263,3 \text{ g/mol}$ , iar absorbția specifică la 301 nm are valoarea  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 148,8 \text{ dl/(g}\cdot\text{cm)}$ .

Să se calculeze și să se exprime în  $\text{dm}^3/(\text{mol}\cdot\text{cm})$  coeficientul molar de absorbție,  $\epsilon$ , al substanței etamsilat în soluție apoasă, la 301 nm. Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 3500 – 4500
- b) 4500 – 5500
- c) 5500 – 6500
- d) 6500 – 7500
- e) 7500 – 8500

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 406 – 407, 1036 – 1038)

3.31.\* Conform F.R. X, o soluție de ergocalciferol în etanol absolut prezintă absorbția specifică  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 470 \text{ dl/(g}\cdot\text{cm)}$  la lungimea de undă de 265 nm. Într-o cuvă cu grosimea de 1 cm soluția prezintă absorbanta  $A = 0,850$  la lungimea de undă  $\lambda = 265 \text{ nm}$ . Se amestecă volumul  $V_1 = 4 \text{ ml}$  al acestei soluții cu volumul  $V_2 = 2 \text{ ml}$  al altei soluții de ergocalciferol în etanol absolut având concentrația  $c_2 = 0,152 \text{ mmol/dm}^3$ . Ce absorbantă prezintă soluția obținută după amestecare, într-o cuvă cu grosimea de 0,5 cm, la lungimea de undă  $\lambda = 265 \text{ nm}$ ? Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect. Se cunoaște masa moleculară a ergocalciferolului:  $M = 396,7 \text{ g/mol}$ .

- a) 0,20 – 0,40
- b) 0,40 – 0,60
- c) 0,60 – 0,80
- d) 0,80 – 1,00
- e) 1,00 – 1,20

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 394 – 395, 1036 – 1038)

3.32.\* Pulberea obținută la triturarea unui comprimat de izoniazidă se agită cu 80 ml apă într-un balon cotate de 100 ml timp de 30 minute, după care se completează cu apă până la semn conținutul balonului cotate. După filtrarea soluției se transferă volumul de 1 ml filtrat într-un al doilea balon cotate de 100 ml, se adaugă 10 ml soluție de acid clorhidric 0,1 M și se completează la semn cu apă

conținutul balonului. Se măsoară absorbanta soluției obținute la 266 nm, folosind drept lichid de compensare o soluție de acid clorhidric 0,01M. Executând procedeul descris, s-a măsurat absorbanta  $A = 0,850$  utilizând o cuvă cu grosimea de 2 cm. Ce masă de izoniazidă a conținut comprimatul analizat? Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect. Se cunoaște pentru izoniazidă valoarea  $A_{1cm}^{1\%} = 430 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ , la 266 nm.

- a) 50 – 125 mg
- b) 125 – 200 mg
- c) 200 – 375 mg
- d) 375 – 450 mg
- e) 450 – 525 mg

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 558 – 560, 1036 – 1038)

3.33.\* Pentru determinarea conținutului procentual (m/m) de ketoprofen dintr-un gel, se cântărește la balanța semimicro masa de 0,4420 g gel. Masa cântărită se transferă cantitativ într-un balon cotate de 100 ml și după dizolvare în etanol absolut se aduce conținutul balonului la semn cu același solvent. Volumul de 5 ml din soluția obținută se diluează, într-un alt balon cotate, la volumul final de 100 ml cu etanol absolut. Absorbanta soluției finale la 255 nm, în cuvă de 1 cm, este  $A = 0,7500$ . Care este conținutul procentual (m/m) de ketoprofen în gelul analizat? Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect. Absorbanta specifică a ketoprofenului în etanol absolut, la 255 nm, este  $A_{1cm}^{1\%} = 625 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ .

- a) 2 – 4%
- b) 4 – 6%
- c) 6 – 8%
- d) 8 – 10%
- e) 10 – 12%

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 310; 2, 1036 – 1038)

3.34.\* Absorbanta specifică a soluției injectabile de clorhidrat de amitriptilină, cu concentrația de 25 mg/ml, este  $445 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$  la 239 nm. Se dispune de o soluție stoc de clorhidrat de amitriptilină. Volumul de 1 ml din această soluție se diluează cu apă la volumul final de 100 ml într-un balon cotate. Se transferă 1 ml din soluția obținută într-un al doilea balon cotate de 100 ml și se aduce la semn conținutul balonului cu apă. Absorbanta soluției finale la 239 nm, într-o cuvă cu grosimea de 1 cm, este  $A = 0,445$ . Care este volumul maxim de soluție injectabilă, cu concentrația de clorhidrat de amitriptilină corespunzătoare F.R. X, care se poate prepara din 25 ml soluție stoc? Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 60 – 90 ml
- b) 90 – 120 ml
- c) 120 – 150 ml
- d) 150 – 180 ml
- e) 180 – 210 ml

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 117 – 118, 1036 – 1038)

3.35.\* O soluție metanolică de paracetamol (soluția nr. 1) prezintă, la 249 nm, într-o cuvă cu grosimea de 1 cm, absorbanta  $A_1 = 0,240$ . Se amestecă volumul  $V_1 = 2 \text{ ml}$  soluție nr. 1 cu volumul  $V_2 = 4 \text{ ml}$  al unei soluții metanolice de paracetamol (soluția nr. 2) de concentrație procentuală  $c_2\% = 0,00075 \%$  (m/v). Soluția rezultată în urma amestecării prezintă, la 249 nm, într-o cuvă cu grosimea de 1 cm, absorbanta  $A = 0,400$ . Ce valoare are absorbanta specifică a paracetamolului în soluție metanolică, la lungimea de undă de 249 nm, exprimată în unitatea de măsură tolerată  $\text{dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ ?

- a) 260
- b) 320
- c) 640
- d) 700
- e) 780

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 728 – 729, 1036 – 1038)

3.36.\* Se determină în condiții identice (apă acidulată cu acid clorhidric, grosime de cuvă  $d = 1$  cm) absorbantele unui set de trei soluții de clorhidrat de papaverină. Valorile de absorbantă sunt prezentate în tabelul de mai jos.

nr. crt. soluție	A (250 nm)	V (ml)
1	0,24	5
2	0,89	2
3	0,64	8

Se amestecă volumele indicate în tabel ale celor trei soluții. Ce absorbantă, prezintă, soluția obținută în urma amestecării, la 250 nm, într-o cuvă cu grosimea de 0,5 cm?

- a) 0,27
- b) 0,36
- c) 0,45
- d) 0,54
- e) 0,63

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 726 – 728, 1036 – 1038)

3.37. Spectrometria în domeniul infraroșu (IR) mediu:

- a) permite detectarea impurităților prezente chiar și în cantități extrem de mici în probă
- b) permite detectarea impurităților prezente în cantități grosiere ( $>10\%$ ) în probă
- c) este rareori folosită ca tehnică cantitativă în analiza farmaceutică
- d) reprezintă o tehnică cantitativă de rutină în analiza farmaceutică
- e) este o tehnică de amprentă (nu există două substanțe diferite care să aibă același spectru IR)

Răspuns: b), c), e) (3, pag. 55-88)

3.38.\* Se determină în condiții identice (grosime de cuvă  $d = 1$  cm) transmisiile optice procentuale (T%) ale trei soluții cu concentrații diferite de furosemid la 271 nm (vezi tabelul de mai jos). Se amestecă V ml din prima soluție, 2V ml din cea de a doua soluție și 3V ml din a treia soluție.

nr. crt. soluție	T% (271 nm)
1	41,69
2	15,85
3	26,30

Ce absorbantă, măsurată la 271 nm într-o cuvă cu grosimea  $d' = 0,5$  cm, prezintă soluția finală? Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect. Se cunosc următoarele valori:

$\lg 41,69 = 1,620$ ;  $\lg 15,85 = 1,200$ ;  $\lg 26,30 = 1,420$

- a) 0,20 – 0,40
- b) 0,40 – 0,60
- c) 0,60 – 0,80

- d) 0,80 – 1,00
- e) 1,00 – 1,20

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 432 – 434, 1036 – 1038)

3.39.\* Absorbanța specifică a hemisuccinatului de hidrocortizon la 240 nm, conform F.R. X, este 435 dl/(g·cm). O soluție de hidrocortizon într-o cuvă cu grosimea de 2 cm are absorbanța  $A = 0,670$  la 240 nm. Care este concentrația hidrocortizonei (exprimată în  $\mu\text{g/ml}$ ) în soluția studiată? Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 6 – 9  $\mu\text{g/ml}$
- b) 9 – 12  $\mu\text{g/ml}$
- c) 12 – 15  $\mu\text{g/ml}$
- d) 15 – 18  $\mu\text{g/ml}$
- e) 18 – 21  $\mu\text{g/ml}$

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 310; 2, 475 – 476, 1036 – 1038)

3.40.\* Absorbanța specifică a prednisolonului în soluție de etanol absolut, măsurată la 240 nm, este 430 dl/(g·cm). Masa moleculară relativă a prednisolonului este 358,4 g/mol. Să se calculeze concentrația prednisolonului într-o soluție (rezultatul se cere în mmol/litru) a cărei absorbanță, măsurată la 240 nm, într-o cuvă cu grosimea de 0,5 cm, este  $A = 0,474$ . Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 0,05 – 0,20
- b) 0,20 – 0,35
- c) 0,35 – 0,50
- d) 0,50 – 0,65
- e) 0,65 – 0,80

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 310; 2, 782 – 784, 1036 – 1038)

3.41.\* O cantitate de  $m$  g succinat de cloramfenicol și sodiu se dizolvă în apă și se completează cu același solvent la 1000 ml, într-un balon cotat. 10 ml soluție se diluează cu acid clorhidric 0,01 mol/l la 100 ml, într-un balon cotat și se determină absorbanța soluției la 276 nm  $A = 0,27$ , folosind o cuvă de 0,5 cm. Calculați masa  $m$  de succinat de cloramfenicol și sodiu analizată. Indicați intervalul care cuprinde rezultatul corect. Se cunoaște pentru succinatul de cloramfenicol și sodiu,  $A_{1\text{cm}}^{1\%}$  la 276 nm = 216 dl/(g·cm).

- a) 120 – 150 mg
- b) 150 – 180 mg
- c) 180 – 210 mg
- d) 210 – 240 mg
- e) 240 – 270 mg

Răspuns: e) (1 vol. II, pag. 310; 2, 233 – 235, 1036 – 1038)

3.42.\* 5 ml soluție injectabilă de etamsilat se diluează cu apă proaspăt fiartă și răcită la 250 ml, într-un balon cotat. 5 ml din această soluție se diluează cu apă proaspăt fiartă și răcită la 500 ml, într-un balon cotat și se determină absorbanța  $A = 0,124$  la 301 nm, folosind cuve de 2 cm. Să se calculeze concentrația soluției originale de etamsilat și să se exprime în mg/ml. Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect. Se cunoaște pentru etamsilat  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 148,8$  dl/(g·cm) la 301 nm.

- a) 5 – 10 mg/ml
- b) 10 – 15 mg/ml
- c) 15 – 20 mg/ml

- d) 20 – 25 mg/ml
- e) 25 – 30 mg/ml

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 310; 2, 406 – 407, 527, 1036 – 1038)

3.43.\* Se supune analizei o cantitate de  $m$  mg clorhidrat de 4'-epidoxorubicină: se dizolvă în 20 ml acid clorhidric 0,01 mol/l în metanol (R) și se completează cu același solvent la 500 ml, într-un balon cotate. 5,0 ml soluție se diluează cu acid clorhidric 0,01 mol/l în metanol (R) la 50 ml, într-un balon cotate. Se determină absorbanta  $A = 0,446$  la 495 nm, utilizând cuve cu grosimea de 2 cm. Calculați masa  $m$  a clorhidratului de 4'-epidoxorubicină, exprimată în mg, cunoscând valoarea absorbantei specifice a acestuia la 495 nm  $A_{1cm}^{1\%} = 223$  dl/(g·cm). Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 20 – 40 mg
- b) 40 – 60 mg
- c) 60 – 80 mg
- d) 80 – 100 mg
- e) 100 – 120 mg

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 310; 2, pag. 390 – 391, 1036 – 1037)

3.44.\* 1 ml soluție injectabilă de clorhidrat de papaverină se diluează cu acid clorhidric 1 mol/l la 100 ml, într-un balon cotate. 1 ml din această soluție se diluează cu acid clorhidric 1 mol/l la 100 ml, într-un alt balon cotate. Se determină absorbanta soluției la 250 nm  $A = 0,732$ , folosindu-se cuve cu grosimea de 1 cm. Calculați concentrația procentuală a soluției injectabile de clorhidrat de papaverină (m/V), cunoscând  $A_{1cm}^{1\%} = 1830$  dl/(g·cm) la 250 nm. Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 1 – 3%
- b) 3 – 5%
- c) 5 – 7%
- d) 7 – 9%
- e) 9 – 11%

Răspuns: b) (1 vol. II, pag. 310; 2, 546 – 547, 726 – 727, 1036 – 1037)

3.45.\* 5 ml soluție injectabilă de pentoxifilin se diluează cu apă la 100 ml, într-un balon cotate. 1 ml soluție se diluează cu apă la 100 ml, într-un balon cotate și se determină absorbanta la 274 nm  $A = 0,365$  (grosimea cuvei 1 cm). Să se calculeze concentrația pentoxifilinei din soluția injectabilă și să se exprime în mg/ml. Se cunoaște  $A_{1cm}^{1\%} = 365$  dl/(g·cm) la 274 nm pentru pentoxifilin.

- a) 10 mg
- b) 15 mg
- c) 20 mg
- d) 25 mg
- d) 30 mg

Răspuns: c) (1 vol. II, pag. 310; 2, 547 – 548, 735 – 737, 1036 – 1037)

3.46.\* La pulberea obținută prin triturarea unui comprimat de clorhidrat de bromhexin se adaugă 50 ml acid clorhidric 0,1 mol/l în metanol (R), într-un flacon, și se încălzește pe baia de apă timp de 5 minute, agitând din când în când. După răcire se aduce cantitativ și se diluează cu același solvent la 100 ml, într-un balon cotate. Se filtrează și se determină absorbanta la 317 nm  $A = 0,688$  într-o cuvă de 1 cm. Cunoscând  $A_{1cm}^{1\%} = 86$  dl/(g·cm) pentru clorhidratul de bromhexin la 317 nm, să se calculeze cantitatea de clorhidrat de bromhexin din comprimatul analizat. Indicați intervalul de valori care cuprinde rezultatul corect.

- a) 5 – 10 mg

- b) 10 – 15 mg
- c) 15 – 20 mg
- d) 20 – 25 mg
- e) 25 – 30 mg

Răspuns: a) (1 vol. II, pag. 310; 2, 164 – 166, 288 – 289, 852 – 853, 1036 – 1037)

3.47.\* Pulberea obținută prin triturarea a 5 comprimate de metiltestosteron se agită cu 80 ml cloroform, se completează cu același solvent la 100 ml, într-un balon cotate și se filtrează. 1 ml soluție filtrată se diluează cu alcool la 50 ml, într-un balon cotate și se determină absorbanta soluției la 240 nm  $A = 0,2675$ , folosind ca lichid de compensare alcool care conține 2% v/v cloroform (R) și cuve cu grosime de 0,5 cm. Să se calculeze masa de metiltestosteron corespunzătoare unui comprimat, cunoscând  $A_{1cm}^{1\%} = 535$  dl/(g·cm) la 240 nm pentru metiltestosteron.

- a) 5,0 mg
- b) 10,0 mg
- c) 15,0 mg
- d) 20 mg
- e) 25 mg

Răspuns: b) (1 vol. II., pag. 310; 2, 304 – 384, 644 – 645, 1036 – 1037)

3.48.\* La pulberea unui drajeu de clorhidrat de amitriptilină se adaugă 70 ml acid clorhidric 0,1 mol/l, se agită timp de 5 minute și se completează cu același solvent la 100 ml, într-un balon cotate. Se filtrează. 4 ml soluție filtrată se diluează cu acid clorhidric 0,1 mol/l la 100 ml, într-un balon cotate și se înregistrează absorbanta la 239 nm  $A = 0,890$ , folosind cuve cu grosimea de 2 cm. Să se calculeze cantitatea de clorhidrat de amitriptilină din comprimatul analizat. Se cunoaște  $A_{1cm}^{1\%} = 445$  dl/(g·cm) la 239 nm pentru clorhidratul de amitriptilină.

- a) 10 mg
- b) 15 mg
- c) 20 mg
- d) 25 mg
- e) 30 mg

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 310; 2, 117 – 118, 1036 – 1037)

3.49.\* O cantitate m g ciancobalamină se dizolvă în apă și se completează cu același solvent la 100 ml, într-un balon cotate. 3 ml din această soluție se diluează cu apă la 100 ml, într-un alt balon cotate și se determină la 361 nm o valoare a absorbantei  $A = 0,621$ , folosind cuvă de 1 cm. Calculați cantitatea m de ciancobalamină analizată, cunoscând  $A_{1cm}^{1\%} = 207$  dl/(g·cm) la 361 nm.

- a) 20 mg
- b) 40 mg
- c) 60 mg
- d) 80 mg
- e) 100 mg

Răspuns: e) (1 vol. II, pag. 310; 2, 327 – 328, 1036 – 1037)

3.50.\* 5 ml soluție injectabilă de etamsilat se diluează cu apă proaspăt fiartă și răcită la 250 ml, într-un balon cotate. 5 ml din această soluție se diluează cu apă proaspăt fiartă și răcită la 500 ml, într-un balon cotate și se determină absorbanta  $A = 0,372$  la 301 nm, folosind cuve de 1 cm. Să se calculeze concentrația soluției de etamsilat în soluția inițială și să se exprime în mg/ml. Se cunoaște absorbanta specifică a etamsilatului  $A_{1cm}^{1\%} = 148,8$  dl/(g·cm) la 301 nm.

- a) 50 mg/ml
- b) 75 mg/ml

- c) 100 mg/ml
- d) 125 mg/ml
- e) 150 mg/ml

Răspuns: d) (1 vol. II, pag. 310; 2, 406 – 407, 527, 1036 – 1038)

3.51. Dintre factorii interni (intramoleculari) care duc la modificări în spectrul IR se pot enumera:

- a) tensiunea în cicluri
- b) asocierea prin legături de hidrogen intramoleculare
- c) asocierea prin legături van der Waals
- d) conjugarea grupelor nesaturate
- e) efectele inductive și mezomere

Răspuns : a). b), d), e) (3, pag.55-88)

3.52. Care din afirmațiile de mai jos, referitoare la diferența și raportul absorbanțelor unei soluții, măsurate la două lungimi de undă diferite, sunt corecte?

- a) Diferența absorbăntelor nu depinde de concentrația substanței dizolvate
- b) Raportul absorbăntelor nu depinde de concentrația substanței dizolvate
- c) Diferența absorbăntelor este direct proporțională cu concentrația substanței dizolvate
- d) Raportul absorbăntelor este direct proporțională cu concentrația substanței dizolvate
- e) Diferența absorbăntelor este invers proporțională cu concentrația substanței dizolvate

Răspuns : b), c) 1 vol. II, pag. 310; 2, 406 – 407, 527, 1036 – 1038)

3.53. Care din afirmațiile de mai jos, referitoare la absorbivitatea molară ( $\epsilon$ ) a unei substanțe dizolvate, este adevărată?

- a) Absorbivitatea molară crește odată cu concentrația molară a substanței dizolvate
- b) Absorbivitatea molară scade odată cu creșterea concentrației substanței dizolvate
- c) Absorbivitatea molară nu depinde de concentrația molară a substanței dizolvate
- d) Absorbivitatea molară este o mărime adimensională
- e) Absorbivitatea molară a unei substanțe dizolvate depinde de lungimea de undă la care se execută măsura absorbăntei

Răspuns : c), e) (1 vol. II, pag. 310; 2, 406 – 407, 527, 1036 – 1038)

3.54. În funcție de domeniile spectrale în care are loc absorbția luminii, se deosebesc:

- a) spectrofotometria în ultraviolet (185-400 nm);
- b) spectrofotometria în vizibil (185-400 nm);
- c) spectrofotometria în ultraviolet (400-800 nm);
- d) spectrofotometria în vizibil (400-800 nm);
- e) spectrofotometria în infraroșu (peste 800 nm).

Răspuns: a), d), e) (2, pag 1035)

3.55. Despre spectrele de absorbție în domeniul ultraviolet și vizibil sunt adevărate afirmațiile:

- a) sunt numite și spectre electronice;
- b) se datoresc tranzițiilor de rotație, de vibrație și de rotație-vibrație ale moleculelor;
- c) se datoresc tranzițiilor dintre nivelele energetice ale stărilor electronice ale moleculelor;
- d) se obțin la trecerea unui fascicul de radiații continue prin substanța de analizat, care poate absorbi o parte din energia acestuia;
- e) sunt folosite pentru identificare, determinarea purității și dozare.

Răspuns: a), c), d), e) (2, pag 1036)



3.56. Absorbanța specifică ( $A_{1cm}^{1\%}(\lambda)$ ):

- a) este o constantă caracteristică fiecărei substanțe;
- b) este o mărime adimensională;
- c) se măsoară în dl/(g·cm);
- d) se măsoară în l(mol·cm);
- e) se numește și absorbțivitate molară.

Răspuns: a), c) (2, pag 1037)

3.57. Absorbțivitatea molară,  $\epsilon(\lambda)$ :

- a) se numește și extincție specifică;
- b) se numește și coeficient molar de extincție;
- c) este independentă de concentrația în substanța de analizat a soluției;
- d) este independentă de lungimea de undă;
- e) variază cu lungimea de undă.

Răspuns: b), c), e) (2, pag 1036)

3.58. Conform legii Lambert-Beer, absorbanța este:

- a) direct proporțională cu concentrația analitului din soluție;
- b) invers proporțională cu concentrația analitului din soluție;
- c) direct proporțională cu grosimea stratului de probă absorbant (cm);
- d) direct proporțională cu absorbțivitatea molară a analitului din soluție;
- e) independentă de absorbțivitatea molară a analitului din soluție.

Răspuns: a), c), d) (2, pag 1036)

3.59.\* Absorbanța înregistrată de un spectrofotometru la traversarea luminii printr-o soluție plasată într-o cuvă de 2 cm este de 0,6. Care va fi absorbanța aceleiași soluții, la aceeași lungime de undă, dacă grosimea cuvei se va reduce la 1 cm?

- a) 1,2;
- b) 0,6;
- c) 0,3;
- d) 2;
- e) 1.

Răspuns: c) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036, 1037)

3.60.\* Absorbanța înregistrată de un spectrofotometru la traversarea luminii printr-o soluție plasată într-o cuvă de 1 cm este de 0,20. Care va fi absorbanța aceleiași soluții, la aceeași lungime de undă, dacă grosimea cuvei va fi de 2 cm?

- a) 1;
- b) 0,4;
- c) 0,3;
- d) 0,2;
- e) 0,1.

Răspuns: b) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036, 1037)

3.61.\* Care va fi absorbanța unei soluții, dacă transmitanța procentuală a acesteia, la aceeași lungime de undă, este 10%?

- a) 1;
- b) 0,1;
- c) 2,1;

- d) 3;
- e) 1,9.

Răspuns: a) (1, vol II, pag 309; 2, pag 1036, 1037)

3.62. Principalele părți componente ale unui spectrofotometru de absorbție în ultraviolet și vizibil sunt:

- a) sursa de radiații;
- b) monocromatorul;
- c) suportul pentru cuve;
- d) detectorul;
- e) tubul polarimetric.

Răspuns: a), b), c), d) (2, pag 1037)

3.63.\* Absorbanța soluției 1 este  $A_1$  la lungimea de undă  $\lambda$ . Care va fi absorbanța  $A_2$ , la aceeași lungime de undă  $\lambda$  și la aceeași grosime a cuvei, după diluarea de 5 ori a soluției 1?

- a)  $A_2 = 5A_1$ ;
- b)  $A_2 = 0.5A_1$ ;
- c)  $A_2 = 0.2A_1$ ;
- d)  $A_2 = 2A_1$ ;
- e)  $A_2 = A_1$ .

Răspuns: c) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036)

3.64.\* Absorbanța soluției 1 este  $A_1$ , măsurată în cuvă cu grosimea  $d_1$ , la lungimea de undă  $\lambda$ . Care va fi absorbanța  $A_2$ , la aceeași lungime de undă  $\lambda$  și la grosimea cuvei  $d_2 = 2d_1$ , după diluarea de 2 ori a soluției 1?

- a)  $A_2 = 0.5A_1$ ;
- b)  $A_2 = 2A_1$ ;
- c)  $A_2 = 4A_1$ ;
- d)  $A_2 = 0.4A_1$ ;
- e)  $A_2 = A_1$ .

Răspuns: e) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036)

3.65.\* Absorbanța soluției 1 este  $A_1$ , măsurată în cuvă cu grosimea  $d_1$ , la lungimea de undă  $\lambda$ . Care va fi absorbanța  $A_2$ , la aceeași lungime de undă  $\lambda$  și la grosimea cuvei  $d_2 = 0.5d_1$ , după diluarea de 2 ori a soluției 1?

- a)  $A_2 = 0.5A_1$ ;
- b)  $A_2 = 4A_1$ ;
- c)  $A_2 = 0.05A_1$ ;
- d)  $A_2 = 0.25A_1$ ;
- e)  $A_2 = A_1$ .

Răspuns: d) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036)

3.66.\* Conform F.R. X, etinilestradiolul prezintă absorbanța specifică  $A_{1cm}^{1\%} = 71 \text{ dl}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$  la 281 nm. Care va fi concentrația procentuală (% m/v) unei soluții de etinilestradiol, dacă absorbanța măsurată la 281 nm, în cuve de 2 cm, are valoarea 1,42?

- a) 0,01%;
- b) 0,02%;
- c) 50,41%;
- d) 0,1%;
- e) 0,04%.

Răspuns: a) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036)

3.67.\* Ce valoare are absorbanța specifică a acetatului de hidrocortizon la 240 nm, dacă o soluție 0,001% (m/v) de acetat de hidrocortizon prezintă absorbanța 0,39 la 240 nm, măsurată în cuve de 1 cm?

- a)  $39 \text{ dl}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ ;
- b)  $3900 \text{ dl}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ ;
- c)  $390 \text{ dl}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ ;
- d)  $195 \text{ dl}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ ;
- e)  $1950 \text{ dl}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ .

Răspuns: c) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036, 1037)

3.68. Care este concentrația unei soluții alcoolice de hidrocortizon, cunoscând valoarea măsurată a absorbanței la 240 nm de 1,5769 (la  $d = 1\text{cm}$ ) și valoarea absorbtivității molare, la 240 nm,  $15769 \text{ l}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ ?

- a)  $10^{-4} \text{ mol/l}$ ;
- b) 0,1 mmol/l;
- c)  $10^{-4} \text{ mmol/l}$ ;
- d)  $10^{-7} \text{ mol/l}$ ;
- e)  $10^4 \text{ mmol/l}$ .

Răspuns: a), b) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036, 1037)

3.69.\* Calculați concentrația procentuală (% m/v) de prednisolon dintr-o soluție preparată în alcool absolut, dacă 10 ml soluție se diluează cu alcool absolut la 100 ml, într-un balon cotate, iar absorbanța determinată la 240 nm, în cuve de 1cm, este 0,83. Se cunoaște  $A_{1cm}^{1\%}(240\text{nm}) = 415 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$  pentru prednisolon în alcool absolut.

- a) 0,002%;
- b) 0,02%;
- c) 0,0002%;
- d) 5%;
- e) 0,5%.

Răspuns: b) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036, 1037)

3.70.\* O soluție a analitului X, cu concentrația  $0,5 \text{ mmol}/\text{dm}^3$  prezintă absorbanța 0,8. Se diluează  $5 \text{ cm}^3$  din această soluție la  $25 \text{ cm}^3$ , într-un balon cotate. Calculați absorbanța corespunzătoare soluției diluate.

- a) 0,5;
- b) 0,25;
- c) 0,4;
- d) 0,16;
- e) 4.

Răspuns: d) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036, 1037)

3.71.\* Calculați concentrația milimolară a unei soluții a cărei absorbantă măsurată la o grosime a cuvei de 2 cm, la o anumită lungime de undă, este 0,722, iar absorbivitatea molară la acea lungime de undă este  $7220 \text{ l}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ .

- a)  $5\cdot 10^{-5}$ ;
- b)  $5\cdot 10^{-2}$ ;
- c)  $10^{-4}$ ;
- d) 20;
- e)  $5\cdot 10^2$ .

Răspuns: b) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036)

3.72.\* Calculați concentrația molară a unei soluții a cărei absorbantă măsurată la o grosime a cuvei de 0,5 cm, la o anumită lungime de undă, este 0,722, iar absorbivitatea molară la acea lungime de undă este  $7220 \text{ l}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ .

- a)  $10^{-2}$ ;
- b)  $10^{-4}$ ;
- c)  $2\cdot 10^{-4}$ ;
- d) 0,2;
- e)  $5\cdot 10^{-5}$ .

Răspuns: c) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036)

3.73.\* Care este concentrația procentuală (% m/v) a soluției unui analit ce prezintă absorbanta 1,32, măsurată în cuve de 1 cm, la o anumită lungime de undă, iar valoarea absorbivității molare la aceeași lungime de undă este  $13200 \text{ l}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ . Masa molară a analitului este 128,17 g/mol.

- a) 0,0001;
- b) 0,001;
- c) 0,012817;
- d) 0,12817;
- e) 0,0012817.

Răspuns: e) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036)

3.74.\* Care este concentrația procentuală (% m/v) a soluției unui analit ce prezintă absorbanta 0,264, măsurată în cuve de 2 cm, la o anumită lungime de undă, iar valoarea absorbivității molare la aceeași lungime de undă este  $13200 \text{ l}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ . Masa molară a analitului este 128,17 g/mol.

- a)  $4\cdot 10^{-5}$ ;
- b)  $10^{-5}$ ;
- c)  $1,2817\cdot 10^{-5}$ ;
- d)  $1,2817\cdot 10^{-3}$ ;
- e)  $1,2817\cdot 10^{-4}$ .

Răspuns: e) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036)

3.75.\* 5 ml soluție injectabilă de pentoxifilină se diluează cu apă la 50 ml, într-un balon cotat. 1 ml soluție se diluează cu apă la 50 ml, într-un balon cotat și se determină absorbanta la 274 nm  $A = 0,365$  (grosimea cuvei este 1 cm). Să se calculeze concentrația pentoxifilinei din soluția injectabilă și să se exprime în mg/ml. Se cunoaște  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 365 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$  la 274 nm pentru pentoxifilină.

- a) 0,001;
- b) 1;
- c) 0,5;
- d) 5;

e) 50.

Răspuns: d) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036, 1037)

3.76.\* O cantitate de  $m$  g succinat de cloramfenicol și sodiu se dizolvă în apă și se completează cu același solvent la 1000 ml, într-un balon cotate. 10 ml soluție se diluează cu acid clorhidric 0,01 mol/l la 100 ml, într-un balon cotate și se determină absorbanta soluției la 276 nm  $A = 0,27$ , folosind o cuvă de 0,5 cm. Indicați masa  $m$  (g) de succinat de cloramfenicol și sodiu analizată. Se cunoaște pentru succinatul de cloramfenicol și sodiu  $A_{1cm}^{1\%}(276 \text{ nm}) = 216 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ .

- a) 0,25;
- b) 0,025;
- c) 0,0025;
- d) 250;
- e) 25.

Răspuns: a) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036, 1037)

3.77.\* O cantitate de succinat de cloramfenicol și sodiu se dizolvă în apă și se completează cu același solvent la 250 ml, într-un balon cotate. 5 ml soluție se diluează cu acid clorhidric 0,01 mol/l la 100 ml, într-un balon cotate și se determină absorbanta soluției la 276 nm  $A = 0,54$ , folosind o cuvă de 0,5 cm. Indicați masa  $m$  (mg) de succinat de cloramfenicol și sodiu analizată. Se cunoaște pentru succinatul de cloramfenicol și sodiu  $A_{1cm}^{1\%}(276 \text{ nm}) = 216 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ .

- a) 5;
- b) 100;
- c) 0,25;
- d) 250;
- e) 0,005.

Răspuns: d) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036, 1037)

3.78.\* Soluția unui solut are absorbanta 0,20, măsurată la o anumită lungime de undă, la  $d=1$  cm (soluția 1). O altă soluție a aceluiași solut (soluția 2) are absorbanta 0,30 (la  $d=1$  cm, același  $\lambda$ ). Se amestecă 3 ml din soluția 1 și 2 ml din soluția 2. Să se calculeze absorbanta soluției finale la  $\lambda$ , folosind o cuvă cu grosimea de 1 cm.

- a) 1,2;
- b) 0,6;
- c) 0,24;
- d) 0,4;
- e) 0,3.

Răspuns: c) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036)

3.79.\* Soluția unui solut are absorbanta 0,40, măsurată la o anumită lungime de undă, la  $d=1$  cm (soluția 1). O altă soluție a aceluiași solut (soluția 2) are absorbanta 0,30 (la  $d=1$  cm, același  $\lambda$ ). Se amestecă volume egale din cele două soluții. Să se calculeze absorbanta soluției finale la  $\lambda$ , folosind o cuvă cu grosimea de 1 cm.

- a) 0,35;
- b) 0,70;
- c) 0,20;
- d) 0,15;
- e) 1,40.

Răspuns: a) (1, vol II, pag 308, 309; 2, pag 1036)

3.80.\* Soluția unui solut are absorbanta 0,22, măsurată la o anumită lungime de undă, la  $d=1$  cm (soluția 1). O altă soluție a aceluiași solut (soluția 2) are absorbanta 0,36 (la  $d=1$  cm, același  $\lambda$ ). Se amestecă volume egale din cele două soluții. Să se calculeze absorbanta soluției finale la  $\lambda$ , folosind o cuvă cu grosimea de 0,5 cm.

- a) 0,58;
- b) 1,16;
- c) 0,29;
- d) 0,145;
- e) 0,72.

Răspuns: d) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036)

3.81.\* Soluția unui solut are absorbanta 0,24, măsurată la o anumită lungime de undă, la  $d=0,5$  cm (soluția 1). O altă soluție a aceluiași solut (soluția 2) are absorbanta 0,36 (la  $d=1$  cm, același  $\lambda$ ). Se amestecă volume egale din cele două soluții. Să se calculeze absorbanta soluției finale la  $\lambda$ , folosind o cuvă cu grosimea de 0,5 cm.

- a) 0,42;
- b) 0,60;
- c) 0,21;
- d) 0,30;
- e) 0,84.

Răspuns: c) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036)

3.82.\* Soluția unui solut are absorbanta  $A_1$ , măsurată la o anumită lungime de undă, la grosimea  $d$  cm a cuvei (soluția 1). O altă soluție a aceluiași solut (soluția 2) are absorbanta  $A_2$  (la  $d$  cm, același  $\lambda$ ). Se amestecă volume egale din cele două soluții. Să se calculeze absorbanta soluției finale la  $\lambda$ , folosind o cuvă cu grosimea  $d$  cm.

- a)  $A_f = \frac{A_1 + A_2}{2V}$ ;
- b)  $A_f = \frac{A_1 + A_2}{2}$ ;
- c)  $A_f = \frac{2(A_1 + A_2)}{V}$ ;
- d)  $A_f = A_1 + A_2$ ;
- e)  $A_f = 2V(A_1 + A_2)$ .

Răspuns: b) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036)

3.83. Soluția unui solut are absorbanta  $A_1$ , măsurată la o anumită lungime de undă, la grosimea  $d$  cm a cuvei (soluția 1). O altă soluție a aceluiași solut (soluția 2) are absorbanta  $A_2$  (la  $d$  cm, același  $\lambda$ ). Se amestecă volume egale din cele două soluții. Să se calculeze absorbanta soluției finale la  $\lambda$ , folosind o cuvă cu grosimea  $d'=0,5d$  cm.

- a)  $A_f = 0,5 \cdot \frac{A_1 + A_2}{2}$ ;
- b)  $A_f = \frac{A_1 + A_2}{2} \cdot \frac{1}{0,5}$ ;
- c)  $A_f = 0,5 \cdot (A_1 + A_2)$ ;
- d)  $A_f = \frac{A_1 + A_2}{0,5}$ ;
- e)  $A_f = 0,25 \cdot (A_1 + A_2)$ .

Răspuns: a), e) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036)

3.84.\* Soluția unui solut are absorbanța  $A_1$ , măsurată la o anumită lungime de undă, la grosimea  $d$  cm a cuvei (soluția 1). O altă soluție a aceluiași solut (soluția 2) are absorbanța  $A_2$  (la  $d$  cm, același  $\lambda$ ). Se amestecă volume egale din cele două soluții. Să se calculeze absorbanța soluției finale la  $\lambda$ , folosind o cuvă cu grosimea  $d'=2d$  cm.

a)  $A_f = 0,25 \cdot (A_1 + A_2)$  ;

b)  $A_f = (A_1 + A_2)$

c)  $A_f = 2 \cdot (A_1 + A_2)$

d)  $A_f = \frac{A_1 + A_2}{2}$

e)  $A_f = 0,5 \cdot (A_1 + A_2)$ .

Răspuns: b) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036)

3.85.\* Soluția unei substanțe active a unui medicament prezintă transmitanța procentuală 10%. Volumul 50 ml al acestei soluții se amestecă cu 30 ml dintr-o altă soluție a substanței active, soluție în care concentrația substanței active este numai 20% din concentrația pe care a avut-o în prima soluție. Calculați absorbanța soluției în urma amestecării.

a) 1,075;

b) 0,20;

c) 0,625;

d) 0,70;

e) 0,07.

Răspuns: d) (1, vol II, pag 308; 2, pag 1036)

3.86. Spectrele derivate în UV-VIS:

a) devin cu atât mai complicate cu cât crește ordinul derivatei;

b) nu se obțin mai dificil decât spectrele în absorbanță;

c) prezintă rezoluție net superioară spectrelor în absorbanță;

d) prezintă rezoluție inferioară spectrelor în absorbanță;

e) maximele și minimele spectrului derivatei a  $n$ -a sunt proporționale cu valoarea absorbanței soluției analizate.

Răspuns: a), b), c), e) (1, vol II, pag 328, 331)

3.87. Indicați avantajele spectrelor derivate:

a) oferă o rezoluție mai bună decât spectrul inițial, de ordinul zero;

b) rezoluția crește odată cu ordinul derivatei;

c) rezoluția scade odată cu ordinul derivatei;

d) amplitudinea picurilor derivate crește cu ordinul derivatei;

e) amplitudinea picurilor derivate scade cu ordinul derivatei.

Răspuns: a), b), d) (1, vol II, pag 331)

3.88. Spectrofotometria de absorbție în UV-VIS:

a) este utilizată mai ales pentru determinări cantitative;

b) este utilizată mai ales pentru determinări calitative;

c) se bazează pe absorbția radiației din domeniul spectral UV-VIS de către speciile chimice analizate;

d) se bazează pe interacția spinului nuclear cu un câmp magnetic;

e) se bazează pe proprietatea enantiomerilor de a roti planul luminii polarizate.

Răspuns: a), c) (1, vol II, pag 297)

3.89.\* Efectul hipsocromic constă în:

- a) deplasarea benzilor de absorbție spre lungimi de undă mai mari;
- b) deplasarea benzilor de absorbție spre lungimi de undă mai mici;
- c) creșterea intensității benzilor de absorbție;
- d) reducerea intensității benzilor de absorbție;
- e) apariția carbocationilor a căror sarcină pozitivă atrage electronii vecini, determinând o deplasare a dublelor legături concomitent cu delocalizarea sarcinii pozitive.

Răspuns: b) (1, vol II, pag 304)

3.90. Erorile datorate spectrofotometrelor care limitează precizia determinărilor cantitative sunt cauzate de:

- a) zgomotul de fond al sursei luminoase;
- b) zgomotul de fond al fotomultiplicatorului;
- c) procesele de reflexie în timpul parcursului optic;
- d) procesele de difuzie în timpul parcursului optic;
- e) zgomotul de fond al catarometrului.

Răspuns: a), b), c), d) (1, vol II, pag 311)

3.91. Înregistrarea spectrelor UV-VIS:

- a) se face în stare starea solidă a analiților;
- b) se face în soluțiile analiților în solvenți potriviți;
- c) se poate face prin reprezentarea grafică a absorbanței în funcție de lungimea de undă;
- d) se poate face prin reprezentarea grafică a transmitanței în funcție de lungimea de undă;
- e) nu este influențată de absorbția solventului în regiunea spectrală utilizată pentru analiza unui anumit analit.

Răspuns: b), c), d) (1, vol II, pag 318)

3.92. Absorbanța specifică:

- a) este utilizată frecvent în analiza și controlul medicamentelor;
- b) este o mărime adimensională;
- c) exprimă absorbanta unui strat de soluție cu grosime de 1 cm, care conține 1 g de substanță în 100 ml;
- d) exprimă absorbanta unui strat de soluție cu grosime de 1 cm, care conține 1 mol de substanță în 1000 ml;
- e) exprimă absorbanta unui strat de soluție cu grosime de 1 cm, care conține 1 g de substanță în 1000 ml;

Răspuns: a), c) (1, vol II, pag 309)

3.93. Metoda adaosului de standard:

- a) permite determinarea concentrației unui analit prin spectrometrie de absorbție în UV-VIS;
- b) presupune prepararea unei soluții de analit cu absorbanta  $A_1$  și concentrație necunoscută și a unei soluții standard din aceeași substanță, cu absorbanta  $A_2$  și concentrația  $c_2$ ;
- c) presupune prepararea unei soluții de analit cu absorbanta  $A_1$  și a unei soluții standard din aceeași substanță, cu absorbanta  $A_2$ , ambele soluții de concentrații cunoscute;
- d) este utilă în cazul determinării unor cantități foarte mici de substanță sau a urmelor de impurități;
- e) este utilă în cadrul metodologiei de validare a metodelor instrumentale de analiză.



Răspuns: a), b), d), e) (1, vol II, pag 310)

3.94. Indicați răspunsurile corecte:

- a) cantitatea de informații oferită de spectrele UV este mare, permițând analiză structurală;
- b) analiza structurală bazată pe spectre electronice este aleatoare, de mai mică încredere;
- c) corelarea structurilor cu pozițiile benzilor maximelor de absorbție poate fi făcută pe baza regulii empirice Woodward-Feiser;
- d) regula Woodward-Feiser se aplică în cazul compușilor carbonilici nesaturați și dienelor;
- e) regula Woodward-Feiser nu se poate aplica în cazul steroizilor.

Răspuns: b), c), d) (1, vol II, pag 305)

3.95. Utilizarea spectrelor electronice:

- a) pentru determinări cantitative;
- b) pentru studii de structură-activitate;
- c) pentru determinarea pH-ului;
- d) pentru determinarea valorii pKa a unui acid slab;
- e) pentru determinarea valorii pKa a unei baze slabe.

Răspuns: a), b), d) (1, vol II, pag 312, 315, 321)

3.96.\* Spectrul derivat de ordinul de ordinul 4 este important deoarece:

- a) picul important este situat la aceeași lungime de undă ca și maximum picului de ordinul zero;
- b) picul important este situat la aceeași lungime de undă ca și maximum picului de ordinul 3;
- c) prezintă un minim care se află la aceeași lungime de undă ca maximum picului de ordinul zero;
- d) prezintă un minim important situat la aceeași lungime de undă ca și maximum picului de ordinul 3;
- e) prezintă un maxim corespunzător punctului de inflexiune din partea descendentă a spectrului de ordinul zero.

Răspuns: a) (1, vol II, pag 331)

3.97. Selectați afirmațiile corecte referitoare la tranzițiile caracteristice spectrometriei UV-VIS:

- a) principalele tipuri de tranziții în domeniul spectral UV-VIS sunt tranzițiile de vibrație
- b) tranzițiile  $\pi \rightarrow \pi^*$  se întâlnesc la sistemele nesaturate care conțin un heteroatom cu dublet de electroni neparticipanți
- c) tranzițiile  $n \rightarrow \pi^*$  se întâlnesc la sistemele nesaturate care conțin un heteroatom cu dublet de electroni neparticipanți
- d) principalele tipuri de tranziții în domeniul spectral UV-VIS sunt tranzițiile electronice
- e) tranzițiile  $\pi \rightarrow \pi^*$  au loc în sisteme nesaturate care conțin o dublă legătura etilenică izolată

Răspuns: c), d), e) (1, vol II, pag 298-301)

3.98. Alegeți afirmațiile incorecte cu privire la spectrometria UV-VIS:

- a) influența solventului asupra poziției, intensității și formei benzilor de absorbție asupra compușilor în soluție se numește solvatochromie
- b) tranzițiile  $n \rightarrow \pi^*$  au loc în sistemele nesaturate care conțin o dublă legătură etilenică izolată
- c) efectul batocromic constă în deplasarea benzilor de absorbție spre lungimi de undă mai mici
- d) efectul hipsocromic constă în deplasarea benzilor de absorbție spre lungimi de undă mai mari
- e) efectul hiperchromic constă în creșterea intensității benzilor de absorbție

Răspuns: b), c), d) (1, vol II, pag 302-304)

3.99.\* Efectul batocromic constă în:

- a) deplasarea benzilor de absorbție spre lungimi de undă mai mici
- b) creșterea intensității benzilor de absorbție
- c) diminuarea intensității benzilor de absorbție
- d) deplasarea benzilor de absorbție spre lungimi de undă mai mari
- e) emisia de fluorescență

Răspuns: d) (1, vol II, pag 304)

3.100. Alegeti afirmațiile corecte despre absorbanta specifică:

- a) pentru o substanță dată absorbanta specifică are aceeași valoare indiferent de lungimea de undă
- b) este absorbanta unui strat de soluție cu grosimea de 1 cm, care conține 1g de substanță în 100 ml
- c) este absorbanta unui strat de soluție cu grosimea de 1 cm, care conține 1mol de substanță în 1000 ml
- d) este o constantă specifică fiecărei substanțe la o lungime de undă dată
- e) unitatea de măsura a absorbantei specifice este l/mol·cm

Răspuns: b), d) (1, vol II, pag 308-309)

3.101. Selecționați afirmațiile corecte:

- a) legea Lambert-Beer este valabilă numai pentru soluții având concentrația mai mare decât  $10^{-2}$  M
- b) legea Lambert-Beer este respectată numai în cazul radiațiilor monocromatice
- c) legea Lambert-Beer este respectată numai în cazul radiațiilor policromatice
- d) legea Lambert-Beer este valabilă numai pentru soluții diluate, cu concentrația mai mică decât  $10^{-2}$  M
- e) domeniul spectral UV este cuprins între 185 și 400 nm

Răspuns: b), d), e) (1, vol II pag 296-311)

3.102. Următoarele afirmații referitoare la spectrometria în UV-VIS sunt adevărate, cu excepția:

- a) spectrele de absorbție în domeniul UV-VIS se numesc spectre electronice
- b) măsurătorile spectrofotometrice se pot utiliza pentru determinarea valorii  $pK_a$
- c) spectrele electronice nu pot fi utilizate pentru studii de structură-activitate
- d) la punctul izobestic valorile absorbanțelor molare ale celor două specii chimice implicate într-un echilibru chimic sunt diferite
- e) la punctul izobestic valorile absorbanțelor molare ale celor două specii chimice implicate într-un echilibru chimic sunt identice

Răspuns: c), d) (1, vol II, pag 315-324; 2, pag 1036)

3.103. Despre spectrometria derivată sunt adevărate următoarele enunțuri, cu excepția:

- a) spectrele derivate oferă o rezoluție mai bună decât spectrul inițial (de ordin 0)
- b) legea Lambert-Beer nu se aplică în cazul spectrelor derivate
- c) precizia determinărilor în spectrometria derivată este mai mare
- d) în practica analitică se utilizează mai frecvent spectrul derivat de ordinul 3
- e) în practica analitică se utilizează mai frecvent spectrele derivate de ordinul 1, 2 și 4

Răspuns: b), d) (1, vol II, pag 327-332)

3.104.\* Absorbanta unei substanțe în soluție nu este dependentă de următoarele mărimi:

- a) concentrația substanței
- b) pH-ul soluției
- c) absorbabilitatea

- d) lungimea de undă
- e) grosimea stratului de soluție

Răspuns: b) (1, vol II, pag 308-309)

3.105.\* Influența naturii solventului asupra poziției, intensității și formei benzilor de absorbție se numește:

- a) efect hipercromic
- b) efect hipocromic
- c) solvatocromie
- d) tranziție de rotație
- e) tranziție de vibrație

Răspuns: c) (1, vol II, pag 302-305)

3.106.\* Calculați și alegeți valoarea concentrației unei soluții de hemisuccinat de hidrocortizonă în etanol absolut, exprimată în  $\mu\text{g/ml}$ , a carei absorbanțe la lungimea de undă 240 nm este 0.863 măsurată în cuvă de 0,5 cm, știind că absorbanta specifică la 240 nm este  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 345 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ :

- a) 0,005
- b) 5
- c) 50
- d) 0,0025
- e) 25

Răspuns: c) (1, vol II, pag. 309; 2, pag 1037)

3.107.\* Calculați și selectați valoarea concentrației unei soluții de carbamazepină în etanol absolut, exprimată în  $\text{mg/l}$ , a carei absorbante la lungimea de undă 285 nm este 0.980 măsurată în cuvă de 1 cm, știind că absorbanta specifică la 285 nm este  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 490 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ :

- a) 0,002
- b) 20
- c) 2
- d) 0,20
- e) 200

Răspuns: b) (1, vol II, pag 309; 2, pag 1037)

3.108.\* Calculați și specificați valoarea concentrației unei soluții de ergocalciferol în etanol absolut, exprimată în  $\text{mg/ml}$ , a carei absorbante la lungimea de undă 265 nm este 0.825 măsurată în cuvă de 0.5 cm, știind că absorbanta specifică la 265 nm este  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 470 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ :

- a) 0,035
- b) 0,0035
- c) 0,350
- d) 0,070
- e) 0,007

Răspuns: a), (1, vol II, pag 309; 2, pag 1037)

3.109.\* Calculați și specificați valoarea concentrației unei soluții de etinilestradiol în etanol absolut, exprimată în  $\text{mmol/l}$ , a carei absorbante la lungimea de undă 281 nm este 1,053 măsurată în cuvă de 1 cm, știind că absorbanta specifică la 281 nm este  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 71 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ , iar masa moleculară a etinilestradiolului are valoarea 296,4 g/mol:

- a) 14,831
- b) 0,05

- c) 5
- d) 0,5
- e) 1,483

Răspuns: d), (1, vol II, pag 309; 2, pag 1037)

3.110.\* Precizați valoarea absorbantei specifice la 240 nm,  $A_{1cm}^{1\%}(240nm)$ , pentru o substanță medicamentoasă, știind că o soluție a acestei substanțe în etanol absolut, cu concentrația de 2,50 mg%, are absorbanta 0,613 la 240 nm, măsurată în cuvă de 0,5 cm:

- a) 0,490
- b) 490
- c) 245,2
- d) 0,245
- e) 125

Răspuns: b), (1, vol II, pag 309; 2, pag 1037)

3.111. Selectați prevederile FR X legate de determinările spectrofotometrice în UV-VIS:

- a) determinările se efectuează la temperatura de 50°C
- b) concentrațiile soluțiilor se aleg astfel încât valorile absorbanțelor să fie cuprinse între 0,3 și 0,7
- c) concentrațiile soluțiilor se aleg astfel încât valorile absorbanțelor să fie mai mici de 0,3
- d) în monografiile se specifică concentrația soluțiilor, natura solventului și condițiile de pH în care se efectuează determinările
- e) abaterea admisă față de lungimea de undă prevăzută în monografia respectivă este de  $\pm 2$  nm

Răspuns: b), d), e) (2, pag 1037)

3.112. Selectați semnificațiile corecte privind mărimile utilizate în spectrofotometria în UV-VIS:

- a)  $a$  = absorbivitatea molară
- b)  $T$  = transmitanța
- c)  $A$  = absorbanta
- d)  $\epsilon$  = coeficient molar de extincție
- e)  $A$  = absorbanta specifică

Răspuns: b), c), d) (2, pag 1036-1037)

3.113. Pentru stabilirea purității unei substanțe prin spectrometrie UV-VIS, se poate efectua:

- a) suma absorbanțelor la două lungimi de undă
- b) diferența absorbanțelor la două lungimi de undă
- c) raportul absorbanțelor la două lungimi de undă
- d) produsul absorbanțelor la două lungimi de undă
- e) puritatea unei substanțe nu se poate determina prin spectrometrie UV-VIS

Răspuns: b), c) (2, pag 1037)

3.114. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la spectrofotometria în UV-VIS:

- a) FR X prevede ca determinările spectrofotometrice să se efectueze la temperatura de  $20 \pm 0,5^\circ\text{C}$ , dacă nu se prevede altfel
- b) efectul batocromic constă în creșterea intensității benzilor de absorbție
- c) conform FR X, dacă în monografie nu se precizează lichidul de compensare, determinările spectrofotometrice se efectuează folosind ca lichid de compensate întotdeauna apa
- d) transmitanța unei soluții este egală cu raportul dintre intensitatea luminii transmise și intensitatea luminii incidente

e) solvenții utilizați pentru prepararea soluțiilor analiților supuse analizei spectrofotometrice în UV-VIS nu trebuie să absoarbă semnificativ în regiunea spectrală în care absoarbe analitul

Răspuns: a), d), e) (1, vol II, pag 302-322; 2 pag 1037)

3.115.\* Calculați și exprimați în  $\text{dm}^3/(\text{mol}\cdot\text{cm})$  absorbivitatea molară ( $\epsilon$ ) a progesteronei la lungimea de undă 240 nm, știind că absorbanta specifică la 240 nm este  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 540 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ , iar masa moleculară a progesteronei este 314,5 g/mol:

- a) 1698,3
- b) 16983
- c) 18900
- d) 15890
- e) 1890

Răspuns: b) (1, vol II, pag 310; 2, pag 1036-1037)

3.116.\* Pentru dozarea soluției injectabile de furosemidă, FR X prevede: 2ml soluție injectabilă se diluează cu apă la 100 ml, într-un balon cotat. 3 ml din această soluție se diluează cu hidroxid de sodiu 0,1 mol/l la 100 ml într-un balon cotat. Se determină absorbanta soluției la 271 nm ca fiind 0,357, măsurată în cuvă de 1 cm. Calculați concentrația procentuală a soluției injectabile de furosemidă (m/V), cunoscând absorbanta specifică la 271 nm,  $A_{1\text{cm}}^{1\%} = 595 \text{ dl}/(\text{g}\cdot\text{cm})$ :

- a) 0,0006%
- b) 0.1%
- c) 1%
- d) 0,02%
- e) 0.2%

Răspuns: c) (2, pag 1036-1037)

3.117. În spectrul de absorbție IR:

- a) poziția maximului de absorbție corespunde poziției minimului de transmisie în spectrul corespunzător de transmisie
- b) maximele de absorbție în IR se manifestă în spectru ca benzi
- c) maximele de absorbție în IR se manifestă în spectru ca linii
- d) fiecare maxim spectral corespunde unei tranziții electronice
- e) fiecare maxim spectral este asociat unei vibrații corespunzătoare unei legături din moleculă

Răspuns: a), b), e) (3, pag 89-113)

3.118. Spectrometria în IR apropiat:

- a) este în primul rând de ordin calitativ
- b) este în primul rând de ordin cantitativ
- c) permite controlul uniformității amestecării
- d) nu poate fi aplicată în studiul polimorfilor
- e) permite determinarea directă a conținutului în substanță activă a comprimatelor chiar și după ambalare

Răspuns: b), c), e) (3, pag 89-113)

3. 119. În spectroscopia IR, vibrațiile de întindere:

- a) pot fi simetrice
- b) se mai numesc vibrații de valență

- c) au loc de-a lungul legăturii
- d) se mai numesc vibrații de deformare
- e) pot fi asimetrice

Răspuns: a), b), c), e) (3, pag 94)

3.120. Selectați enunțurile corecte referitoare la spectrometria IR:

- a) stabilirea identității pe baza spectrelor IR se aplică de regulă substanțelor solide
- b) probele sunt preparate sub formă de discuri de KBr sau KCl fără umiditate
- c) este tehnica principală utilizată în elucidarea structurii unei substanțe, nefiind necesară nicio altă determinare analitică
- d) spectrul substanței supuse analizei se poate compara cu spectrul obținut cu o substanță de referință
- e) identificarea unei substanțe se poate face prin comparare cu un spectru de referință dintr-o bibliotecă de spectre

Răspuns: a), b), d), e) (3, pag 106-107)

3.121. Referitor la aplicațiile spectrometriei IR, sunt adevărate enunțurile:

- a) permite stabilirea identității substanțelor
- b) permite detectarea impurităților prezente în cantități grosiere (>10%)
- c) spectrele IR se pot folosi pentru a deosebi diastereoizomerii
- d) e o metodă instrumentală utilă în caracterizarea polimorfilor
- e) nu poate fi utilizată pentru caracterizarea materialelor din care sunt confecționate ambalajelor

Răspuns: a), b), c), d) (3, pag 106 -110)

3.122. Spectrele în IR:

- a) pot fi considerate amprentă a moleculei studiate
- b) sunt utilizate mai ales pentru dozarea substanțelor organice, inclusiv medicamentoase
- c) sunt utilizate mai ales pentru identificarea substanțelor organice, inclusiv medicamentoase
- d) se obțin grafic prin reprezentarea transmitanței în funcție de concentrație
- e) sunt caracteristice grupărilor funcționale

Răspuns: a), c), e) (1, vol II, pag 354)

#### **4(47). CONTROLUL LIMITELOR DE IMPURITĂȚI ORGANICE ȘI ANORGANICE**

4.1.\* Pentru controlul limitei de nitrați F.R. X recomandă utilizarea unuia din reactivii de mai jos și urmărirea unuia din fenomenele chimice indicate. Care este reactivul și fenomenul chimic menționat în F.R. X?

- a) acid sulfosalicilic/formare de culoare galbenă
- b) brucină în mediu de acid sulfuric concentrat/formare de culoare roșie-violetă
- c) hexacianoferat(II) de potasiu/formare de precipitat alb
- d) hexacianoferat(II) de potasiu/formare de precipitat albastru
- e) fenol în acid sulfuric concentrat/formare de compus galben

Răspuns: a) (2, pag 1013)

4.2.\* Controlul limitei de fer din preparatele farmaceutice, conform F.R. X se bazează pe reacția chimică executată cu unul din reactivii de mai jos și se urmărește unul din fenomenele chimice menționate.

- a) sulfură de sodiu/formarea unui precipitat negru
- b) fosfat disodic/formarea unei colorații verzi stabile
- c) hexacianoferat (II) de potasiu/formarea unei colorații albastre sau a unui precipitat albastru
- d) sulfocianură de amoniu/formarea unei colorații roșii stabile
- e) acid salicilic/formarea unei combinații complexe de culoarea albastră

Răspuns: c) (2, pag. 1011 – 1012)

4.3.\* Care din metodele de mai jos stă la baza controlului limitei de arsen în medicamente, conform descrierii din F.R. X?

- a) reducerea arsenului din probă la arsen elementar cu hipofosfit de sodiu și acid clorhidric
- b) precipitarea arsenului cu hidrogen sulfurat
- c) titrarea iodometrică a arsenului trivalent
- d) reducerea arsenului din probă la arsină ( $\text{AsH}_3$ ) urmată de determinarea acesteia prin cromatografie gazoasă
- e) transformarea arsenului din probă în oxid de fenilarsină și titrarea acestuia cu soluție de iod

Răspuns: a) (2, pag. 1008)

4.4. Impuritățile de arsen pot fi determinate prin următoarele procedee de detecție:

- a) cu hipofosfit de sodiu;
- b) cu hârtie indicator pentru arsen;
- c) cu dietilcarbamat de argint;
- d) cu acid acetic și formaldehidă;
- e) cu hipofosfat de sodiu.

Răspuns: a), b), c) (1, vol I, pag 251-252; 2, pag 1008-1010)

4.5.\* Farmacopeea Română ediția X prevede pentru controlul limitei de amoniu:

- a) titrare cu acid percloric în mediu neapos (dioxan)
- b) efectuarea reacției de culoare cu tetraiodomercuratul (II) de potasiu în mediu alcalin
- c) efectuarea reacției de culoare cu o sare de cupru bivalent
- d) efectuarea reacției de condensare dintre amoniac și un compus carbonilic (cu formare de imine)
- e) efectuarea reacției dintre ionul amoniu și un azotit alcalin, proces în care se degajă azot elementar

Răspuns: b) (2, pag. 1007)

4.6.\* Controlul limitei de calciu în medicamente, conform F.R. X, se bazează pe:

- a) colorarea în roșu a flăcării unui arzător cu gaz
- b) precipitarea calciului în forma de carbonat greu solubil
- c) precipitarea calciului în forma de oxalat greu solubil
- d) reacția de culoare cu ditizonă în mediu de cloroform
- e) titrarea ionului  $\text{Ca}^{2+}$  cu acid etilendiamin tetraacetic (EDTA) în mediu amoniacal

Răspuns: c) (2, pag. 1010)

4.7. Care dintre afirmațiile referitoare la procedeul controlului limitei de calciu, conform F.R. X, sunt adevărate:

- a) se realizează cu săruri de bariu, când se formează un precipitat alb;
- b) se realizează cu oxalat de amoniu, cu formarea unei turbureli albe, în funcție de concentrație;

- c) se realizează cu nitrat de argint, cu formarea unei opalescențe, turbureli sau precipitat alb, cazeos, în funcție de concentrație;
- d) se realizează cu oxalat de amoniu, cu formarea unui precipitat alb, microcristalin, în funcție de concentrație;
- e) soluția de analizat nu trebuie să prezinte o turbureală mai intensă decât turbureala probei-etalon.

Răspuns: b), d), e) (2, pag 1010, 1011)

4.8.\* Controlul limitei de fer se execută, conform F.R. X, prin:

- a) precipitare în mediu neutru în formă de sulfură de fer, sare greu solubilă de culoare neagră
- b) reacție de culoare cu orto-fenantrolină, cu formarea unui complex roșu
- c) reacție de culoare cu sulfocianură de amoniu, cu formarea unui produs de reacție roșu
- d) reacție de culoare cu hexacianoferat (II) de potasiu, cu formarea unui pigment albastru
- e) titrare redox cu soluție de permanganat de potasiu în mediu acid

Răspuns: d) (2, pag. 1011)

4.9.\* Controlul limitei de nitrați în medicamente se execută, conform F.R. X, prin:

- a) reducere la anion azotit și punerea în evidență a acestuia prin reacția de culoare Griess (formarea unui colorant azoic)
- b) reacție de culoare cu acid cromotropic în acid sulfuric concentrat
- c) reacție de culoare cu acid sulfosalicilic
- d) reacție de culoare cu difenilamină în mediu de acid sulfuric concentrat
- e) reducerea nitraților la amoniac, urmată de identificarea acestuia cu reactivul Nessler

Răspuns: c) (2, pag. 1013)

4.10. F.R. X indică hexacianoferatul (II) de potasiu ca reactiv utilizat pentru controlul limitei ionilor de:

- a) arsen;
- b) calciu;
- c) fer trivalent;
- d) fer bivalent;
- e) zinc.

Răspuns: c), e) (2, pag 1011, 1012, 1014)

4.11. Pentru controlul limitei pentru substanțe organice ușor carbonizabile, F.R. X prevede:

- a) dizolvarea probei în acid azotic, dacă se urmăresc impuritățile organice ușor carbonizabile în substanțe minerale colorate
- b) calcinarea în flacără timp de 10 minute, dacă se urmăresc impuritățile organice ușor carbonizabile în substanțe minerale incolore
- c) calcinarea în flacără timp de 10 minute, dacă se urmăresc impuritățile organice ușor carbonizabile în substanțe minerale colorate
- d) dizolvarea probei în acid sulfuric, dacă se urmăresc impuritățile organice ușor carbonizabile în substanțe organice
- e) dizolvarea probei în acid sulfuric, dacă se urmăresc impuritățile organice ușor carbonizabile în substanțe anorganice incolore

Răspuns: b), d) (2, pag. 1015)

4.12.\* Controlul limitei de amoniu, conform F.R. X, se bazează pe:

- a) reacția de culoare cu reactivul Bougault, formându-se un precipitat verde
- b) reacția cu reactivul Griess cu care se formează, în mediu acid, un produs colorat în portocaliu
- c) reacția cu soluție acidă de azotit de sodiu, cu care se formează un precipitat alb



- d) reacția de culoare cu reactivul Nessler, executată în mediu alcalin, formându-se un complex galben-brun
- e) reacția cu reactivul Nessler, executată în mediu acid, formându-se un precipitat alb

Răspuns: d) (2, pag. 1007)

4.13.\* Controlul limitei de calciu, conform F.R. X, se execută cu reactivul:

- a) oxalat de amoniu în mediu alcalin și se urmărește apariția unei precipitat galben-brun
- b) oxalat de amoniu în mediu neutru și se urmărește apariția unui precipitat alb
- c) fosfat monosodic în mediu neutru și se urmărește formarea unui precipitat galben
- d) fosfat trisodic în mediu alcalin și se urmărește formarea unui precipitat alb
- e) hexacianoferat (II) de potasiu în mediu neutru și se urmărește formarea unui precipitat alb

Răspuns: b) (2, pag. 1010)

4.14.\* Controlul limitei de carbonați, conform F.R. X, se execută cu reactivul:

- a) hexacianoferat (II) de potasiu în mediu neutru și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei turbureli) de culoare albă, solubil în acid acetic
- b) acid acetic și se urmărește producerea unei efervescente
- c) azotat de argint și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei turbureli) de culoare albă de carbonat de argint
- d) clorură de bismut și azotat de sodiu și se urmărește formarea azotatului bazic de bismut de culoare albă
- e) hidroxid de bariu și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei turbureli) de culoare albă, solubil în acid clorhidric

Răspuns: e) (2, pag. 1010)

4.15. Controlul limitei de carbonați se realizează cu hidroxid de bariu, reacție în urma căreia se obține:

- a) un precipitat alb, insolubil în acid azotic;
- b) un precipitat alb, solubil în acid azotic;
- c) un precipitat alb, insolubil în acid clorhidric;
- d) un precipitat alb, solubil în acid clorhidric;
- e) un precipitat alb, insolubil în acid azotic, dar solubil în acid clorhidric.

Răspuns: b), d) (2, pag 1010, 1011)

4.16.\* Controlul limitei de cloruri, conform F.R. X, se execută cu reactivul:

- a) roșu de metil și se urmărește decolorarea soluției
- b) azotat de argint în mediu amoniacal și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei turbureli) de culoare albă, solubil în acid acetic
- c) azotat de argint în mediu acid și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei turbureli) de culoare albă, solubil în amoniac
- d) azotat de argint în mediu alcalin și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei turbureli) de culoare albă, solubil în acid acetic
- e) metilorange și se urmărește decolorarea soluției

Răspuns: c) (2, pag. 1011)

4.17. Pentru controlul limitei de cloruri, F.R. X menționează reacția cu azotatul de argint, în urma căreia se formează:

- a) un precipitat alb, cazeos, insolubil în acid azotic;
- b) un precipitat alb, cazeos, solubil în amoniac;
- c) sensibilitatea limită a reacției este de 50 mg/ml;

- d) un precipitat alb-gălbui, cazeos, insolubil în acid azotic;
- e) un precipitat galben, cazeos, insolubil în acid azotic.

Răspuns: a), b) (2, pag 1011)

4.18.\* Controlul limitei de fer, conform F.R. X, se execută cu reactivul:

- a) hexacianoferatul (II) de potasiu în mediu de acid clorhidric diluat și se urmărește formarea unui precipitat (sau a unei colorații) albastru
- b) sulfura de sodiu în mediu neutru și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei tulbureli) maro închis
- c) sulfura de sodiu în mediu neutru și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei tulbureli) galben solubil în acid acetic
- d) soluție de sulfocianură de amoniu în mediu neutru și se urmărește formarea unui produs solubil colorat în roșu intens
- e) soluție de sulfocianură de amoniu în mediu neutru și se urmărește formarea unui produs solubil colorat în albastru intens

Răspuns: a) (2, pag. 1011)

4.19.\* Controlul limitei de fosfați, conform F.R. X, se execută cu reactivul:

- a) molibdat de amoniu în mediu de acid azotic și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei opalescențe) de culoare albastră
- b) molibdat de amoniu în mediu de acid azotic și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei opalescențe) de culoare galbenă
- c) clorură de calciu și clorură de magneziu în mediu slab acid și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei opalescențe) de culoare albă
- d) clorură de calciu și clorură de magneziu în mediu slab acid și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei opalescențe) de culoare albastră
- e) clorură de bariu în mediu neutru și se urmărește formarea unui precipitat (sau unei opalescențe) de culoare albă

Răspuns: b) (2, pag. 1012)

4.20.\* Controlul limitei de metale grele, conform F.R. X, se execută cu reactivul:

- a) sulfură de sodiu și formaldehidă în mediu de acid acetic și se urmărește formarea unui precipitat de culoare închisă (sau o colorație închisă)
- b) sulfură de sodiu și formaldehidă în mediu de acid acetic și se urmărește formarea unui precipitat de culoare albă (sau o opalescență albă)
- c) sulfat de sodiu și formaldehidă în mediu de acid acetic și se urmărește formarea unui precipitat de culoare închisă (sau o colorație închisă)
- d) sulfat de sodiu și formaldehidă în mediu de acid acetic și se urmărește formarea unui precipitat de culoare închisă (sau o colorație închisă)
- e) sulfat de sodiu și formaldehidă în mediu de acid acetic și se urmărește formarea unui precipitat de culoare albă (sau o opalescență albă)

Răspuns: a) (2, pag. 1012 – 1013)

4.21.\* Controlul limitei de nitrați, conform F.R. X, se execută cu reactivul:

- a) brucină în mediu de acid sulfuric concentrat și se urmărește formarea unui produs roșu-violet
- b) acid acetilsalicilic în mediu amoniacal și se urmărește formarea unei colorații albastre
- c) acid acetilsalicilic în mediu amoniacal și se urmărește formarea unei colorații galbene
- d) acid salicilic în mediu de acid acetic și se urmărește formarea unei colorații albastre
- e) acid sulfosalicilic în mediu amoniacal și se urmărește formarea unei colorații galbene

Răspuns: e) (2, pag. 1013)

- 4.22. Conform F.R. X, controlul limitei de nitrați:
- a) se realizează cu acid acetilsalicilic;
  - b) se realizează cu acid sulfosalicilic;
  - c) conduce la formarea unui nitroderivat colorat în galben;
  - d) conduce la formarea unui nitroderivat colorat în verde;
  - e) se realizează cu hidrogenoftalat de potasiu.

Răspuns: b), c) (2, pag 1013, 1014)

- 4.23.\* Controlul limitei de sulfati, conform F.R. X, se execută cu reactivul:
- a) clorură de calciu în mediu de acid fosforic diluat și se urmărește formarea unui precipitat (sau a unei opalescențe) de culoare albă
  - b) clorură de bariu în mediu de acid clorhidric diluat și se urmărește formarea unui precipitat (sau a unei opalescențe) de culoare albă
  - c) clorură de magneziu în mediu alcalin și se urmărește formarea unui precipitat (sau a unei opalescențe) de culoare albă
  - d) clorură de calciu în mediu de acid oxalic diluat și se urmărește formarea unui precipitat (sau a unei opalescențe) de culoare albă
  - e) clorură de cupru în mediu amoniacal și se urmărește formarea unei colorații albastre

Răspuns: b) (2, pag. 1014)

- 4.24.\* Controlul limitei de zinc, conform F.R. X, se execută cu reactivul:
- a) acid oxalic și se urmărește formarea unui precipitat alb (sau a unei turbureli albe)
  - b) fosfat disodic și se urmărește formarea unui precipitat alb (sau a unei turbureli albe)
  - c) acid cromotropic în mediu de acid sulfuric concentrat și se urmărește formarea unui produs colorat în roșu-violet
  - d) hexacianoferat (II) de potasiu în mediu de acid clorhidric diluat și se urmărește formarea unui precipitat alb (sau a unei turbureli albe)
  - e) sulfură de sodiu și se urmărește formarea unui precipitat alb (sau a unei turbureli albe)

Răspuns: d) (2, pag. 1014)

- 4.25. Conform F.R. X, controlul limitei de arsen, în funcție de cantitate de arsen din probă, se bazează pe:
- a) reducerea arsenului la starea de oxidare zero cu reactivul hipofosfit de sodiu în mediu de acid clorhidric și urmărirea formării unei colorații brune sau unui precipitat brun
  - b) reacția cu sulfură de sodiu și observarea formării unui precipitat galben
  - c) reacția cu soluție de iod/iodură pentru depistarea arsenului în starea de oxidare  $As^{3+}$  și observarea decolorării soluției
  - d) reducerea arsenului la arsină ( $AsH_3$ ) și punerea în evidență a produsului de reacție volatil cu ajutorul unei hârtii indicatoare specifice
  - e) reacția cu molibdat de amoniu și observarea apariției unei colorații albastre

Răspuns: a), d) (2, pag. 1008 – 1009)

- 4.26. Controlul limitei de arsen presupune transformarea conținutului de arsen al probei în arsină volatilă ( $AsH_3$ ) cu ajutorul unui reducător adecvat. Indicați metodele prin care arsina formată se pune în evidență :
- a) hârtie de filtru îmbibată cu soluție apoasă de azotat de argint
  - b) hârtie de filtru îmbibată cu soluție alcoolică de clorură mercurică ( $HgCl_2$ )
  - c) hârtie de filtru îmbibată cu soluție apoasă de sulfură de sodiu
  - d) soluție absorbantă conținând dietil-ditiocarbamat de argint și piridină

e) soluție absorbantă conținând clorură stanoasă

Răspuns: b), d) (1 vol. I, pag. 252 – 253)

4.27.\* Pentru controlul limitei de metale grele Farmacopeea Europeană prevede utilizarea reactivului:

- a) carbonat de sodiu în soluție apoasă
- b) ditizonă în soluție cloroformică
- c) soluție apoasă de tioacetamidă, la cald
- d) acid pirofosforic
- e) hipofosfit de sodiu (reactiv Bougault)

Răspuns: c) (1 vol. I, pag. 255)

4.28.\* Alegeți reactivul potrivit, conform F.R. X, pentru controlul limitei de fer.

- a) iodură de potasiu, cu care ionul de fer (III) formează un complex verde
- b) iodură de potasiu, cu care ionul de fer (III) formează un complex albastru
- c) hexacianoferatul (II) de potasiu, cu care ionul de fer (III) formează un complex albastru
- d) hexacianoferatul (II) de potasiu, cu care ionul de fer (III) formează un complex verde
- e) cianura de potasiu cu care ionul de fer (III) formează un complex portocaliu

Răspuns: c) (2, pag. 1011)

4.29. Indicați răspunsurile corecte despre controlul limitei de fer (III), conform F.R. X:

- a) se realizează cu tetraiodomercurat (II) de potasiu în soluție alcalină;
- b) în funcție de concentrație, ionii de fer (III) formează cu hexacianoferatul (II) de potasiu o colorație albastră;
- c) în funcție de concentrație, ionii de fer (III) formează cu hexacianoferatul (II) de potasiu un precipitat albastru;
- d) se realizează cu molibdat de amoniu;
- e) în funcție de concentrație, ionii de fer (III) formează cu hexacianoferatul (II) de potasiu un precipitat alb.

Răspuns: b), c) (2, pag 1011, 1012)

4.30.\* Controlul limitei de carbonați în formele farmaceutice se execută, conform metodologiei din F.R. X, cu:

- a) sulfură de sodiu, urmărind formarea unui precipitat de culoare neagră
- b) sulfură de sodiu, urmărind formarea unui precipitat de culoare galbenă
- c) cu hidroxid de potasiu, urmărind formarea unui precipitate de culoare albă
- d) cu hidroxid de bariu, urmărind formarea unui precipitat de culoare albă
- e) cu hexacianoferat de fer (II), urmărind formarea unui precipitat de culoare albastră

Răspuns: d) (2, pag. 1010)

4.31.\* Cu care din reactivii menționați mai jos se execută controlul limitei de amoniu în conformitate cu recomandarea din F.R. X?

- a) tetraiodomercuratul (II) de potasiu în soluție alcalină, urmărind formarea unui complex de culoare galben-brun
- b) soluție de clorură de cobalt, urmărind formarea unui complex de culoare purpurie
- c) soluție de azotat de argint, urmărind formarea unui precipitate de culoare albă
- d) soluție de acid oxalic, urmărind formarea unui precipitat de culoare albă
- e) clorură ferică, urmărind formarea unui complex de culoare roșie

Răspuns: a) (2, pag. 1007)

4.32.\* Conform F.R. X, controlul limitei de amoniu se realizează cu:

- a) tetraiodomercuratul (II) de potasiu în soluție acidă;
- b) tetraiodomercuratul (II) de potasiu în soluție alcalină;
- c) hexacianoferat (II) de potasiu;
- d) nitrat de argint;
- e) acid sulfosalicilic.

Răspuns: b) (2, pag 1007, 1008)

4.33. Dacă se dispune de reactivii hexacianoferat (II) de potasiu și tetraiodimercurat (II) de potasiu, indicați impuritățile anorganice care se pot pune în evidență cu cei doi reactivi.

- a) compuși ai arsenului, săruri de plumb și cloruri
- b) ionii de fer (III) și de zinc (II)
- c) carbonați, fosfați și ionul de calciu
- d) ionii azotat și sulfat
- e) ionul amoniu

Răspuns: b), e) (2, pag. 1006 – 1015)

4.34. La controlul limitei de arsen, o metodă recomandată se bazează pe reducerea arsenului din probă la arsină ( $\text{AsH}_3$ ), care se pune în evidență cu un reactiv adecvat. Acest reactiv poate fi:

- a) soluție de iod și iodură de potasiu în apă
- b) hidrogen sulfurat ( $\text{H}_2\text{S}$ )
- c) dietilditiocarbamat de argint
- d) dimetilglioximă în mediu amoniacal
- e) clorură mercurică ( $\text{HgCl}_2$ )

Răspuns: a), e) (1 vol I, pag. 252 – 254)

4.35. Care este setul de reactivi necesar pentru a pune în evidență impuritățile de arsen?

- a) clorură ferică ( $\text{FeCl}_3$ ), acid acetic și clorură de calciu ( $\text{CaCl}_2$ )
- b) zinc, acid clorhidric și dietilditiocarbamat de argint
- c) sulfură de sodiu ( $\text{Na}_2\text{S}$ ) și acid acetic
- d) hipofosfit de sodiu și acid clorhidric
- e) zinc, acid clorhidric și clorură mercurică ( $\text{HgCl}_2$ )

Răspuns: b), d), e) (1 vol I, pag. 251 – 254)

4.36. În ce formă chimică poate fi prezentă impuritatea de arsen într-un produs farmaceutic condiționat?

- a) clorură de arsen ( $\text{AsCl}_3$ )
- b) sulfură de arsen ( $\text{As}_2\text{S}_3$ )
- c) sare a acidului arsenios ( $\text{H}_3\text{AsO}_3$ )
- d) sare a acidului arsenic ( $\text{H}_3\text{AsO}_4$ )
- e) trioxid de arsen ( $\text{As}_2\text{O}_3$ )

Răspuns: c), d) (1 vol I, pag. 252 – 253)

4.37. Care din compușii anorganici de mai jos interferează cu evidențierea impurității de arsen la reacția cu dietilditiocarbamat?

- a) clorura de sodiu

- b) fosfina ( $\text{PH}_3$ )
- c) azotat de sodiu ( $\text{Na}_2\text{NO}_3$ )
- d) hidrogen sulfurat ( $\text{H}_2\text{S}$ )
- e) sulfat de sodiu ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )

Răspuns: b), d) (1 vol I, pag. 254)

4.38. Care din ionii de mai jos se încadrează în termenul de *metale grele*?

- a)  $\text{Cu}^{2+}$
- b)  $\text{Li}^+$
- c)  $\text{Mg}^{2+}$
- d)  $\text{Cd}^{2+}$
- e)  $\text{Hg}^{2+}$

Răspuns: a), d), e) (1 vol I, pag. 255)

4.39.\* Controlul limitei de metale grele implică prepararea unei soluții etalon. În acest scop se dizolvă în apă o cantitate precizată de:

- a) azotat de plumb ( $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ )
- b) sulfură de plumb ( $\text{PbS}$ )
- c) clorură de magneziu ( $\text{MgCl}_2$ )
- d) clorură de calciu ( $\text{CaCl}_2$ )
- e) sulfură de cadmiu ( $\text{CdS}$ )

Răspuns: a) (1 vol I, pag. 255)

4.40.\* La controlul limitei de fer, reacția pozitivă este semnalată de apariția:

- a) unui precipitat albastru
- b) unei colorații verzi
- c) unui precipitat galben
- d) unei colorații maro
- e) unui precipitat negru

Răspuns: a) (2, pag. 1011-1012)

4.41.\* Soluția etalon pentru controlul limitei de amoniu se prepară prin dizolvarea:

- a) dizolvarea în apă a clorurii de amoniu
- b) în apă a tartratului de amoniu
- c) în alcool a sulfatului de amoniu
- d) în acid clorhidric a sulfurii de amoniu
- e) în soluție alcalină a acetatului de amoniu

Răspuns: a) (2, pag. 1007)

4.42.\* La controlul limitei de arsen se formează arsină ( $\text{AsH}_3$ ). Acest compus:

- a) este un compus galben
- b) este un lichid incolor
- c) este un gaz incolor
- d) formează cristale portocalii
- e) formează cristale albe

Răspuns: c) (1 vol I, pag. 253)

4.43.\* La controlul urmelor de arsen cu dietilditiocarbamat de argint, argintul se transformă în:

- a) argint elementar în forma coloidală
- b) sulfură de argint de culoare neagră
- c) hidroxid de argint de culoare albă
- d) clorură de argint de culoare albă
- e) carbonat de argint de culoare galbenă

Răspuns: a) (1 vol I, pag. 253 – 254)

4.44. Care sunt reactivii necesari pentru controlul limitei de fosfați?

- a) azotat de argint
- b) hidrogen sulfurat ( $H_2S$ )
- c) oxalat de amoniu
- d) molibdat de amoniu
- e) acid azotic ( $HNO_3$ )

Răspuns: d), e) (1 vol I, pag. 259; 2, pag. 1012)

4.45.\* La controlul limitei de azotați, în urma reacției cu acidul sulfosalicilic, se formează:

- a) un derivat clorurat de culoare roșie
- b) un nitroderivat de culoare galbenă
- c) un difenol de culoarea galbenă
- d) un precipitat alb de acid sulfonic
- e) un nitrozoderivat de culoare roșie

Răspuns: b) (1 vol I, pag. 260)

4.46. Identificați seturile de reactivi necesari pentru efectuarea controlului limitei de aldehydă formică liberă în vaccinuri.

- a) piridină și acid acetic
- b) acetilacetona
- c) clorhidrat de metilbenzotiazolon-hidrazona, clorură ferică și acid sulfamic
- d) anilină, acid clorhidric și piridină
- e) amoniac și acid benzoic

Răspuns: b), c) (1 vol I, pag. 262)

4.47. Care din reactivii de mai jos se adaugă vaccinurilor emulsificate pentru a separa faza apoasă în vederea controlului limitei de formaldehydă?

- a) alcool octilic
- b) miristat de izopropil
- c) alcool benzilic
- d) cloroform
- e) acid clorhidric și clorură de sodiu

Răspuns: b), d), e) (1 vol I, pag. 262)

4.48.\* Controlul limitei de aluminiu în vaccinurile adsorbite se bazează pe eliberarea aluminiului din probă în forma de ioni  $Al^{3+}$  care se determină prin titrare. Reactivul de titrare este:

- a) soluție standardizată de acid fosforic
- b) soluție 0,02 M de edetat disodic ( $EDTANa_2$ ) la  $pH \approx 4,4$
- c) soluție de hidroxid de sodiu 0,1 M

- d) soluție 0,1 M de sulfură de sodiu ( $\text{Na}_2\text{S}$ )
- e) soluție de permanganat de potasiu 0,05 M

Răspuns: b) (1 vol I, pag. 263)

4.49. La determinarea limitelor de impurități anorganice:

- a) eprubetele utilizate nu trebuie să aibă același volum
- b) eprubetele utilizate trebuie să fie incolore
- c) observarea modificărilor care se produc în timpul reacțiilor se face privind soluția din eprubetă de sus în jos pentru opalescență
- d) eprubetele utilizate trebuie să fie identice
- e) pentru aprecierea limitelor de impurități exprimate în grame se utilizează soluții etalon

Răspuns: b), d), e) (2, pag. 1006 -1007)

4.50. Care sunt elementele și compușii chimici care constituie subiectul controlului de limite la analiza medicamentului?

- a) arsen
- b) formaldehidă
- c) sulfați
- d) cloruri
- e) oxizi

Răspuns: a), b), c), d) (1 vol. I, pag. 250 – 255; 2, pag. 1011)

4.51. Care sunt elementele și compușii chimici care constituie subiectul controlului de limite la analiza medicamentului?

- a) oxalați
- b) acetati
- c) zinc
- d) fier
- e) carbonați

Răspuns: c), d), e) (1 vol. I, pag. 256, 257, 258; 2, pag. 1010 – 1012, 1014 – 1015 )

4.52. Care sunt elementele și compușii chimici care constituie subiectul controlului de limite la analiza medicamentului?

- a) acid formic
- b) săruri de amoniu
- c) arsen
- d) alcool etilic
- e) fosfați

Răspuns: b), c), e) (1 vol. I, pag. 250 – 254, 259; 2, pag. 1007 – 1010, 1012 – 1013 )

4.53. Dintre ionii metalici, urmăriți la controlul limitelor de impurități ale medicamentului, care precipită ca sulfuri greu solubile?

- a) ionul mercuric ( $\text{Hg}^{2+}$ )
- b) ionul sodiu ( $\text{Na}^+$ )
- c) ionul potasiu ( $\text{K}^+$ )
- d) ionul cadmiu ( $\text{Cd}^{2+}$ )
- e) ionul magneziu ( $\text{Mg}^{2+}$ )



Răspuns: a), d) (1 vol. I, pag. 255; 2, pag. 1013)

4.54. Dintre ionii metalici urmăriți la controlul limitelor de impurități ale medicamentului, care precipită ca sulfuri greu solubile ?

- a) ionul plumb ( $\text{Pb}^{2+}$ )
- b) ionul potasiu ( $\text{K}^+$ )
- c) ionul cupric ( $\text{Cu}^{2+}$ )
- d) ionul bismut ( $\text{Bi}^{3+}$ )
- e) ionul calciu ( $\text{Ca}^{2+}$ )

Răspuns: a), c), d) (1 vol. I, pag. 255; 2, pag. 1013)

4.55.\* Dintre anionii de mai jos, urmăriți în calitate de impurități ale medicamentului, care poate forma sare greu solubilă cu ionul bariu ( $\text{Ba}^{2+}$ )?

- a) ionul clorură ( $\text{Cl}^-$ )
- b) ionul azotat ( $\text{NO}_3^-$ )
- c) ionul carbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ )
- d) ionul sulfură ( $\text{S}^{2-}$ )
- e) ionul hidroxil ( $\text{OH}^-$ )

Răspuns: c) (1 vol. I, pag. 258; 2, pag. 1010 – 1011)

4.56.\* Dintre ionii de mai jos, urmăriți ca impurități ale medicamentului, care precipită cu anionul oxalat ?

- a) ionul calciu ( $\text{Ca}^{2+}$ )
- b) ionul potasiu ( $\text{K}^+$ )
- c) ionul sodiu ( $\text{Na}^+$ )
- d) ionul amoniu ( $\text{NH}_4^+$ )
- e) ionul clorură ( $\text{Cl}^-$ )

Răspuns: a) (1 vol. I, pag. 256 – 257; 2, pag. 1010 – 1011)

4.57.\* Dintre ionii de mai jos, urmăriți ca impurități ale medicamentului, care precipită cu anionul clorură?

- a) ionul amoniu ( $\text{NH}_4^+$ )
- b) ionul calciu ( $\text{Ca}^{2+}$ )
- c) ionul potasiu ( $\text{K}^+$ )
- d) ionul argint ( $\text{Ag}^+$ )
- e) ionul cupric ( $\text{Cu}^{2+}$ )

Răspuns: d) (1 vol. I, pag. 258 – 259; 2, pag. 1011)

4.58.\* Într-un forma condiționată a unui medicament se dorește precipitarea impurităților de ioni de bismut ( $\text{Bi}^{3+}$ ), mercur ( $\text{Hg}^{2+}$ ) și cadmiu ( $\text{Cd}^{2+}$ ) utilizând un singur reactiv. Care poate fi reactivul de precipitare potrivit?

- a) azotat de amoniu ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ )
- b) sulfura de sodiu ( $\text{Na}_2\text{S}$ )
- c) clorura de potasiu ( $\text{KCl}$ )
- d) azotat de sodiu ( $\text{NaNO}_3$ )

e) clorură de amoniu ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ )

Răspuns: b) (1 vol. I, pag. 255; 2, pag. 1012 – 1013)

4.59. Care din impuritățile de mai jos formează compuși greu solubili cu reactivul sulfură de sodiu ( $\text{Na}_2\text{S}$ )?

- a) formaldehida
- b) fosfații alcalini
- c) ionul plumb ( $\text{Pb}^{2+}$ )
- d) ionul stibiu ( $\text{Sb}^{3+}$ )
- e) ionul bismut ( $\text{Bi}^{3+}$ )

Răspuns: c), d), e) (1 vol. I, pag. 255; 2, pag. 1012 – 1013)

4.60.\* Care din impuritățile anorganice se poate depista prin transformarea acesteia într-un produs gazos?

- a) arsenul, prin reducere la hidrogenul arseniat ( $\text{H}_3\text{As}$ )
- b) ionul sulfură, printr-o reacție de oxidare
- c) ionul oxalat, prin reacție de reducere
- d) ionul clorură, prin reacție de oxidare
- e) ionul fosfat, prin hidroliză

Răspuns: a) (1 vol. I, pag. 252 – 253; 2, pag. 1008 – 1009)

4.61.\* Arsenul din impuritățile de arsen din formele farmaceutice se poate elibera în forma gazoasă prin reacție de:

- a) hidroliză
- b) reducere
- c) oxidare
- d) condensare
- e) decarboxilare

Răspuns: b) (1 vol. I, pag. 252 – 253; 2, pag. 1008)

4.62.\* Cu ce reactiv se pot reduce impuritățile de arsen la hidrogen arseniat ( $\text{H}_3\text{As}$ ) în vederea depistării urmelor de arsen din formele farmaceutice?

- a) acid clorhidric și zinc
- b) sulfura de sodiu și acid sulfuric
- c) sulfat de sodiu și acid clorhidric
- d) clorură de amoniu și hidroxid de sodiu
- e) fosfat de sodiu și acid clorhidric

Răspuns: a) (1 vol. I, pag. 252 – 253)

4.63. Procedeele indicate de F.R X pentru controlul limitei pentru impurități organice ușor carbonizabile sunt:

- a) uscarea în exicator;
- b) antrenarea cu vapori de solvenți organici;
- c) calcinarea;
- d) uscarea în vid;
- e) procedeul cu acid sulfuric.

Răspuns: c), e) (2, pag 1015, 1016)

4.64. Impuritățile anorganice dintr-o probă de analizat pot proveni din:

- a) procesul de fabricație;
- b) purificare completă;
- c) materiile prime;
- d) conservarea necorespunzătoare;
- e) calcinare.

Răspuns: a), c), d) (2, pag 1006, 1007)

4.65. La determinarea limitelor pentru impuritățile anorganice trebuie respectate următoarele condiții generale:

- a) eprubetele în care se efectuează reacțiile trebuie să fie identice;
- b) turbureala și opalescența unui lichid se inspectează vizual, de sus în jos;
- c) turbureala și opalescența unui lichid se inspectează vizual, orizontal, pe fond negru;
- d) reactivii se adaugă în ordinea prevăzută;
- e) turbureala și opalescența unui lichid se inspectează vizual, orizontal, în fața unei surse de lumină;

Răspuns: a), c), d) (2, pag 1006, 1007)

4.66. Procedul prin calcinare indicat de F.R. X pentru controlul limitei de substanțe organice ușor carbonizabile:

- a) se efectuează prin dizolvare în acid sulfuric;
- b) se realizează prin calcinare în flacără, timp de 10 minute;
- c) permite stabilirea masei de compuși volatili de orice natură din probă;
- d) permite decelarea impurităților organice ușor carbonizabile în substanțe minerale incolore;
- e) conduce la colorarea în cenușiu sau negru a substanței dacă sunt prezente aceste impurități.

Răspuns: b), d), e) (2, pag 1015)

4.67. Selectați afirmațiile corecte:

- a) pentru aprecierea limitelor de impurități se utilizează soluții etalon
- b) observarea opalescenței unei soluții apărută în urma reacției de detecție a impurităților se face prin examinarea soluției din eprubetă orizontal, adică lateral, pe fond negru
- c) observarea opalescenței unei soluții apărută în urma reacției de detecție a impurităților se face prin examinarea soluției din eprubetă de sus în jos pe fond alb
- d) impuritățile provin exclusiv din procesul de fabricație
- e) limitele admise pentru impuritățile din proba de analizat se exprimă în grame (% , m/m)

Răspuns: a), b), e) (1, vol I, pag 249, 250; 2, pag 1006, 1007)

4.68. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la controlul limitei de amoniu:

- a) pentru detecția ionului amoniu se utilizează clorura de bariu
- b) pentru detecția ionului amoniu se utilizează reactivul Nessler
- c) în funcție de concentrația ionului amoniu, în urma reacției se formează un complex colorat albastru
- d) la concentrații mari de ion amoniu, în urma reacției se formează un precipitat galben-brun
- e) la concentrații foarte mici de ion amoniu, în urma reacției apare o colorație galbenă

Răspuns: b), d), e) (1, vol I, pag 250; 2, pag 1007)

4.69. Următoarele enunțuri referitoare la controlul limitelor pentru impurități sunt adevărate, cu excepția:

- a) controlul ionilor de metale grele vizează numai ionii metalelor grele care precipită sub formă de sulfuri în mediu acid
- b) la concentrații mari de ion plumb, în urma reacției cu sulfura de sodiu, se formează un precipitat alb cazeos
- c) controlul limitei de sulfati se bazează pe reacția ionului sulfat cu clorură de bariu
- d) controlul limitei de arsen se realizează prin reacția cu hexacianoferatul (II) de potasiu
- e) controlul limitei de zinc are la bază reacția ionului zinc cu molibdatul de amoniu

Răspuns: b), d), e) (2, pag 1006-1015)

4.70. Afirmatiile corecte despre controlul limitei de fosfați sunt:

- a) se face pe baza reacției ionului fosfat cu molibdatul de amoniu în mediu de hidroxid de potasiu
- b) în urma reacției de decelare se formează fosfomolibdatul de amoniu, care se prezintă, în funcție de concentrația ionului fosfat, ca opalescență, turbureală sau un precipitat galben
- c) se face pe baza reacției ionului fosfat cu molibdatul de amoniu în mediu de acid nitric
- d) fosfomolibdatul de amoniu este practic insolubil în acid azotic
- e) fosfomolibdatul de amoniu este practic insolubil în amoniac

Răspuns: b), c), d) (1, vol I, pag 259; 2, pag 1012)

4.71.\* Acidul sulfosalicilic în mediu sulfuric este reactivul utilizat pentru controlul limitei de:

- a) fosfați
- b) nitrați
- c) sulfati
- d) metale grele
- e) arsen

Răspuns: b) (1, vol I, pag 260; 2, pag 1013)

**ÎNTREBĂRI TIP GRILĂ EXAMEN LICENȚĂ  
Disciplina Toxicologie**

**48. TOXICOLOGIA SUBSTANTELOR DE ABUZ: MORFINA SI HEROINA,  
COCAINA, CANABISUL, LSD, NICOTINA**

**Bibliografie**

**1. Baconi D, Bălălău D, Abraham P. Abuzul și toxicodependența. Mecanisme. Manifestări. Tratament. Legislație, Editura Medicală: București 2008**

48.1. \*Sindromul de abinență apare în cazul morfinomaniei la un interval de:

- a) 12 ore de la ultima priză
- b) 24 ore de la ultima priză
- c) 36 ore de la ultima priză
- d) 48 ore de la ultima priză
- e) 72 ore de la ultima priză

a) (1, pag 48)

48.2 Forma de prezentare a drogului de tip diamorfină poate fi:

- a) Heroina din Asia de Sud-Vest
- b) Heroina “speed balls”
- c) Heroina din Orientul Mijlociu
- d) Heroina de fumat “Chinese nr 3”
- e) Heroina “Black tar”

acde (1, pag 64)

48.3. \*Referitor la cocaină, o doză tipică (“linie”) de prizat conține până la:

- a) 500 mg
- b) 400 mg
- c) 300 mg
- d) 200 mg
- e) 100 mg

e) ( 1, pag 133)

48.4. Semnele de alarmă sugerând faptul că o persoană este dependentă de cocaină pot fi:

- a) schimbarea cercului de prieteni
- b) probleme financiare (fură, împrumută bani) pentru cumpărarea drogului
- c) preocuparea până la obsesie față de subiectul drog
- d) comportamentul compulsiv pentru a-și face rost de următoarea doză

e) respectarea integrală a programului și a celorlalte activități cotidiene

abcd (1, pag 139)

48.5. În intoxicația cronică produsă de Cannabis au fost descrise mai multe faze succesive:

- a) faza de excitație euforică
- b) faza de excitație dismorfică
- c) faza de exaltare senzorială și afectivă
- d) faza extatică
- e) faza de depresiune și somn

acde (1, pag. 186)

48.6. \*În cadrul intoxicației cronice produse de LSD pot apărea tulburări vizuale cu modificări cromatice, predominând în faza euforică:

- a) roșu-galben și verde deschis
- b) roz și orange
- c) bleu și roșu
- d) oliv și galben
- e) albastru și violet

a) (1, pag 204)

48.7. Morfina se administrează:

- a) injectabil
- b) oral
- c) inhalare
- d) intrarectal
- e) intratecal

abcd (1, pag 44)

48.8. După extracție morfina este solubilă în:

- a) etanol
- b) alcool amilic
- c) benzen
- d) cloroform
- e) apă

abcd (1, pag 44)

48.9. \*Morfina se leagă de proteinele plasmatice în procent de:

- a) 10%
- b) 15%
- c) 20%
- d) 25%
- e) 35%

e) (1, pag 44)

48.\*10. Eliminarea urinară a morfinei se face în proporție de:

- a) 90%
- b) 80%
- c) 70%
- d) 60%
- e) 50%

a) (1, pag 45)

48.11. În doze terapeutice morfina poate produce:

- a) somnolență
- b) indiferență
- c) micșorarea performanțelor metale
- d) senzația de rece
- e) uneori prurit facial

abce (1, pag 45)

48.12. Morfina se administrează în tratament de scurtă durată în dureri acute:

- a) postoperator
- b) fracturi
- c) infarct miocardic
- d) edem pulmonar acut
- e) neoplasme

abcd (1, pag 46)

48.13. În intoxicația subacută cu morfină victima prezintă:

- a) stare letargică
- b) mioză
- c) scăderea tensiunii arteriale
- d) creșterea tensiunii arteriale
- e) relaxare musculară

abce (1, pag 47)

48.14. Afectarea toxică a bulbului în intoxicația acută cu morfină conduce la:

- a) colaps
- b) dispnee
- c) cianoză
- d) bradipnee
- e) tahipnee

abcd (1, pag 47)

48.15. \*Intoxicația cronică cu morfină evoluează în :

- a) 2 etape
- b) 3 etape
- c) 4 etape
- d) 5 etape

e) 6 etape

c) (1, pag 48)

48.16. În cazul morfinei toleranța apare pentru efectele:

- a) analgesic
- b) euforizant
- c) sedativ
- d) deprimant respirator
- e) antihemoragic

abcd ( 1, pag 48)

48. 17. \*Antidotul util în intoxicația acută cu morfină este:

- a) albastru de metilen
- b) oxigen hiperbaric
- c) naloxon
- d) acetilcisteină
- e) EDTA

c) (1, pag 49)

48.18. Modalitățile de consum ale heroinei sunt:

- a) injectare
- b) prizare
- c) fumat
- d) mestecare
- e) badijonare

abc (1, pag 65)

48.19. Efectul căutat de consumatorii de heroină este:

- a) "flash" – ul
- b) "rush"- ul
- c) "trip"- ul
- d) starea de visare
- e) doar variantele a) și d) valabile

ab (1, pag 66)

48.20. Administrarea heroinei este însoțită de un sentiment plăcut de relaxare cu înlăturarea :

- a) durerii
- b) fricii
- c) foamei
- d) tensiunii, anxietății
- e) sindromului subocluziv

abcd (1, pag 67)



48.21. \*Preparatele de tip “Angel Dust” conțin heroină și:

- a) cocaină
- b) fenciclidină
- c) diazepam
- d) amfetamine
- e) altă pudră albă

b) (1, pag 67)

48.22. Supradozările sunt frecvente la subiecții care utilizează heroina concomitent cu:

- a) alcool etilic
- b) benzodiazepine
- c) cannabis
- d) amfetamine
- e) suc de ananas

abcd (1, pag 67)

48.23. \*Efectele heroinei în funcție de doză dispar în:

- a) 3-5 ore
- b) o oră
- c) 2 ore
- d) 1,5 ore
- e) 2,3 ore

a) (1, pag 67)

48.24. Simptomele sindromului de abținere în cazul heroinomanilor include:

- a) diaree
- b) tuse
- c) lăcrimare
- d) rinoree
- e) melanoză

abcd (1, pag 68)

48.25. Complicațiile pulmonare ale consumului cronic de heroină sunt:

- a) pneumonii
- b) hepatite virale
- c) abcese pulmonare
- d) fibroză pulmonară
- e) edem pulmonar

acde (1, pag 69)

48.26. Complicațiile neurologice ale consumului cronic de heroină sunt:

- a) pneumonii
- b) neuropatii
- c) ambliopie
- d) flebită

e) miozită osifiantă  
bc (1, pag 69)

48.27. \*Patria cocainei este considerată:

- a) Columbia
- b) Bolivia
- c) Peru
- d) Honduras
- e) Guatemala

a) (1, pag 129)

48.28. Frunzele pentru producerea cocainei sunt recoltate mai ales din:

- a) Columbia
- b) Bolivia
- c) Peru
- d) Honduras
- e) Guatemala

bc (1, pag 129)

48.29. Modalități de consum posibile în cazul cocainei sunt:

- a) mestecarea frunzelor
- b) prizarea
- c) fumatul
- d) injectarea
- e) valabile doar variantele a) și b)

abcd (1, pag 134)

48.30. \*În cazul prizării cocainei durata de acțiune este de:

- a) 30 minute – 1 oră
- b) 2-3 ore
- c) 3-4 ore
- d) 2,5-3,5 ore
- e) 4-5 ore

a) (1, pag 133)

48.31. Subiectul care a consumat cocaină se simte:

- a) curajos
- b) rezistent
- c) mai lucid
- d) cu o nevoie intensă de mișcare și viteză
- e) nu simte nimic interesant

abcd (1, pag 135)

48.32. În intoxicația cocainică se descriu halucinații:

- a) auditive

- b) vizuale
- c) olfactive
- d) tactile
- e) valabile doar variantele a) și b)

abcd (1, pag 135)

48.33. "Crash" -ul de abținere în cazul cocainomanilor prezintă simptome precum:

- a) agitație psihomotorie
- b) anorexie
- c) oboseală
- d) dorință intensă de drog
- e) ușoară euforie

abcd (1, pag 137)

48.34. Afectarea aparatului genital la consumatoarele de cocaină de sex feminin se manifestă prin:

- a) galactoree
- b) tulburări de ciclu
- c) sterilitate
- d) ginecomastie
- e) impotență

abc ( 1, pag 138)

48.35. Afectarea aparatului genital la consumatorii de cocaină de sex masculin se manifestă prin:

- a) galactoree
- b) tulburări de ciclu
- c) sterilitate
- d) ginecomastie
- e) impotență

de (1, pag 138)

48.36. Consumul de cocaină de către femeia însărcinată este corelat cu un risc crescut de:

- a) avort spontan
- b) moarte subită a sugarului
- c) întârziere de dezvoltare motorie și cognitivă în primii ani de viață
- d) sindrom de dependență neonatal
- e) leucemie limfoblastică

abcd (1, pag 139)

48.37. În cadrul detoxifierii cocainomanilor au fost testați agoniști dopaminergici precum:

- a) bromocriptina
- b) amantadina
- c) desipramina
- d) săruri de litiu

e) flupentixolul  
ab (1, pag 139)

48.38. \*Pentru a sintetiza THC, planta are nevoie de o temperatură medie ridicată, în perioada înfloririi de peste:

- a) 15<sup>0</sup>C
- b) 18<sup>0</sup>C
- c) 20<sup>0</sup>C
- d) 25<sup>0</sup>C
- e) 35<sup>0</sup>C

e) (1, pag 179)

48.39. Rășina de cannabis, în funcție de regiune, poate fi:

- a) rășină indiană
- b) rășină libaneză
- c) rășină marocană
- d) rășină turcească
- e) rășină englezească

abcd (1, pag 181)

48.40. Metaboliții  $\Delta^9$ THC au fost detectați în urină după o doză orală unică până la:

- a) 12 zile
- b) 20 zile
- c) 25 zile
- d) 30 zile
- e) 32 zile

a) (1, pag 182)

48.41. \*Până în prezent au fost descoperiți și caracterizați complet:

- a) 2 receptori pentru cannabinoide
- b) 3 receptori pentru cannabinoide
- c) 4 receptori pentru cannabinoide
- d) 5 receptori pentru cannabinoide
- e) 6 receptori pentru cannabinoide

a) (1, pag 184)

48.42. Au fost demonstrate o serie de acțiuni terapeutice ale cannabinoidelor:

- a) antiemetică
- b) analgezică
- c) anticonvulsivantă
- d) stimulentă a apetitului
- e) antipruriginoasă

abcd (1, pag 185)

48.43. \*Toxicomania indusă de consumul de Cannabis se numește:

- a) bromism
- b) iodism
- c) cannibalism
- d) canabism
- e) extremism

d) (1, pag 187)

48.44. \*În intoxicația cronică cu cannabis au fost descrise:

- a) 2 faze
- b) 3 faze
- c) 4 faze
- d) 5 faze
- e) 6 faze

c) (1, pag 186)

48.45. Fumatul cronic de marijuana determină o creștere a nivelului sanguin de carboxihemoglobină:

- a) de 5 ori
- b) de 2 ori
- c) de 3 ori
- d) de 4 ori
- e) o dată

a) (1, pag 188)

48.46. Tulburări neuropsihice apărute în cadrul dependenței de Cannabis pot fi:

- a) insomnie
- b) stări de dezorientare
- c) persistența halucinațiilor
- d) o stare pasivă față de viața socială
- e) o stare activă față de familie

abcd (1, pag 189)

48.47. Sindromul de abținere la cannabinoid se manifestă prin:

- a) anxietate
- b) transpirație
- c) dureri musculare
- d) cefalee
- e) "trăiri plăcute" intense

abcd (1, pag 189)

48.48. \*Conform testelor psihologice agresivitatea din cadrul sindromului de retragere în canabism apare la aproximativ:

- a) o săptămână după ultima doză de drog
- b) 2 săptămâni după ultima doză de drog
- c) 3 săptămâni după ultima doză de drog

- d) 4 săptămâni după ultima doză de drog
- e) 5 săptămâni după ultima doză de drog

a)(1, pag 189)

48.49. \*LSD (dietilamida acidului lisergic) a fost sintetizat de către chimistul elvețian A Hoffmann în laboratoarele de cercetare ale Sandoz în:

- a) 1920
- b) 1925
- c) 1930
- d) 1938
- e) 1948

d) (1, pag 199)

48.50. În intoxicația acută cu LSD apar manifestări cu risc vital de tipul:

- a) prurit
- b) aritmii
- c) hipertensiune arterială
- d) hipertermie severă
- e) convulsii

bcde (1, pag 203)

48.51. \*LSD produce:

- a) pseudohalucinații
- b) heterohalucinații
- c) antihalucinații
- d) interhalucinații
- e) ultrahalucinații

a) (1, pag 199)

48.52. Consumul de LSD determină:

- a) alterarea profundă a psihicului consumatorului
- b) revigorarea din temelii a psihicului consumatorului
- c) decăderea stării fizice
- d) decăderea stării psihice
- e) refacerea stării fizice

acd (1, pag 199)

48.53. Rezultatele cercetărilor inițiale asupra LSD-ului au sugerat posibila utilitate terapeutică a acestuia în:

- a) cardiologie
- b) dermatologie
- c) psihiatrie
- d) gastroenterologie
- e) endocrinologie

c) (1, pag 200)

48.54. Denumiri tip argou folosite pentru LSD sunt:

- a) Acid
- b) Trips
- c) Blotter
- d) Tabs
- e) Jean-Jacque

abcd (1, pag 201)

48.55. \*Evidențierea efectelor halucinogene ale LSD a generat o veritabilă “epidemie” a abuzului în anii:

- a) 1950
- b) 1960
- c) 1970
- d) 1980
- e) 1990

b) (1, pag 201)

48.56. \*LSD -ul se administrează pe cale:

- a) subcutanată
- b) intrarahidiană
- c) orală
- d) intraarterială
- e) intradermică

c) (1, pag 201)

48.57. LSD -ul expune următoarele forme de prezentare:

- a) comprimate
- b) cuburi de zahar
- c) bucăți de gelatină
- d) timbre
- e) unguent

abcd (1, pag 201-202)

48.58. Acțiunea principală se manifestă asupra SNC, LSD producând:

- a) perturbări de percepție
- b) perturbări de gândire
- c) perturbări comportamentale
- d) perturbări de cromatică
- e) perturbări de stil

abc (1, pag 202)

48.59. În intoxicația acută cu LSD pot apare manifestări cu risc vital prin stimulare simpatică precum:

- a) aritmii
- b) hipertensiune arterială
- c) convulsii
- d) hipertermie severă
- e) ușor prurit

abcd (1, pag 203)

48.60. Manifestări de “croazieră” ale stării de intoxicație cronică produsă de LSD sunt:

- a) tulburări vizuale
- b) tulburări de percepere a timpului
- c) tulburări de percepere a spațiului
- d) tulburări extreme ale dispoziției
- e) perturbări de luminozitate

abcd (1, pag 204)

48.61. Sinestezia reprezintă o “încrucișare “ a:

- a) simțurilor
- b) raselor
- c) cromozomilor
- d) drumurilor
- e) regnurilor

a) (1, pag 204)

48.62. Episodul acut psihotic indus de consumul de LSD se manifestă prin:

- a) halucinații
- b) midriază
- c) tremor
- d) anxietate marcată
- e) colorarea în albastru a tegumentelor

abcd (1, pag 205)

48.63. În timpul reacției de tip “bad trip” după consumul de LSD, subiectul este:

- a) conștient
- b) inconștient
- c) anxios
- d) combativ
- e) autodistructiv

acde (1, pag 204)

48.64. În terapia consumatorului de LSD se evită antipsihoticele pentru că:

- a) produc hipotensiune arterială
- b) produc hipertensiune arterială
- c) scad pragul convulsivant
- d) cresc pragul convulsivant
- e) produc reacții extrapiramidale



ace (1, pag 206)

48.65. Tutunul poate fi:

- a) fumat
- b) mestecat
- c) inhalat
- d) prizat
- e) injectat

abcd (1, pag 368)

48.66. Prima mașină de fabricat țigări a fost realizată în 1853 în:

- a) Guatemala
- b) Uruguay
- c) Peru
- d) Cuba
- e) Chile

d) (1, pag 368)

48.67. În fumul de tutun au fost identificați compuși chimici de tipul:

- a) amine
- b) amide
- c) piridină
- d) nitrozamine
- e) valabile doar variantele a) și b)

abcd (1, pag 369)

48.68. Fumatul produce alterarea funcției respiratorii și induce:

- a) bronșită acută
- b) bronșită cronică
- c) emfizem pulmonar
- d) cancer pulmonar
- e) gastrită

abcd (1, pag 369)

48.69. Tulburări în sfera digestivă induse de fumat pot fi:

- a) hipersalivație
- b) inapetență
- c) gastrită
- d) ulcer gastric
- e) dispnee

abcd (1, pag 369)

48.70. \*Tulburări oculare produse de fumat pot fi:

- a) ambliopia

- b) orjelet
- c) blefarospasm
- d) șalazion
- e) episclerită

a (1, pag 369)

48.71. \*Se apreciază că durata de viață a unui fumător față de un nefumător este cu:

- a) 8 ani mai mică
- b) 8 ani mai mare
- c) 2 ani mai mică
- d) 3 ani mai mică
- e) 4 ani mai mică

a (1, pag 369)

48.72. Simptome în intoxicația acută nicotinică sunt:

- a) greață
- b) vomă
- c) transpirații
- d) aritmii cardiace
- e) valabile doar variantele a) și c)

abcd (1, pag 369)

48.73. Din punct de vedere toxicocinetic, nicotina difuzează și se localizează în țesuturi precum:

- a) plămâni
- b) ficat
- c) rinichi
- d) ganglioni
- e) mezenter

abc (1, pag 366)

48.74. \*Metabolitul toxic major al nicotinei este:

- a) anatabina
- b) anabazina
- c) nicotirina
- d) cotinina
- e) nicotelina

d) (1, pag 366)

48.75. \*Cotinina suferă biotransformări catalizate în principal de:

- a) CYP2A6
- b) CYP3B8
- c) CYP1C2
- d) CYP3A9

e) CYP5C3

a (1, pag 366)

48.76. Toxicomania indusă de nicotină se numește:

- a) tabagism
- b) nicotinism
- c) actinism
- d) hedonism
- e) elenism

ab (1, pag 370)

48.77. Fumătorii începători prezintă reacții:

- a) vegetative
- b) nervoase
- c) vasomotorii
- d) stigmatizante
- e) stereotipale

abc (1, pag 370)

48.78. Fumătorii începători pot prezenta simptome de tipul:

- a) palpitații
- b) sialoree
- c) amețeli
- d) paloare
- e) edem pulmonar acut

abcd (1, pag 370)

48.79. Printre motivele invocate de fumători se numără:

- a) stimulare psihică
- b) creșterea capacității de concentrare
- c) suprimarea senzației de foame
- d) relaxare indusă
- e) scăderea inspirației

abcd (1, pag 371)

48.80. În dezvoltarea adicției nicotice au importanță și:

- a) mirosul
- b) atingerea unei țigări
- c) ritualul obținerii, manipulării, aprinderii
- d) vederea
- e) valabile doar variantele b) și c)

abcd (1, pag 371)

48.81. Simptomele abstenenței la nicotină:

- a) apar în câteva ore de la ultima țigară
- b) ating un maxim în câteva zile
- c) regresează în câteva săptămâni
- d) regrezează în 5 luni
- e) regresează în 2 ani

abc (1, pag 370)

48.82. Principala măsură în combaterea dependenței la nicotină este:

- a) abandonarea obiceiului fumatului
- b) evitarea fumatului pasiv
- c) folosirea țigaretei electronice
- d) folosirea trabucului
- e) folosirea ritualului iguanei

ab (1, pag 372)

48.83. \*Gumele masticabile folosite în terapia de substituție nicotinică au fost aprobate de FDA în SUA în:

- a) 1984
- b) 1991
- c) 1994
- d) 1996
- e) 1998

a (1, pag 372)

48.84. \*Sprayul nazal cu nicotină a fost introdus în SUA în:

- a) 1984
- b) 1991
- c) 1994
- d) 1996
- e) 1998

d (1, pag 372)

48.85. \*Inhalerul cu nicotină a fost introdus în SUA în:

- a) 1984
- b) 1991
- c) 1994
- d) 1996
- e) 1998

e (1, pag 372)

48.86. \*Sistemele transdermice cu nicotină dau o rată de abțință de:

- a) 25-35%
- b) 2-3%
- c) 5-7%
- d) 10-20%

e) 8-9%

a (1, pag 372)

48.87. \*Prima intervenție farmacologică non-nicotinică de terapie în tabagism o constituie terapia cu:

- a) bupropion
- b) clonidină
- c) naltrexone
- d) buspirone
- e) doxepină

a (1, pag 372)

48.88. \*Produsul Zyban a fost aprobat în terapia tabagismului în SUA în:

- a) 1984
- b) 1991
- c) 1994
- d) 1996
- e) 1998

d (1, pag 372)

48.89. Produsul *Nicorette mint* gumă masticabilă se utilizează în doză maximă de:

- a) 2 mg x 10 gume/zi
- b) 2 mg x 15 gume/zi
- c) 2 mg x 20 gume/zi
- d) 2 mg x 30 gume/zi
- e) 4 mg x 15 gume/zi

de (1, pag 372)

48.90. La pacientul cu tabagism pentru ameliorarea depresiei se utilizează terapia cu:

- a) doxepină
- b) fluoxetină
- c) trazadonă
- d) clonidină
- e) buspironă

abc (1, pag 372)

48.91. \*Femeia care alăptează elimină 40-50 $\mu$ g nicotină/100 ml lapte în cazul în care aceasta fumează:

- a) 1-2 țigari/ zi
- b) 3-5 țigări/ zi
- c) 5-7 țigări/ zi
- d) 11- 20 țigări/ zi
- e) 7-8 țigări/ zi

d (1, pag 367)

48.92. \*Jean Nicot ambasadorul Franței în Portugalia a introdus tutunul la Curtea Regală din Paris în:

- a) 1581
- b) 1582
- c) 1583
- d) 1584
- e) 1585

e (1, pag 365)

48.93. \*Se apreciază că fumează circa:

- a) 10% din populația globului
- b) 11% din populația globului
- c) 13% din populația globului
- d) 15% din populația globului
- e) 18% din populația globului

e (1, pag 365)

48.94. \* În 1979 cocaina a fost folosită în tratamentul adicției la:

- a) amfetamină
- b) morfină
- c) LSD
- d) cannabis
- e) ketamine

b (1, pag 129)

48.95. \*Pirroliza cocainei în cazul fumatului conduce la:

- a) metil-ecgonină
- b) benzoil-ecgonină
- c) etil-benzoil-ecgonină
- d) metilanhidroecgonină
- e) norcocaină

d (1, pag 131)

48.96. Tipuri de cocaină sunt:

- a) pasta de coca
- b) cocaină bază
- c) clorhidratul de cocaină
- d) crack-ul
- e) frunzele de tei

abcd (1, pag 132-133)

48.97. Complicații ale consumului cronic de heroină pot fi:

- a) abcese cutanate
- b) necroză venoasă

- c) flebită
- d) miozită osifiantă
- e) discrazie

abcd (1, pag 69)

48.98. În stadiul evolutiv avansat heroinomanul prezintă:

- a) piele uscată cu erupții
- b) casexie
- c) paloare
- d) midriază
- e) mioză

abce (1, pag 68)

48.99. \*Inflorescențele și frunzele plantei *Cannabis sativa* secretă o rezină ce conține aproximativ:

- a) 10 de compuși terpenofenolici denumiți *cannabinoide*
- b) 15 de compuși terpenofenolici denumiți *cannabinoide*
- c) 20 de compuși terpenofenolici denumiți *cannabinoide*
- d) 30 de compuși terpenofenolici denumiți *cannabinoide*
- e) 60 de compuși terpenofenolici denumiți *cannabinoide*

e (1, pag178)

48.100. Formele de prezentare ale cannabisului în funcție de modalitățile de prelucrare pot fi:

- a) baghetele Thai
- b) baghetele Malawi
- c) "Buddha sticks"
- d) Iarba de cannabis din Jamaica
- e) baghetele Ying-Yang

abcd (1, pag 181)

## **49. TOXICOLOGIA MEDICAMENTELOR: DERIVAȚI BARBITURICI, NEUROLEPTICE, ANTIDEPRESIVE, ANALGEZICE ANTIPIRETICE, GLICOZIDE CARDIOTONICE**

### **Bibliografie**

**2. Bălălău D, Baconi D. Toxicologia substanțelor medicamentoase de sinteză, Editura Tehnoplast Company: București; 2005**

49.1. Faza de debut a intoxicației cu barbiturice denumită și sindromul "beție barbiturică" se caracterizează prin:

- a) vorbire coerentă
- b) mers ebrios
- c) vorbire incoerentă

- d) vertij
- e) cefalee

bcd (2, pag 43)

49.2 \*Accidentul toxic major în intoxicația cu barbiturice este:

- a) șocul hipovolemic
- b) șocul anafilactic
- c) torsada vărfurilor
- d) deprimarea respiratorie
- e) infarctul miocardic extins

d) (2, pag 44)

49.3. Intoxicația acută cu haloperidol se manifestă prin:

- a) akinezie
  - b) rigiditate
  - c) tremurături
  - d) acatizie
  - e) opistotonus
- abcd (2, pag 119)

49.4 Se recomandă întreruperea administrării clorpromazinei la apariția:

- a) icterului
  - b) febrei
  - c) pigmentării tegumentare
  - d) tulburărilor oculare
  - e) sindromului melancolic
- abcd (2, pag 113)

49. 5 . La peste un gram ingerat de imipramină pot apare următoarele manifestări:

- a) tulburări cardiovasculare
  - b) obnubilare
  - c) sindrom atropinic
  - d) sindrom serotoninergic
  - e) hipertermie
- abce (2, pag 144)

49.6 În doze toxice antidepressivele triciclice produc efecte cardiovasculare de tipul:

- a) enurezis
  - b) perturbări ale conducerii intraventriculare
  - c) tahicardie
  - d) aritmie
  - e) hipotensiune
- bcd (2, pag 146)

49.7. Acțiunea toxică a paracetamolului se manifestă prin degenerare hepatică constând în:

- a) necroză centrolobulară
- b) necroză laterală amiotrofică
- c) necroză de lichefacție



- d) necroză cu tendință de formare a gangrenei
  - e) fibroză
- ae (2, pag 96)

49.8. \*În terapia antidotică din intoxicația acută cu paracetamol se administrează acetilcisteină în doză de “încărcare “ de:

- a) 140 mg/ kg
- b) 200 mg/kg
- c) 250 mg/kg
- d) 300 mg /kg
- e) 350 mg/ kg

a) (2, pag 97)

49.9 Terapia în intoxicația cu barbiturice presupune utilizarea:

- a) hemodializei
- b) diurezei alcaline
- c) lobelinei
- d) bemegridului
- e) albastrului de metilen

abcd (2, pag 46)

49.10. Etiologia intoxicațiilor cu derivați barbiturici poate fi:

- a) intențională
- b) accidentală
- c) profesională
- d) cronică
- e) nemanifestabilă

abcd (2, pag 38)

49.11. Din punct de vedere etiologic intoxicațiile cu aspirină pot fi:

- a) accidentale propriu-zise la copii
- b) terapeutice prin hipersensibilitate
- c) sistematic-reglatorii
- d) terapeutice prin supradozare
- e) cronice prin folosire îndelungată

abde (2, pag 6)

49.12 \*Interesantă din punct de vedere terapeutic în prevenirea trombozei este asocierea:

- a) aspirină - dipiridamol
- b) aspirină – ticlopidine
- c) aspirină - acenocumarol
- d) aspirină - sulodexidum
- e) aspirină - nadroparină

a) (2, pag 9)

49.13. În cadrul mecanismelor acțiunii toxice induse de salicilați intră:

- a) stimularea SNC
- b) inhibarea SNC
- c) stimularea directă a centrului respirator
- d) stimularea indirectă a centrului respirator
- e) inhibarea directă a centrului respirator

acd (2, pag 9)

49.14. \*Doza de aspirină cu efect antiagregant plachetar este:

- a) 10 mg/zi
- b) 100 mg/zi
- c) 150 mg/zi
- d) 175 mg/zi
- e) 200 mg/zi

b) (2, pag 9)

49.15. Ingerarea unor doze mai mari de 150 mg/kg de aspirină poate produce manifestări toxice precum:

- a) confuzie
- b) comă
- c) grețuri
- d) vărsături
- e) acufene

cde (2, pag 12)

49.16. La ingerarea unor doze mai mari de 400 mg/kg de aspirină pot apare următoarele manifestări toxice:

- a) cefalee
- b) hipertermie
- c) confuzie
- d) hipoventilație
- e) hiperventilație

abce (2, pag 12)

49.17. La ingerarea unor doze mai mari de 400 mg/kg de aspirină pot apare următoarele manifestări toxice:

- a) convulsii
- b) comă
- c) hiperglicemie
- d) hipoglicemie
- e) acufene

abcd (2, pag 12)

49.18. Deshidratarea este o consecință serioasă a toxicității salicilaților fiind datorată mai multor factori:

- a) hiperpirexia
- b) diaforeza
- c) creșterea fluidului pulmonar
- d) creșterea producerii de urină
- e) creșterea pierderii de electroliți

abde (2, pag 13)

49.19. Salicilismul cronic se asociază cu:

- a) comă
- b) convulsii
- c) acidoză
- d) alcaloză
- e) hiperventilație mai pronunțată

abce (2, pag 14)

49.20. În cazurile severe de intoxicație cu aspirină desfășurarea clinică poate evolua către:

- a) edem pulmonar acut
- b) hemoragie digestivă
- c) insuficiență renală acută
- d) colaps cardiovascular
- e) prurit

abcd (2, pag 14)

49.21. \*Alcalinizarea urinei poate produce o mărire în excreția urinară de salicilat de mai mult de:

- a) 100 ori
- b) 75 ori
- c) 50 ori
- d) 20 ori
- e) 10 ori

e) (2, pag 15)

49.22. Tratamentul intoxicației cu salicilați presupune:

- a) administrarea de cărbune activat
- b) corectarea dezechilibrului hidro-electrolitic
- c) administrarea unui antidot
- d) lavaj gastric
- e) administrarea vitaminei K

abde (2, pag 16)

49.23 Intoxicațiile cu derivați barbiturici se pot clasifica în categoriile:

- a) intenționale
- b) accidentale de natură terapeutică
- c) accidentale prin supradozare
- d) cronice

e) subintenționale

abcd (2, pag 38)

49.24. Derivații barbiturici pătrund în organism pe cale:

- a) digestivă
- b) parenterală
- c) intranasală
- d) intratecală
- e) transdermică

ab (2, pag 40)

49.25. Biotransformarea derivaților tiobarbiturici se face în:

- a) ficat
- b) mușchi
- c) plasma
- d) splină
- e) rinichi

abc ( 2, pag 41)

49.26. Semnele clinic ale intoxicației acute cu barbiturice sunt variabile în funcție de:

- a) vârstă
- b) uzura organismului
- c) durata de acțiune a barbituricului
- d) doza medicamentului
- e) valabile doar variantele a) și c)

abcd (2, pag 43)

49.27. În coma de stadiul 4 pacientul intoxicat cu barbiturice prezintă:

- a) presiune sanguină normală
- b) insuficiență respiratorie
- c) sensibilitate aberantă la stimuli dureroși
- d) insensibilitate la stimuli dureroși
- e) apnee

bcde ( 2, pag 44)

49.28. În coma de stadiul 3 pacientul intoxicat cu barbiturice prezintă:

- a) respirație spontană lentă
- b) presiune sanguină joasă
- c) sensibilitate aberantă la stimuli dureroși
- d) insensibilitate la stimuli dureroși
- e) apnee

abcd (2, pag 44)

49.29. Din punct de vedere toxicocinetic barbituricele circulă în sânge astfel:

- a) fixate pe hematii
- b) fixate pe proteinele plasmatice
- c) în formă liberă
- d) fixate pe sărurile de calciu
- e) fixate pe nanostructuri

abc (2, pag 40)

49.30. Barbituricele care sunt liposolubile se depozitează în zone organice de tipul:

- a) SNC
- b) țesut adipos
- c) oase
- d) mușchi
- e) fanere

abcd (2, pag 40)

49.31. \*Comanda neurogenă a respirației este suspendată atunci când se utilizează o doză de barbituric care depășește de:

- a) 2 ori doza hipnotică
- b) 3 ori doza hipnotică
- c) 4 ori doza hipnotică
- d) 5-10 ori doza hipnotică
- e) 1,5 ori doza hipnotică

d) (2, pag 44)

49.32. În intoxicația acută cu barbiturice se produce hipotermie care potențează:

- a) acidoza
- b) alcaloza
- c) hipoxia
- d) hipercapnia
- e) șocul

ace (2, pag 44)

49.33. În intoxicația acută cu barbiturice pot apare complicații cauzatoare de moarte tardivă precum:

- a) pneumonie
- b) bronhopneumonie
- c) edem pulmonar
- d) edem cerebral
- e) lupus eritematos diseminat

abcd (2, pag 45)

49.34. În cazurile de supradozare barbiturică pot apare la nivel tegumentar flictene localizate pe:

- a) mâini
- b) degete

- c) torace
- d) fese
- e) genunchi

abde (2, pag 45)

49.35. Sindromul de abstenență din cadrul intoxicației cronice cu barbiturice se manifestă prin:

- a) astenie
- b) tremurături
- c) convulsii
- d) delir
- e) rush cutanat

abcd (2, pag 45)

49.36. În intoxicația acută cu fenobarbital ca măsuri terapeutice se utilizează:

- a) hemodializa
- b) diureza acidă
- c) diureza alcalină
- d) administrarea de oxigen în condiții hiperbare
- e) administrarea unui antidot de tip Naloxon

ac (2, pag 46)

49.37. Ca terapie de scurtă durată, se pot administra în intoxicația acută cu barbiturice:

- a) lobelină
- b) bemegrid
- c) picrotoxină
- d) acetilcisteină
- e) obidoximă

abc (2, pag 46)

49.38. În intoxicația acută cu fenobarbital pentru alcalinizarea urinei se utilizează:

- a)  $\text{NaHCO}_3$
- b) THAM
- c) ser glucozat
- d) ser fiziologic
- e) tiamină

ab (2, pag 46)

49.39. Terapia în cazul intoxicației cronice cu barbiturice presupune măsuri precum:

- a) înlocuirea barbituricului cu altul
- b) micșorarea dozelor de barbituric
- c) mărirea intervalului între administrările de barbituric
- d) intubație oro-traheală
- e) lavaj gastric

abc (2, pag 46)

49.40. În intoxicația cronică cu barbiturice, ca măsură terapeutică se poate utiliza un hipnotic nebarbituric de tipul:

- a) bromoval
- b) mataqualonă
- c) fenitoină
- d) carbamazepină
- e) litium

ab (2, pag 46)

49.41. Din punct de vedere etiologic intoxicațiile acute cu neuroleptice se produc:

- a) prin supradozare în utilizarea terapeutică
- b) în mod accidental la copii
- c) prin ingerare intenționată în scop suicidar
- d) prin terapie dozată treptat
- e) prin subdozare terapeutică

abc (2, pag 107)

49.42. \*Din totalul cazurilor care ajung la spital și necesită reanimare, intoxicațiile cu neuroleptice reprezintă:

- a) 1%
- b) 2%
- c) 5%
- d) 7%
- e) 10%

e) (2, pag 107)

49.43. Mecanismul toxicității neurolepticelor constă în inhibarea la nivelul sistemului limbic și a ganglionilor bazali a receptorilor:

- a) dopaminici
- b) serotoninergici
- c) histaminergici
- d) adrenergici
- e) colinergici

a (2, pag 107)

49.44. Supradozarea neurolepticelor implică acțiuni asupra:

- a) sistemului nervos central
- b) sistemului extrapiramidal
- c) sistemului nervos vegetativ
- d) aparatului cardiovascular
- e) sistemului endocrine

abcd (2, pag 109)

49.45. În intoxicația cu neuroleptice apar efecte caracteristice asupra sistemului extrapiramidal precum:

- a) hipotensiune ortostatică
- b) ticuri nervoase
- c) mișcări stereotipe
- d) akinezie
- e) tremurături

bcde (2, pag 110)

49.46. Dintre fenotiazine cele mai toxice sunt:

- a) flufenazina
- b) trifluoperazina
- c) clorpromazina
- d) tioridazina
- e) loscapina

cd (2, pag 111)

49.47. Supradozarea fenotiazinelor neuroleptice poate determina:

- a) deprimarea SNC
- b) agitație
- c) convulsii
- d) creșterea indicelui de permeabilitate bronșică
- e) scăderea indicelui de permeabilitate bronșică

abc (2, pag 111)

49.48. Modificări cardiovasculare ce pot apare în intoxicația cu neuroleptice sunt:

- a) tahicardie ventriculară
- b) hipotensiune
- c) bradicardie
- d) lărgirea complexului QRS
- e) fibrilație ventriculară

abde (2, pag 112)

49.49. În gradul de toxicitate ușor se încadrează pacienții cu supradozare de neuroleptice care prezintă:

- a) sedare
- b) ataxie
- c) hipotermie
- d) vorbire neclară
- e) comă

abcd (2, pag 112 )

49.50. În gradul de toxicitate moderat se încadrează pacienții cu supradozare de neuroleptice care prezintă:

- a) distonie



- b) akathizie
- c) akinezie
- d) dischinezie tardive
- e) rigiditatea extremităților

abcd (2, pag 112)

49.51. În gradul de toxicitate sever se încadrează pacienții cu supradozare de neuroleptice care prezintă:

- a) Laringospasm
- b) Hipersalivație
- c) Distonie
- d) Comă stadiul 2-3
- e) Comă stadiu 1-2

abcd (2, pag 112)

49.52. Dozele crescute de clorpromazină pot induce:

- a) alterarea cristalinelor
- b) ușor rush cutanat
- c) pigmentarea corneii
- d) pigmentarea pielii
- e) erupții cutanate agravate de lumină

acde (2, pag 113)

49.53. În intoxicația cu neuroleptice, pentru tratarea tulburărilor de ritm, este contraindicat să se utilizeze:

- a) adrenalină
- b) lidocaină
- c) fenitoină
- d) propafenonă
- e) amiodaronă

abde (2, pag 113)

49.54. În intoxicația cronică cu clorpromazină se întrerupe administrarea medicamentului dacă:

- a) apare icter
- b) apare febră
- c) apar pigmentări oculare
- d) apar tulburări oculare
- e) apare un durilon

abcd (2, pag 113)

49.55. \*Haloperidolul este un neuroleptic de tip butirofenonic ce prezintă asemănări structurale cu:

- a) GABA
- b) GGT

- c) GMP
- d) GRF
- e) GRASE

a) (2, pag 117)

49.56. Haloperidolul prezintă acțiune:

- a) sedativă
- b) stimulatorie
- c) antihalucinogenă
- d) analgezică
- e) antiemetică

acde (2, pag 117)

49.57. Haloperidolul se poate administra:

- a) per os
- b) IM
- c) IV
- d) intrarahidian
- e) subcutanat

abc ( 2, pag 118)

49.58. \*Pacienții internați cu supradozare de antidepressive triciclice dar fără simptome trebuie să fie monitorizați pentru minim:

- a) 1 oră
- b) 2 ore
- c) 3 ore
- d) 4 ore
- e) 6 ore

e) (2, pag 149)

49.59. \*Haloperidolul poate fi convertit sub acțiunea MAO B la un metabolit de tip piridinium care este:

- a) cardiotoxic
- b) neurotoxic
- c) hepatotoxic
- d) nefrotoxic
- e) hematotoxic

b) (2, pag 118)

49.60. \*În cazul haloperidolului concentrația toxică este:

- a) 42 µg/ml
- b) 1 mg/ml
- c) 15 µg/ml
- d) 10 µg/ml
- e) 20 µg/ml

a) ( 2, pag 118)

49.61. Eliminarea haloperidolului se face prin;

- a) urină
- b) fecale
- c) saliva
- d) fanere
- e) transpirație

ab (2, pag 118)

49.62. Haloperidolul:

- a) inhibă transmiterea excitației în formația reticulată a creierului
- b) scade concentrația catecolaminelor în creier
- c) scade concentrația serotoninei în creier
- d) crește concentrația serotoninei în creier
- e) frânează reacțiile emoționale și anxietatea

abce (2, pag 119)

49.63. Intoxicația cu haloperidol se manifestă prin:

- a) sindrom extrapiramidal hipokinetik la doze mici
- b) sindrom extrapiramidal hiperkinetic la doze medii
- c) sindrom extrapiramidal hiperkinetic la doze mari
- d) sindrom piramidal frust indiferent de doză
- e) sindrom piramidal extensiv în cazul dozelor de atac

abc (2, pag 119)

49.64. Din punct de vedere simptomatic, în intoxicația cu haloperidol poate apare:

- a) vitiligo
- b) rigiditate
- c) tremurături
- d) boala Parkinson iatrogenă
- e) akinezie

bcd (2, pag 119)

49.65. În intoxicația cu haloperidol se mai produc reacții distonice acute de tipul:

- a) grimase
- b) torticolis
- c) crize oculogire
- d) crize spasmodice
- e) crize epileptice

abcd (2, pag 119)

49.66.\* Haloperidolul în asociere cu litiul conduce la :

- a) neurotoxicitate

- b) capilarotoxicitate
- c) cardiotoxicitate
- d) hepatotoxicitate
- e) hematotoxicitate

a) (2, pag 119)

49.67. Neurotoxicitatea indusă prin asocierea haloperidol litiu se traduce prin:

- a) convulsii
- b) encefalopatii
- c) delir
- d) EEG anormale
- e) aritmie

abcd (2, pag 119)

49.68. Terapia în intoxicația cu haloperidol presupune:

- a) diminuarea dozelor
- b) creșterea dozelor
- c) administrarea de antiparkinsoniene
- d) administrarea de anticolinergice
- e) administrarea de opioide

acd (2, pag 120)

49.69. Pentru tratarea diskineziilor tardive din cadrul intoxicațiilor cu haloperidol se reactivează căile colinergice cu ajutorul:

- a) fizostigminei
- b) colinei
- c) lecitinei
- d) felodipinei
- e) glucozaminei

abc (2, pag 120)

49.70. Benzodiazepinele sunt curent prescrise ca:

- a) hipnotice
- b) anticonvulsivante
- c) anestezice
- d) relaxante musculare
- e) antiagregante plachetare

abcd (2, pag 123)

49.71. Benzodiazepinele se numără printre medicamentele cel mai des prescrise în lume datorită:

- a) eficacității
- b) efectului rapid
- c) efectului lent
- d) efectului imprevizibil

e) toxicității reduse

abe (2, pag 123)

49.72. \*În cazul benzodiazepinelor cele mai multe implicații toxicologice le au derivații:

- a) 1,2 – benzodiazepină
- b) 1, 3 – benzodiazepină
- c) 1,4 – benzodiazepină
- d) 1,5 – benzodiazepină
- e) 1,6 – benzodiazepină

c) (2, pag 123)

49.73. Benzodiazepinele produc:

- a) intoxicații acute
- b) farmacodependență
- c) reacții adverse
- d) cataractă
- e) hipopion

abc (2, pag 124)

49.74. Benzodiazepinele se leagă de proteinele plasmatică în proporție de:

- a) 2-3%
- b) 10-15%
- c) 20-22%
- d) 40-43%
- e) 85-95%

e) (2, pag 124)

49.75. \*Eliminarea benzodiazepinelor are loc ca atare și ca metaboliți pe cale:

- a) renală
- b) fecală
- c) transmucoasă
- d) transdermică
- e) salivară

a) (2, pag 124)

49.76. Există mai multe subtipuri de receptori specifici pentru neuromediatorul GABA :

- a) A
- b) B
- c) C
- d) E
- e) F

abc ( 2, pag 124)

49.77. Există 3 tipuri de interacțiuni pentru liganzii receptorului pentru benzodiazepine, care oferă trei grupe de medicamente care se pot lega de acest receptor:

- a) agoniștii
- b) antagoniștii
- c) antagoniștii inverși
- d) valabile doar variantele a) și b)
- e) valabile doar variantele b) și c)

abc (2, pag 129-130)

49.78. Stopul respirator a fost înregistrat după administrarea IV rapidă a:

- a) diazepamului
- b) midazolamului
- c) altor benzodiazepine
- d) soluției de glucoză 5%
- e) soluție de NaCl 0,9%

abc (2, pag 130)

49.79. În supradozările orale toxice de diazepam se poate depăși doza terapeutică:

- a) de 2 ori
- b) de 5 ori
- c) de 10 ori
- d) de 15-20 ori
- e) de 7 ori

d) (2, pag 130)

49.80. \*Debutul depresiei SNC în cadrul intoxicației acute cu benzodiazepine poate fi observat:

- a) după 30-120 minute de la ingestie
- b) după 1-2 minute de la ingestie
- c) după 3-5 minute de la ingestie
- d) după 7-10 minute de la ingestie
- e) după 15- 19 minute de la ingestie

a) (2, pag 131)

49.81. Simptomatologia din intoxicația acută cu benzodiazepine poate prezenta:

- a) vorbire neclară
- b) stare letargică
- c) ataxie
- d) comă
- e) glaucom

abcd ( 2, pag 131)

49.82. \*Din punct de vedere diagnostic, în intoxicația cu benzodiazepine coma și pupilele mici vor răspunde la administrarea de:

- a) glucoză 33%

- b) protamină
- c) naloxonă
- d) flumazenil
- e) obidoximă

d) (2, pag 131)

49.83. Prognosticul unei intoxicații acute cu benzodiazepine este favorabil dacă nu s-au asociat:

- a) fenotiazine
- b) alcool etilic
- c) barbiturice
- d) valabile doar variantele a) și b)
- e) valabile doar variantele b) și c)

abc (2, pag 131)

49.84. Caracteristicile toxicității severe a benzodiazepinelor sunt:

- a) depresiune respiratorie
- b) hipotensiune
- c) comă stadiul 1-2
- d) somnolență
- e) ataxie

abc (2, pag 131)

49.85. La oprirea bruscă a unui tratament prelungit și regulat cu benzodiazepine pot apare:

- a) anxietate
- b) tulburări de somn
- c) tensiune musculară
- d) disfuncții neurovegetative
- e) vitiligo

abcd (2, pag 132)

49.86. Simptomele sindromului de abstenență în cazul intoxicației cronice cu benzodiazepine sunt:

- a) insomnie
- b) iritabilitate
- c) tremor al extremităților
- d) tresăriri musculare
- e) șalazion

abcd (2, pag 132)

49.87. În terapia intoxicației acute cu benzodiazepine sunt contraindicate:

- a) spălătura stomacală la comatoși neintubați
- b) provocarea de vărsături la comatoși neintubați
- c) administrarea de deprimante SNC
- d) supraîncărcarea lichidiană

e) administrarea de Flumazenil

abcd (2, pag 133)

49.88. Benzodiazepine cu acțiune anticonvulsivantă sunt:

- a) clonazepam
- b) clobazam
- c) diazepam
- d) nitrazepam
- e) midazolam

abcd (2, pag 134)

49.89. \*Toxicitatea clonazepamului este asociată cu concentrații plasmatice mai mari de:

- a) 0,001  $\mu\text{g/ml}$
- b) 0,1  $\mu\text{g/ml}$
- c) 0,0005  $\mu\text{g/ml}$
- d) 0,005  $\mu\text{g/ml}$
- e) 0,008  $\mu\text{g/ml}$

b) (2, pag134)

49.90. Triazolobenzodiazepine sunt:

- a) alprazolam
- b) diazepam
- c) triazolam
- d) estazolam
- e) midazolam

acde (2, pag 135)

49.91. Supradozarea de inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei poate induce următoarele simptome:

- a) somnolență
- b) amețeli
- c) convulsii
- d) sindrom anticolinergic
- e) glaucom

abcd (2, pag 140)

49.92. Sindromul serotoninergic formă ușoară constă în:

- a) delir
- b) paloare
- c) confuzie
- d) midriază
- e) mișcări coreice

bcde (2, pag 141)



49.93. Sindromul serotoninergic formă moderată constă în:

- a) agitație
- b) hiper-reflexie
- c) ataxie
- d) diaforeză
- e) paloare

abcd (2, pag 141)

49.94. Sindromul serotoninergic formă gravă constă în:

- a) neliniște
- b) delir
- c) rigiditate
- d) mioclonie
- e) mișcări necoordonate ale mandibulei

bcde (2, pag 141)

49.95. Supradozarea antidepresivelor triciclice produce efecte care pun în pericol viața precum:

- a) tahicardia supraventriculară
- b) contracții ventriculare premature
- c) flutter ventricular
- d) fibrilație ventriculară
- e) vedere ștearsă

abcd (2, pag 141)

49.96. Supradozarea antidepresivelor triciclice produce efecte anticolinergice precum:

- a) uscăciunea gurii
- b) dilatarea pupilelor
- c) retenție urinară
- d) reducerea motilității gastro-intestinale
- e) accelerarea motilității gastro-intestinale

abcd (2, pag 148)

49.97. Măsuri terapeutice de urgență în intoxicația acută cu antidepresive triciclice includ:

- a) menținerea respirației
- b) menținerea tensiunii arteriale
- c) controlul convulsiilor prin administrare de diazepam
- d) controlul aritmiilor prin administrare de fenitoină
- e) suport psihologic de lungă durată

abcd (2, pag 149)

49.98. Supradoza de mirtazapină poate cauza:

- a) tahicardie
- b) hipotensiune severă
- c) convulsii

- d) comă
- e) pitiriazis

abcd (2, pag 152)

49.99. Intoxicația acută cu antidepressive triciclice asociate cu tranchilizante și hipnotice se caracterizează prin:

- a) comă profundă fără manifestări convulsive sau piramidale
- b) comă profundă cu manifestări convulsive sau piramidale
- c) risc de prăbușire a respirației
- d) risc de hipotensiune arterială
- e) hipertermie

acde (2, pag 149)

49.100. \*Pacienții internați cu supradozare de antidepressive triciclice dar fără simptome trebuie să fie monitorizați pentru minim:

- a) 1 oră
- b) 2 ore
- c) 3 ore
- d) 4 ore
- e) 6 ore

e) (2, pag 149)

**PROPUNERI ÎNTREBĂRI TIP GRILĂ EXAMEN LICENȚĂ**  
**Disciplina Farmacognozie**

**50. Alcaloizi tropanici, izochinolinici și indolici – generalități și produse vegetale**  
*(Belladonae radix et folium, Stramonii folium, Hyoscyami folium, Cocae folium, Opium, Chelidonii herba, Ipecacuanhae radix, Secale cornutum, Vincae minoris herba, Catharanthi rosei herba et radix).*

**Bibliografie**

**4. Ciulei I, Grigorescu E, Stănescu U. Plante medicinale, fitochimie și fitoterapie. vol.II. Ed. Medicală: București; 1993.**

50.1. \*Aminoacidul de la care provin alcaloizii tropanici este:

- a) fenilalanina
- b) triptofanul
- c) ornitina
- d) histidina
- e) glicocol

Răspuns: c) (p.371)

50.2. Alcaloizi tropanici sunt:

- a) papaverina
- b) atropina
- c) scopolamina
- d) vincamina
- e) cocaina

Răspuns: b), c), e) (p.371)

50.3. \*La *Atropa belladonna*, concentrația cea mai mare în alcaloizi se găsește în:

- a) fructe
- b) frunze
- c) flori

- d) rădăcină
- e) latex

Răspuns: d) (p.378)

50.4. Atropina se utilizează în:

- a) oftalmologie ca midriatic
- b) tratament de modificare a ritmului cardiac
- c) oftalmologie ca miotic
- d) anestezic
- e) cosmetologie

Răspuns: a), b) (p.384)

50.5. Care sunt principalii alcaloizi tropanici prezenți în *Stramonii folium*?

- a) scopolamina
- b) hiosciamina
- c) atropina
- d) scopina
- e) berberina

Răspuns: a), b) (p.387)

50.6. Următoarele produse vegetale conțin alcaloizi tropanici:

- a) *Stramonii folium*
- b) *Cocae folium*
- c) *Nicotianae folium*
- d) *Belladonnae folium*
- e) *Calendula officinalis*

Răspuns: a), b), d) (p.377-390)

50.7. Atropina:

- a) acționează asupra sistemului nervos simpatic
- b) are acțiune antispastică
- c) produce scăderea secreției glandelor exocrine
- d) este un alcaloid cu structură izochinolinică
- e) produce midriază

Răspuns: b), c), e) (p.382-384)

50.8. Alcaloizii tropanici sunt contraindicați în:

- a) glaucom
- b) adenom de prostata
- c) examinarea fundului de ochi
- d) tahiaritmie
- e) diagnoza oftalmologică

Răspuns: a), b), d) (p.384)

50.9. Principalii alcaloizi din *Chelidonii herba et radix* sunt:

- a) chelidonina
- b) alcaloizii izochinolinici
- c) alcaloizii benzofenantridinici
- d) sanguinarina
- e) cinconina

Răspuns: a), c), d) (p.493-494)

50.10. Extractele vegetale de rostopască se recomandă ca:

- a) antitusive
- b) colecistokinetice
- c) remedii în diskineziile biliare
- d) anestezice
- e) sedative

Răspuns: b), c) (p.493)

50.11. Care din următoarele afirmații referitoare la rostopască sunt corecte?

- a) chelidonina este un alcaloid cu nucleu bezofenantridinic
- b) aparține familiei *Papaveraceae*
- c) chelidonina are acțiune spasmolitică
- d) laticiferele străbat numai tulpina
- e) totalul alcaloidic are efect colecistokinetic

Răspuns: a), b), c), e) (p.492-494)

50.12. Extractele vegetale din rostopască se recomandă pentru uz extern:

- a) datorita cheliritrinei
- b) cu actiune antifungica, antibacteriana
- c) cu actiune anestezica

- d) in caz de dermatoze
- e) pentru efect de hiperpigmentare

Răspuns: a), b), d) (p.494)

50.13. La *Chelidonium majus*, alcaloizii se regăsesc în concentrație mare în:

- a) semințe
- b) herba
- c) latex
- d) rădăcină
- e) cortex

Răspuns: b), c), d) (p.492-493)

50.14. Opiul:

- a) conține cocaină
- b) are acțiune analgezică
- c) are acțiune anestezică puternică
- d) se obține din capsulele speciei *Papaver bracteatum*
- e) conține alcaloizi cu nucleu morfinanic

Răspuns: b), e) (p.465-474)

50.15. Morfina:

- a) se folosește în terapeutică ca antitusiv
- b) este un compus flavonoidic
- c) are acțiune analgezică puternică
- d) la administrare repetată determină farmacodependență
- e) este un alcaloid cu nucleu tropanic

Răspuns: c), d) (p.474)

50.16. Alcaloidul papaverină este:

- a) alcaloid cu nucleu benzilzochinolinic
- b) prezent în compoziția opiului
- c) un antitusiv puternic
- d) spasmolitic al musculaturii netede
- e) un alcaloid cu acțiune hipnotică

Răspuns: a), b), d) (p.468-477)

50.17. Alcaloidul codeină:

- a) se transformă la nivel hepatic în morfină, în procent de 10%
- b) este un alcaloid de tip morfinanic
- c) are acțiune antitusivă
- d) produce o stimulare a sistemului respirator, în doze terapeutice
- e) nu se metabolizează hepatic la morfină

Răspuns: a), b), c) (p.469-477)

50.18. Opiul se obține:

- a) prin sinteză industrială
- b) prin operație manuală
- c) din capsule verzi de mac
- d) din semințele de mac
- e) din latexul de culoare albă

Răspuns: b), c), e) (p.466)

50.19. \*În compoziția chimică a opiului predomină:

- a) flavonoide și antociani
- b) alcaloizi totali în concentrație de 10-20%
- c) alcaloizi în concentrație de 80%
- d) lipide
- e) ergometrina

Răspuns: b) (p.468)

50.20. În ceea ce privește alcaloizii regăsiți în *Opium*, putem afirma următoarele:

- a) papaverina este un coronarodilatator
- b) codeina are o puternică acțiune analgezică
- c) codeina în doze terapeutice acționează ca antitusiv
- d) noscapina are efect antitusiv, fără a determina depresie respiratorie
- e) noscapina crește efectul analgezic al morfinei

Răspuns: a), c), d), e) (p.477)

50.21. În ceea ce privește morfina, putem afirma următoarele:

- a) în doze terapeutice provoacă un efect spasmolitic la nivel coronarian
- b) în doze terapeutice provoacă analgezie însoțită de stare euforică
- c) produce midriază

- d) produce mioză
- e) crește efectul analgezic al papaverinei

Răspuns: b), d) (p.474-477)

50.22. Referitor la acțiunea analgezică a morfinei se poate spune că:

- a) este mai puternică decât a opiului
- b) este mai redusă decât a opiului
- c) se exercită la nivel cerebral și a măduvei spinării
- d) morfina de semisinteză este mai puțin activă morfina naturală
- e) este identică cu cea a opiului

Răspuns: b), c), d) (p.474-477)

50.23. Latexul concretizat la aer din capsulele de mac imature:

- a) reprezintă opiul
- b) se recoltează în urma operației de scarificare
- c) se folosește pentru extractia de ulei volatil
- d) se poate obține de la mai multe varietăți de cultură a speciei *Papave somniferum* L.
- e) se recoltează când petalele florilor sunt încă prezente și capsula este de mică dimensiune

Răspuns: a), b), d) (p.465-466)

50.24. Alcaloizii din grupa morfinanului au acțiune:

- a) analgezică
- b) spasmolitică
- c) hipnotică
- d) narcotică
- e) antihipertensivă

Răspuns: a), c), d) (p.474)

50.25. Alcaloidul emetină:

- a) în doze mici are acțiune expectorantă
- b) are acțiune antitusivă similară cu cea a codeinei
- c) în doze mari este vomitivă
- d) este alcaloidul cel mai activ din rădăcinile plantei *Cephaelis ipecacuanha*
- e) în doze mici este vomitivă



Răspuns: a), c), d) (p.508-511)

50.26. Alcaloizii din *Ipecacuanhae radix*:

- a) sunt de tip piperidinic
- b) se găsesc în concentrație de 15-20% în produsul vegetal
- c) cel mai important este emetina
- d) se găsesc în concentrație de 2-3% în produsul vegetal
- e) sunt alcaloizi cu nucleu morfinanic

Răspuns: c), d) (p.509)

50.27. În ceea ce privește *Cephaelis ipecacuanha*:

- a) aparține familiei *Solanaceae*
- b) aparține familiei *Rubiaceae*
- c) este originară din Brazilia
- d) produsul vegetal este constituit din rădăcinile plantei
- e) produsul vegetal este constituit din florile plantei

Răspuns: b), c), d) (p.508)

50.28. Alcaloidul ergometrină:

- a) are acțiune uterotonică
- b) este indicat în prima parte a sarcinii
- c) se poate administra doar pe cale parenterală
- d) se poate administra pe cale orală
- e) nu are acțiune ocitocică

Răspuns: a), c), d) (p.539-540)

50.29. În cornul de secară sunt prezenți:

- a) alcaloizi ce au la bază structura ergolinei
- b) alcaloizi derivați ai acidului lisergic
- c) alcaloizi lisergici de tip aminoalcooli și de tip peptidic
- d) alcaloizi clavinici
- e) antociani și flavonoide ca principii active terapeutice

Răspuns a), b), c), d) (p. 533)

50.30. Cornul de secară este:

- a) fructul matur de secară

- b) sclerotul ciupercii *Claviceps purpurea*
- c) frunzele uscate de secară
- d) forma de rezistență a ciupercii *Claviceps purpurea*
- e) rădăcina speciei *Secale cereale*

Răspuns b), d) (p.531)

50.31. Alcalozii lisergici din *Secale cornutum*:

- a) sunt derivați de acetyl-coenzima A
- b) pot fi de tip aminoalcool
- c) sunt derivați de ornitina
- d) pot fi de tip peptidic
- e) derivați de iohimban

Răspuns: b), d) (p.533)

50.32. \*Acțiunea ocitocică a alcaloizilor lisergici din *Secale cornutum* este legată de:

- a) catena polipeptidică
- b) funcția aminoalcool
- c) structura de tip acid izochinolinic
- d) dubla legătură dintre carbonii 9 și 10 ai acidului lisergic
- e) asemănarea structurală cu cocaina

Răspuns: d) (p.539)

50.33. Care din următoarele afirmații referitoare la *Opium* sunt corecte:

- a) opiul se obține din capsule imature de mac
- b) în *Opium* se găsesc alcaloizi cu nucleu izochinolinic și morfinanic
- c) papaverina și codamina sunt alcaloizi cu nucleu benzilzochinolinic
- d) a fost folosit din cele mai vechi timpuri pentru efectul său anestezic local
- e) prin consum repetat nu provoacă farmacodependență

Răspuns: a), b), c) (pag.465-474)

50.34. \*Care din următoarele afirmații sunt corecte:

- a) cocaina este un alcaloid din *Ipecacuanhae radix*
- b) produsul vegetal *Ipecacuanhae radix* conține alcaloizi izochinoleinici de tipul emetinei
- c) reserpina este alcaloidul principal din rădăcina de ipeca
- d) alcalozii lisergici determină efectul emetic al rădăcinii de ipeca
- e) rădăcina de ipeca este hipnotică datorită conținutului în emetină

Răspuns: b) (p. 508-511)

50.35. Rostopasca:

- a) este o plantă medicinală de la care se folosește produsul vegetal *flos*
- b) se numește *Rauwolfia serpentina* L. Benth. et Kurz și face parte din familia *Papaveraceae*
- c) denumită științific *Chelidonium majus* L., prezintă laticifere cu latex portocaliu proteolitic
- d) partea aeriană și rădăcina conțin atropină, alcaloid cu nucleu benzofenantridinic
- e) se indică în afecțiuni hepato-biliare și pentru extirparea negilor

Răspuns: c), e) (p. 492-493)

50.36. Specia *Cephalis ipecacuanha*:

- a) este folosită în terapie datorită alcaloizilor de tipul ergometrinei
- b) este o specie din familia *Rubiaceae*, de la care se întrebuințează rădăcina
- c) produsul vegetal *radix* conține alcaloizi izochinoleinici de tipul nicotinei
- d) sub formă de decoct este întrebuințată ca analgezic în cefalee
- e) datorită alcaloidului principal, emetina, este un remediu expectorant sau emetic în funcție de doză

Răspuns: b), e) (p. 508-511)

50.37. Specia *Claviceps purpurea* (Fries) Tulasne:

- a) este o plantă aromatică și tinctorială
- b) este o specie de ciupercă comestibilă
- c) este o ciupercă parazită pe ovarul gramineelor
- d) este asociată cu epidemiile de ciumă din Evul Mediu
- e) denumită și cornul de secară, a fost responsabilă de epidemiile de ergotism din Evul Mediu

Răspuns: c), e) (p. 531-533)

50.38. Alcaloizii lisergici:

- a) sunt alcaloizi indolici de tip ergolinic, derivați ai aminoacidului fenilalanină
- b) pot fi de tip aminoalcooli și de tip peptidic
- c) sunt reprezentați de ergometrină cu proprietăți tocolitice
- d) de tipul ergotaminei și DH-ergotaminei în doze terapeutice au efect antimigrenos prin mecanism vasoconstrictor
- e) de tipul DH-ergotoxinici sunt întrebuințați în hipertensiune, tulburări circulatorii cerebrale

Răspuns: b), d), e) (p. 515-516, 531-541)

50.39. \*Specia *Atropa belladonna* L. face parte din familia:

- a) *Lamiaceae*
- b) *Fabaceae*
- c) *Rosaceae*
- d) *Solanaceae*
- e) *Apiaceae*

Răspuns: d) (p.377)

50.40. Alcaloidul atropină din specia *Atropa belladonna* L. prezintă acțiune:

- a) antispastică
- b) demulcentă
- c) midriatică
- d) miotică
- e) diuretică

Răspuns: a), c) (p.384)

50.41. Produsul vegetal *Hyoscyami folium* conține din punct de vedere chimic:

- a) papaverină
- b) codeină
- c) cafeină
- d) scopolamină
- e) hiosciamină

Răspuns: d), e) (p.385-386)

50.42. Specia *Datura stramonium* L. este cunoscută sub denumirea populară de:

- a) mătrăgună
- b) laur
- c) măselarniță
- d) cireașa lupului
- e) ciumăfaie

Răspuns: b), e) (p.387)

50.43. Cocaina din *Cocae folium* prezintă acțiune:

- a) Stimulantă SNC în doze mici
- b) Stimulantă SNC în doze mari
- c) Deprimantă SNC în doze mici

- d) Deprimantă SNC în doze mari
- e) Anestezică locală

Răspuns: a), d), e) (p.390-392)

50.44. Opiul conține următorii alcaloizi :

- a) morfină
- b) codeină
- c) papaverină
- d) atropină
- e) noscapină

Răspuns: a), b), c), e) (p.477)

50.45. În ceea ce privește *Atropa belladonna* L. sunt adevărate următoarele afirmații:

- a) este o plantă perenă, denumită popular mătrăgună
- b) este o plantă din familia *Asteraceae*
- c) produsul vegetal folosit este *flos*, recoltat în timpul înfloririi
- d) produsul vegetal folosit este *folium*, recoltat în timpul înfloririi
- e) rădăcinile se recoltează toamna sau primăvara de la plante în vârstă de 2-3 ani

Răspuns: a), d), e) (p.377)

50.46. Atropina:

- a) poate fi folosită pentru dilatarea pupilei
- b) poate fi folosită pentru constricția pupilei
- c) poate fi folosită în tratamentul inițial al infarctului miocardic
- d) poate fi folosită în glaucom
- e) este contraindicată pentru prevenția răului de mașină

Răspuns: a), b), c) (p.384)

50.47. Referitor la mătrăgună se pot afirma următoarele:

- a) principiile active sunt concentrate în frunze și rădăcini
- b) principiile active sunt reprezentate de alcaloizi de tipul papaverinei
- c) principiile active sunt reprezentate de alcaloizi de tipul stricninei
- d) L-hiosciamina este alcaloidul dominant în frunze și rădăcini
- e) în timpul uscării produselor vegetale atropina racemizează formând L-hiosciamină

Răspuns: a), d) (p.377-378)

50.48. Pentru identificarea produsului vegetal *Belladonnae folium et radix* se poate aplica:

- a) reacția murexidului, specifică alcaloizilor lisergici
- b) reacția van-Urck, specifică alcaloizilor tropanici
- c) reacția Vitali, specifică alcaloizilor purinici
- d) reacția Vitali, specifică alcaloizilor tropanici
- e) cromatografia în strat subțire prin revelare cu reactiv Dragendorff

Răspuns: d), e) (p.377-380)

50.49. În legătură cu alcaloizii din *Belladonnae folium et radix* se pot afirma următoarele:

- a) sunt reprezentați de L-hiosciamină
- b) în procesul de extracție rezultă D,L-hiosciamina numită și atropină
- c) fac parte din clasa alcaloizilor purinici
- d) au efect parasimpatomimetic
- e) au proprietăți antispastice

Răspuns: a), b), e) (p.377-382)

50.50. În legătură cu alcaloizii din mătrăgună se pot afirma următoarele:

- a) acțiunea principală o reprezintă contracția musculaturii netede
- b) pot fi recomandate în combaterea durerilor, grețurilor, vomismentelor
- c) produc ca efect secundar stimularea secreției salivare
- d) pot fi folosiți în astmul bronșic datorită efectului bronhoconstrictor
- e) pot fi folosiți în astmul bronșic datorită efectului bronhodilatator

Răspuns: b), e) (p. 382-383)

50.51. În legătură cu specia *Hyoscyamus niger* L. se pot afirma următoarele:

- a) popular este cunoscută sub numele de matrăgună
- b) popular este cunoscută sub numele de măselariță
- c) face parte din familia *Scrophulariaceae*
- d) face parte din familia *Solanaceae*
- e) produsul vegetal folosit este *flos*

Răspuns: b), d) (p.385)

50.52. În legătură cu măselarița se pot afirma următoarele:

- a) ca produs vegetal se folosesc frunzele, lipicioase, pubescente cu numeroși peri glandulari
- b) ca produs vegetal se folosesc florile, cu corolă galben-aurie, glabră
- c) produsul vegetal *folium* conține alcaloizi tropanici reprezentați de cafeină

- d) produsul vegetal *folium* conține hiosciamină și scopolamină în proporții aproximativ egale
- e) acțiunea farmacodinamică este mai puțin intensă decât a mătrăgunei

Răspuns: a), d), e) (p.386)

50.53. Produsul vegetal *Stramonii folium*:

- a) provine de la *Strychnos nux vomica*
- b) reprezintă frunzele lung pețiolate, lobate, glabre, cu marginea inegal dințată de la ciumăfaie
- c) reprezintă frunzele unei specii din familia *Solanaceae*
- d) reprezintă frunzele lung pețiolate, lobate, glabre, cu marginea inegal dințată de la măselariță
- e) acțiunea exercitată la nivelul căilor respiratorii se datorește în special hiosciaminei

Răspuns: b), c), e) (p.387-388)

50.54. Despre ciumăfaie se pot afirma următoarele:

- a) reprezintă specia *Datura stramonium* L.
- b) reprezintă specia *Hyosciamus niger* L.
- c) produsul vegetal folosit este *radix*
- d) produsul vegetal folosit este *folium*
- e) produsul vegetal conține alcaloizi de tipul fizostigminei

Răspuns: a), d) (p.387)

50.55. Produsul vegetal *Cocae folium*:

- a) reprezintă frunzele unei specii ierboase autohtone din familia *Ericaceae*
- b) reprezintă frunzele unui arbust originar din America de Sud din familia *Erythroxyloaceae*
- c) reprezintă frunzele oval-eliptice, membranoase, glabre, cu vârf ascuțit de la *Erythroxylon coca* Lam.
- d) conține alcaloizi tropanici reprezentați de hiosciamină
- e) conține și alcaloizi de tipul higrinei, fără importanță terapeutică

Răspuns: b), c), e) (p.390-391)

\*50.56. În legătură cu specia *Erythroxylon coca* Lam. se pot afirma următoarele:

- a) produsul vegetal folosit este scoarța de culoare cafenie roșcată
- b) produsul vegetal folosit este *flos*, fiind bogat în alcaloizi purinici
- c) produsul vegetal folosit este *folium*, fiind bogat în cafeină
- d) produsul vegetal folosit este *folium*, conținând nicotină ca alcaloid principal
- e) produsul vegetal folosit este *folium*, fiind bogat în alcaloizi tropanici din seria cis

Răspuns: e) (p.390-391)

50.57. Cocaina:

- a) este un alcaloid tropanic din seria cis
- b) este un alcaloid ce poate fi folosit sub forma sării clorhidrice ca anestezic local
- c) nu are efecte toxice, făcând parte din compoziția băuturii Coca-Cola
- d) are un caracter stupefiant, producând cocainomanie prin administrarea repetată
- e) are acțiune euforică prin stimularea MAO (monoaminoxidazei) la nivel cerebral

Răspuns: a), b), d) (p.390-392)

50.58. Frunzele de coca:

- a) sunt folosite datorită aromei plăcute de cola
- b) sunt folosite de locuitorii din America de Sud ca sedativ
- c) sunt folosite de locuitorii din America de Sud ca stimulent fizic
- d) au fost folosite la prepararea unor băuturi răcoritoare precum Coca-Cola
- e) au fost folosite la prepararea unor băuturi datorită conținutului ridicat în cofeină

Răspuns: c), d) (p.390-392)

50.59. Din punct de vedere structural alcaloizii din opiu fac parte din clasele:

- a) alcaloizilor cu nucleu izochinolinic
- b) alcaloizilor cu nucleu indolic
- c) alcaloizilor cu nucleu morfinanic
- d) alcaloizilor cu nucleu purinic
- e) alcaloizilor cu nucleu tropanic

Răspuns: a), c) (468-469)

50.60. La doze terapeutice morfina provoacă:

- a) midriază
- b) mioză
- c) analgezie
- d) euforie
- f) greutate în concentrare

Răspuns: b), c), d), e) (p. 474)

50.61. În afara analgeziei, opioidele mai dezvoltă o serie de acțiuni, care sunt privite ca fenomene secundare, nedorite:



- a) deprimă centrul respirator
- b) stimulează centrul respirator
- c) deprimă centrul tusei
- d) anxioliză
- e) sedare

Răspuns: a), c), d), e) (p.476)

50.62. Încercuiți afirmațiile corecte:

- a) codeina acționează ca antitusiv
- b) codeina acționează ca expectorant
- c) papaverina prezintă acțiune spasmolitică pe musculatura netedă
- d) papaverina prezintă acțiune spasmolitică pe musculatura striată
- e) papaverina este un coronarodilatator

Răspuns: a), c), e) (p.477)

50.63. Încercuiți afirmațiile corecte:

- a) opiul a fost folosit din cele mai vechi timpuri ca medicament datorită conținutului în morfină
- b) opiul a fost folosit din cele mai vechi timpuri ca medicament datorită conținutului în atropină
- c) opiul prezintă acțiune analgezică
- d) consumul repetat este responsabil de apariția fenomenului de farmacodependență
- e) opiul prezintă acțiune midriatică

Răspuns: a), c), d) (p.473-474)

50.64. Produsele vegetale folosite de la specia *Chelidonium majus* L. sunt:

- a) *semen*
- b) *fructus*
- c) *herba*
- d) *radix*
- e) *flos*

Răspuns: c), d) (p.492)

50.65. Chelidonina se folosește ca:

- a) spasmolitic
- b) laxativ
- c) coleretic
- d) antipiretic

e) colecistokinetic

Răspuns: a), c), e) (p.494)

50.66. Latexul obținut de la produsul vegetal *Chelidonii herba* prezintă efect:

- a) antiviral
- b) antihelmintic
- c) proteolitic
- d) analgezic
- e) citotoxic

Răspuns: a), c), e) (p.493)

\*50.67. Alcaloidul principal din produsul vegetal *Ipecacuanhae radix* este:

- a) morfina
- b) emetina
- c) papaverina
- d) atropina
- e) chinina

Răspuns: b) (p.509)

50.68. Emetina:

- a) prezintă acțiune diaforetică
- b) în doze mici dezvoltă acțiune expectorantă
- c) în doze mici dezvoltă acțiune antitusivă
- d) în doze mari este vomitivă
- e) în doze mari este antipiretică

Răspuns: b), d) (p.511)

\*50.69. Produsul vegetal folosit de specia *Cephaelis ipecacuanha* este:

- a) *folium*
- b) *radix*
- c) *herba*
- d) *semen*
- e) *flos*

Răspuns: b) (p.508)

50.70. Produsul *Secale cornutum*:

- a) reprezintă scoarța provenită de la specia *Strychnos nux vomica*
- b) reprezintă formele de rezistență ale ciupercii *Amanita muscaria*
- c) reprezintă formele de rezistență ale ciupercii *Claviceps purpurea*
- d) se numește și cornul secarei
- e) reprezintă scleroții unei ciuperci ce se dezvoltă pe ovarul unor specii de graminee

Răspuns: c), d), e) (p.531)

50.71. În ceea ce privește produsul cornul secarei, sunt adevărate următoarele afirmații:

- a) este cauza unor intoxicații masive denumite în trecut epidemii de cocainism
- b) este cauza unor intoxicații masive denumite în trecut epidemii de ergotism
- c) se poate obține și pe cale artificială prin inoculare manuală
- d) se recunoaște prin aspectul fusiform, recurbat, de culoare neagră violacee a scleroților
- e) reprezintă cariopsele de la specia *Secale cereale* L.

Răspuns: b), c), d) (p.531-533)

50.72. Produsul *Secale cornutum* conține:

- a) alcaloizi morfinanici
- b) alcaloizi tropanici
- c) alcaloizi derivați de xantină
- d) alcaloizi lisergici
- e) alcaloizi clavinici

Răspuns: d), e) (p. 533)

50.73. Alcaloizii lisergici:

- a) pot fi de tip aminoalcooli, solubili în apă
- b) pot fi de tip aminoalcooli, insolubili în apă
- c) pot fi de tip peptidic, solubili în apă
- d) pot fi de tip peptidic, insolubili în apă
- e) sunt principiile active din rostopască

Răspuns: a), d) (p. 533)

50.74. Ergometrina:

- a) este un alcaloid de tip aminoalcool, derivat al acidului lisergic
- b) este un alcaloid de tip peptidic, derivat al tropanolului
- c) are acțiune uterotonică

- d) are acțiune tocolitică
- e) este un principiu activ din frunzele de mătrăgună

Răspuns: a), c) (p. 534-539)

50.75. Alcaloizii din cornul secarei:

- a) au acțiune ocitocică
- b) au acțiune tocolitică
- c) au acțiune vasoconstrictoare periferică
- d) pot fi folosiți preventiv sau curativ în hemoragii post partum
- e) nu pot fi folosiți în obstetrică și ginecologie datorită toxicității

Răspuns: a), c), d) (p. 539-540)

50.76. În ceea ce privește alcaloizii lisergici, se pot afirma următoarele:

- a) metilergometrina poate fi folosită intramuscular sau intravenos după un avort incomplet
- b) ergotamina și DH-ergotamina, în doze terapeutice, au efecte antimigrenoase
- c) alcaloizii DH-ergotoxinici sunt indicați în hipertensiune și tulburări circulatorii cerebrale
- d) nu există riscuri în cazul excesului de ergometrină
- e) bromergocriptina inhibă hormonul prolactină

Răspuns: a), b), c), e) (p. 539-541)

50. 77. Alcaloizi indolici de tip aspidosperminic și ibogainic sunt:

- a) triptofanul
- b) vindolina
- c) ibogaina
- d) catarantina
- e) ergolina

Răspuns: b), c), d) (p. 579-583)

50. 78. În ceea ce privește specia *Catharanthus roseus* (L.) G. Don, se poate afirma:

- a) aparține familiei *Asteraceae*
- b) aparține familiei *Apocynaceae*
- c) este folosită datorită fructelor bogate în alcaloizi purinici
- d) este folosită datorită părții aeriene și a rădăcinilor bogate în alcaloizi indolici
- e) este considerată strict o plantă ornamentală, nefiind cultivată în scop farmaceutic datorită toxicității

Răspuns: b), d) (p. 583-584)

50. 79. Produsul vegetal *Catharanthi rosei herba et radix*:

- a) provine de la specia *Vinca rosea* L.
- b) provine de la specia *Vinca minor* L.
- c) reprezintă materie primă pentru extracția unor alcaloizi indolici
- d) reprezintă materie primă pentru extracția antocianozidelor
- e) este bogat în alcaloizi indolici de tip monomeric și dimeric

Răspuns: a), c), e) (p. 583-584)

50. 80. Alcaloizii importanți din produsul vegetal *Catharanthi rosei herba et radix* sunt:

- a) vincamina
- b) vincaminorina
- c) vindolina
- d) vinblastina
- e) vincristina

Răspuns: c), d), e) (p. 583-585)

50. 81. Principiile active din produsul vegetal *Catharanthi rosei herba et radix* sunt:

- a) alcaloizi dimeri de tipul vincristinei cu proprietăți antiemetice
- b) alcaloizi dimeri de tipul vincristinei cu proprietăți antitumorale
- c) alcaloizi dimeri de tipul vinblastinei cu proprietăți antitumorale
- d) vinblastina și vincristina indicate în tratamentul leucemiilor
- e) vincamina și flavonoide cu efecte vasodilatatoare

Răspuns: b), c), d) (p. 583-590)

50. 82. Compușii vincristina și vinblastina reprezintă:

- a) alcaloizi indolici de tip dimeric din *Vinca minor* L.
- b) alcaloizi tropanici de tip monomeric din *Catharanthus roseus* (L.) G. Don
- c) alcaloizi cu proprietăți antitumorale
- d) alcaloizi cu proprietăți antitumorale lipsiți de toxicitate
- e) alcaloizi cu proprietăți citotoxice folosiți în terapia multor forme de cancer

Răspuns: b), c), e) (p. 583-590)

\*50. 83. În ceea ce privește specia *Vinca minor* L., se poate afirma că:

- a) este cunoscută sub numele popular de saschiu, brăbănoc
- b) este cunoscută sub numele popular de virnaț
- c) numele este sinonim cu *Vinca rosea* L.
- d) este o specie tropicală, la noi în țară crește doar în culturi
- e) face parte din familia *Vitaceae*

Răspuns: a) (p. 594)

50. 84. *Vincae minoris herba*:

- a) reprezintă partea aeriană înflorită de la *Vaccinium vitis idaeae*
- b) reprezintă produsul vegetal de la saschiu
- c) conține un număr mare de alcaloizi cu diferite structuri indolice
- d) conține un număr mare de alcaloizi cu diferite structuri izochinolinice
- e) conține vincristina ca alcaloid major

Răspuns: b), c) (p. 594-597)

50. 85. Despre vincamină se pot afirma următoarele:

- a) este un alcaloid indolic de tip eburnan
- b) este un alcaloid purinic de tip eburnan
- c) este sinonim cu vindolina
- d) este alcaloidul principal produsul vegetal *Vincae minoris herba*
- e) este o substanță structural similară vitexinei din păducel

Răspuns: a), d) (p. 594-597)

50. 86. Partea aeriană înflorită de la saschiu:

- a) este folosită pentru extracția industrială a vincristinei
- b) este folosită pentru extracția industrială a vincaminei
- c) în medicina populară este cunoscut pentru efectul hipotensiv
- d) în medicina populară este cunoscut pentru efectul hipoglicemiant
- e) se folosește sub formă de infuzie ca remediu analgezic

Răspuns: b), c) (p. 594-597)

50. 87. Vincamina:

- a) acționează prin oxigenarea și vasoreglarea la nivel cerebral
- b) în cazul sclerozei cerebrale, îmbunătățește microcirculația
- c) are efecte pozitive în cazul tulburărilor circulatorii oculare, tulburări auditive la bătrâni și amețeli

- d) este contraindicată în insuficiența cerebrală
- e) după administrare orală, efectul este imediat, iar tratamentul este de scurtă durată (maxim 1 săptămână)

Răspuns: a), b), c) (p. 594-597)

50. 88. Întrebunțările terapeutice pentru rostopască se referă la:

- a) tratamentul constipației datorită latexului cu proprietăți purgative
- b) extirparea negilor datorită latexului cu efecte antivirale, proteolitice
- c) tratamentul diskineziilor biliare, prin efectul colecistokinetic datorat totalului alcaloidic
- d) tratamentul calculozei renale și a colicilor urinare datorită efectului diuretic al alcaloizilor
- e) tratamentul hipotoniei sau atoniei veziculare, a colicilor biliare, prin asigurarea drenajului biliar și stimulării secreției pancreatice

Răspuns b); c); e) (p. 492-493)

50. 89. Emetina:

- a) este alcaloidul cel mai activ terapeutic din rădăcinile speciei *Cephaelis ipecacuanha*
- b) este principiul terapeutic cel mai important din rădăcina de rostopască
- c) sub formă pură se utilizează în tratamentul dizenteriei amoebiene
- d) administrată sub formă de sirop, în doze mari are efect antiemetic
- e) sub formă pură acționează împotriva formei de dezvoltare vegetativă a protozoarului *Entamoeba histolytica*

Răspuns a); c); e) (p.508-511)

\*50. 90. Belladonnae radix et folium contine din punct de vedere chimic:

- a) alcaloizi purinici
- b) alcaloizi tropanici
- c) alcaloizi pirolizidinici
- d) alcaloizi chinolizidinici
- e) alcaloizi aporfinici

Răspuns b) (p. 378)

**Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara**

**Facultatea de Farmacie**

**PROPUNERI ÎNTREBĂRI TIP GRILĂ EXAMEN LICENȚĂ 2019**

**Disciplina Chimie farmaceutică**

**51. RELAȚII STRUCTURĂ CHIMICĂ – ACȚIUNE ÎN URMĂTOARELE CLASE DE  
MEDICAMENTE: SIMPATOMIMETICE ȘI SIMPATOLITICE,  
PARASIMPATOMIMETICE ȘI PARASIMPATOLITICE**

**Bibliografie**

**13. Profire L, Taușer R, Lupașcu D. Aspecte chimico-farmaceutice în unele clase terapeutice: anestezice locale și medicamente cu acțiune asupra sistemului nervos vegetativ. Ed. Junimea: Iași; 2006.**

1. Cei mai potenți agoniști direcți ai receptorilor adrenergici sunt:

- a. aminele primare
- b. aminele secundare
- c. aminele terțiare
- d. alcoolii primary
- e. alcoolii secundari

R: a, b (pag 51)

2. Pentru activitate optimă, agoniștii receptorilor adrenergici trebuie să prezinte în structură o grupare:

- a. amino
- b. nitro
- c. hidroxil
- d. carboxil
- e. imino



R: a (pag 51)

3. In cazul  $\alpha$ -metil-norepinefrinei, izomerul eritro (1R, 2S):

- a. posedă o activitate semnificativ mai pronunțată pentru receptorii  $\beta$ -adrenergici
- b. posedă o activitate semnificativ mai pronunțată pentru receptorii  $\alpha$ -adrenergici
- c. posedă o activitate semnificativ mai redusă pentru receptorii  $\alpha$ -adrenergici
- d. posedă o activitate egală pe receptorii  $\alpha$ - și  $\beta$ -adrenergici
- e. niciuna dintre afirmațiile de mai sus nu sunt corecte.

R: b (pag 52)

4. In cazul agoniștilor adrenergici cu structură de fenil-etil-amină sunt corecte următoarele afirmații:

- a. radicalul  $\beta$ -alchil crește durata lor de acțiune
- b. radicalul  $\alpha$ -alchil crește durata lor de acțiune
- c. sunt ineficienți ca agoniști adrenergici la administrarea orală
- d. prezintă activitate crescută la nivelul SNC.
- e. radicalul  $\alpha$ -alchil scade durata lor de acțiune

R: b, c, d (pag 52).

5. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la simpatomimeticele directe derivati de imidazolina:

- a. nu prezinta selectivitate pe receptorii  $\alpha$
- b. modificarea restului de imidazolina nu influenteaza activitatea de agonist
- c. modificarea restului de imidazolina creste activitatea de agonist
- d. substitutia nucleului aromatic cu radical alchil cu volum mic creste activitea de agonist
- e. substitutia nucleului aromatic cu radical halogen creste activitea de agonist

R: d,e (pag 53)

6. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la simpatomimeticele directe cu structura de amine alifatice sau alilciclice:

- a. actiunea presoare maxima este la hexil-amina

- b. actiunea presoare maxima este la butil-amina
- c. intensitatea actiunii variaza cu gradul ramificarii catenei alifatice
- d. intensitatea actiunii variaza cu pozitia gruparii amino
- e. in cazul aminelor ciclice, activitatea presoare nu este influentata de structura chimica

R: a, c, d (pag 53)

7. In cazul neurosimpatomimeticelor derivati de fenil-etil-amina sunt corecte urmatoarele afirmatii:

- a. sunt de tip cocaina
- b. sunt de tip heroina
- c. sunt de tip amfetamina
- d. prezenta unui radical  $\beta$ -hidroxil creste activitatea moleculei
- e. prezenta unui radical amino-tertiar creste eficienta moleculei

R: a, c (pag 87)

8. Alegeti afirmatiile corecte referitoare la relatiile structura chimica- activitate farmacologica in seria neurosimpatomimeticelor:

- a. prezenta restului de pirocatehina creste activitatea farmacologica
- b. prezenta unui radical  $\beta$ -hidroxil creste activitatea terapeutica
- c. prezenta unui radical  $\alpha$ -metil creste activitatea terapeutica
- d. prezenta unui radical amino-secundar creste eficienta terapeutica
- e. prezenta unui radical amino-primar creste eficienta terapeutica

R: a, c (pag 87)

9. Alegeti afirmatiile corecte referitoare la relatiile structura chimica- activitate farmacologica in seria derivatilor acidului lisergic:

- a. hidrogenarea dublei legaturi C<sub>9</sub>-C<sub>10</sub> conduce la formarea derivatilor acidului dihidrolisergic
- b. hidrogenarea dublei legaturi C<sub>9</sub>-C<sub>10</sub> conduce la formarea de  $\alpha$ -lumialcaloizi
- c. hidrogenarea dublei legaturi C<sub>9</sub>-C<sub>10</sub> conduce la formarea de  $\beta$ -lumialcaloizi
- d. aditia unui molecule de apa la dubla legatura C<sub>9</sub>-C<sub>10</sub> conduce la formarea derivatilor acidului dihidrolisergic
- e. temperatura poate determina izomerizarea acidului lisergic in acid izolisergic

R: a, e (pag 107)

10. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica in seria derivatilor acidului lisergic:

- a. agentii fizici si chimici pot determina transformarea lor in derivati ai acidului izolisergic
- b. derivatii acidului izolisergic sunt la fel de activi ca si cei ai acidului lisergic
- c. derivatii acidului dihidrolisergic prezinta activitate  $\beta$  adrenergica crescuta
- d. derivatii acidului dihidrolisergic prezinta activitate  $\alpha$  adrenergica crescuta
- e. aditia unui molecule de apa la dubla legatura C<sub>9</sub>-C<sub>10</sub> conduce la formarea de  $\alpha$ -lumialcaloizi si  $\beta$ -lumialcaloizi

R: a, d, e (pag 107)

11. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica in seria beta-antagonistilor:

- a. in seria aril-etanol-aminelor gruparea amino este substituata cu radicalul izopropil
- b. in seria aril-etanol-aminelor gruparea nitro este substituata cu radicalul izopropil
- c. in seria aril-etanol-aminelor gruparea amino este substituata cu radicalul metil
- d. introducerea gruparii oximetilenice intre nucleul aromatic si catena de  $\beta$ -aminoalcool intensifica activitatea  $\beta$ -antagonista
- e. introducerea gruparii oximetilenice intre nucleul aromatic si catena de  $\beta$ -aminoalcool scade activitatea  $\beta$ -antagonista

R: a, d (pag 133)

12. Calitatea de antagonist beta este determinata de urmatoarele elemente structurale:

- a. nucleul aromatic
- b. nucleul ciclohexan
- c. amina primara
- d. amina secundara
- e. amina terciara

R: a, d, (pag 133)

13. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica in seria beta-antagonistilor:

- a. nucleul aromatic poate fi substituit doar in pozitia orto
- b. substitutia nucleului aromatic in pozitia para cu grupari acetamido concomitent cu lipsa substitutiei in pozitia meta determina selectivitatea pe receptorii  $\beta$  1
- c. substitutia nucleului aromatic in pozitia orto cu grupari eterice concomitent cu lipsa substitutiei in pozitia meta determina selectivitatea pe receptorii  $\beta$  1
- d. substitutia nucleului aromatic in pozitia para cu grupari esterice concomitent cu lipsa substitutiei in pozitia meta determina selectivitatea pe receptorii  $\beta$  1
- e. izomerii levogiri sunt mai activi decat cei dextrogiri sau decat amestecul racemic

R: b, d, e (pag 134)

14. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica in seria beta-antagonistilor:

- a. nucleul aromatic poate fi substituit in pozitia orto, meta, para
- b. substitutia gruparii amino cu radical tert-butil este necesara pentru o activitate optima pe receptorii  $\beta$
- c. substitutia gruparii amino cu radical etil este necesara pentru o activitate optima pe receptorii  $\beta$
- d. izomerii dextrogiri levogiri sunt mai activi decat cei levogiri sau decat amestecul racemic
- e. izomerii levogiri sunt mai activi decat cei dextrogiri sau decat amestecul racemic

R: a, b, e (pag 134)

15. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica ale clonidinei:

- a. capacitatea clonidinei de a determina efect antihipertensiv depinde de capacitatea de a patrunde in SNC
- b. capacitatea clonidinei de a determina efect antihipertensiv depinde de capacitatea de a patrunde in bariera hemato-placentara
- c. la ph fiziologic, clonidine se gaseste in forma neionizata
- d. la ph fiziologic, clonidine se gaseste in forma ionizata
- e. substitutia nucleului aromatic influenteaza lipofilia moleculei

R: a, c, e (pag 166)

16. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica ale clonidinei și ale derivatilor ei:

- a. substitutia nucleului aromatic influenteaza lipofilia moleculei și capacitatea de a traversa bariera hemato-encefalica
- b. substitutia nucleului aromatic intensifica afinitatea pentru receptorii  $\alpha_2$
- c. substitutia nucleului aromatic intensifica afinitatea pentru receptorii  $\beta_2$
- d. activitatea farmacologica este influentata de natura radicalilor din pozițiile 2 și 6
- e. activitatea farmacologica este influentata de natura radicalilor din pozițiile 3 și 5

R: a, d (pag 166)

17. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica in seria derivatilor de acetilcolina:

- a. regiunea cationica prezinta importanta prin caracterul acid și prin dimensiune
- b. regiunea cationica prezinta importanta prin caracterul bazic și prin dimensiune
- c. actiunea vasodilatatoare scade prin inlocuirea radicalilor metil de la atomul de azot cu radical etil
- d. actiunea vasodilatatoare creste prin inlocuirea radicalilor metil de la atomul de azot cu radical etil
- e. actiunea vasodilatatoare scade prin inlocuirea radicalilor metil de la atomul de azot cu radical tert-butil

R: b, c, (pag 185)

18. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica in seria derivatilor de acetilcolina:

- a. lungimea catenei care leaga O gruparii ester de regiunea cationica trebuie sa prezinte o lungime optima
- b. catena care se leaga de regiunea cationica trebuie sa contina cel mult 5 atomi de C
- c. catena care se leaga de regiunea cationica poate sa contina grupe ester
- d. catena care se leaga de regiunea cationica poate sa contina grupe ceto
- e. catena care se leaga de regiunea cationica trebuie sa contina cel puțin 5 atomi de C

R: a, b, c, d (pag 185)

19. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica in seria derivatilor de acetilcolina:

- a. inlocuirea radicalului acetil cu radicali superiori determina reducerea actiunii muscarinice
- b. inlocuirea radicalului acetil cu radicali superiori determina reducerea actiunii nicotinic
- c. inlocuirea radicalului acetil cu radical inferior determina reducerea actiunii muscarinice
- d. inlocuirea radicalului acetil cu radical carbamil conduce la cresterea stabilitatii si duratei de actiune
- e. inlocuirea radicalului acetil cu radical carbamil conduce la scaderea stabilitatii si duratei de actiune

R: a, d(pag 186)

20. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica in seria derivatilor de acetilcolina:

- a. esterificarea colinei cu acizi organici nu conduce la compusi cu actiune parasimpatomimetica deosebita
- b. esterificarea colinei cu acizi anorganici (fosforic, nitric) nu conduce la compusi cu actiune parasimpatomimetica deosebita
- c. esterificarea colinei cu acizi anorganici (fosforic, nitric) nu conduce la compusi cu actiune simpatomimetica deosebita
- d. inlocuirea radicalului acetil cu radical metil conduce la cresterea stabilitatii si duratei de actiune
- e. inlocuirea radicalului acetil cu radical propionildetermina reducerea actiunii muscarinice

R: b, e (pag 186)

21. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimica- activitate farmacologica in seria derivatilor de acetilcolina:

- a. cuaternizarea azotului heterociclic determina cresterea actiunii de blocant colinergic
- b. compusii cuaternari de amoniu au o lipofilie mai crescuta si traverseaza mai bine bariera hematoencefalica
- c. compusii cuaternari de amoniu au o lipofilie mai scazuta si traverseaza mai slab bariera hematoencefalica
- d. cuaternizarea azotului creste activitatea de antagonist al receptorilor nicotinici

e. cuaternizarea azotului scade activitatea de antagonist al receptorilor nicotiniici

R: a, c, d (pag 225)

22. Alegeti afirmațiile corecte referitoare la relațiile structura chimică- activitate farmacologică în seria derivatilor de acetilcolină:

- a. tropanolul este indispensabil pentru acțiunea anticolinergică
- b. tropanolul nu este indispensabil pentru acțiunea anticolinergică
- c. esterificarea acidului tropic cu acizi derivați di- și trisubstituiți ai acidului acetic conduce la formarea de compuși cu acțiune anticolinergică puternică
- d. activitatea de blocant muscarinic se păstrează dacă gruparea ester este înlocuită cu grupare eter
- e. activitatea de blocant muscarinic se pierde dacă gruparea ester este înlocuită cu grupare eter

R: b, c, d (pag 225)

23. În structura generală a unui anticolinergic se găsesc următorii substituenți:

- a. radicalul din poziția 1 poate să fie fenil sau cicloalchil
- b. radicalul din poziția 2 poate să fie -H sau -OH
- c. radicalii din poziția 3 și 4 sunt radicali alchil cu volum mic
- d. radicalii din poziția 3 și 4 sunt radicali alchil cu volum mare
- e. radicalii din poziția 3 și 4 sunt atomi de halogen

R: a, b, c (pag 226)

24. Din punct de vedere chimic, anticolinergicele se clasifică în:

- a. esteri bazici
- b. eteri bazici
- c. aminoalcooli
- d. esteri acizi
- e. eteri acizi

R: a, b, c (pag 226)

\*25. Cea mai importanta componenta din structura unui anticolinergic este :

- a. regiunea atomului de N
- b. regiunea atomului de O
- c. regiunea atomului de S
- d. regiunea atomului de X
- e. toate raspunsurile de mai sus sunt false

R: a (pag 226)