

Monica Adriana Vaida

Daniela Pușcașiu

Adelina Jianu

Loredana Stana

Laura Haidar

BIOLOGIE

**Teste pentru concursul de admitere tip III
la Facultățile de Medicină și Medicină Dentară
ale UMF „Victor Babeș” din Timișoara
– 2026 –**

Coordonator: Marilena Motoc

CUPRINS

CAPITOLUL 1 ▶ Introducere în anatomie și fiziologie.....	4
Celulele și fiziologia celulară.....	4
CAPITOLUL 2 ▶ Țesutul nervos.....	11
Organizarea sistemului nervos	11
CAPITOLUL 3 ▶ Organe de simț.....	18
CAPITOLUL 4 ▶ Țesutul osos.....	25
CAPITOLUL 5 ▶ Sistemul muscular.....	31
CAPITOLUL 6 ▶ Sistemul digestiv	38
CAPITOLUL 7 ▶ Sângele și sistemul cardiovascular.....	45
CAPITOLUL 8 ▶ Sistemul respirator. Sistemul urinar	52
CAPITOLUL 9 ▶ Sistemul reproducător.....	59
CAPITOLUL 10 ▶ Glandele endocrine	66
RĂSPUNSURI	73
BIBLIOGRAFIE	76

CAPITOLUL 1 ► Introducere în anatomie și fiziologie.

Celulele și fiziologia celulară

1. Selectați asocierile corecte referitoare la subdiviziunile anatomiei:

- A. Citologia – studiul celulelor și al funcțiilor acestora
- B. Anatomia dezvoltării – studiul dezvoltării individului de la stadiul de ou fecundat până la adult
- C. Anatomia macroscopică – studiul acelor structuri ale corpului care sunt vizibile fără microscop
- D. Anatomia microscopică – studiul celulelor și țesuturilor cu ajutorul microscopului
- E. Fiziologia reproducerii – studiul organelor reproducătoare și a modalităților de reproducere

2. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la citologie:

- A. Este una dintre ramurile fiziologiei
- B. Este știința care studiază structurile corpului care sunt vizibile fără microscop
- C. Reprezintă studiul celulelor și al funcțiilor acestora
- D. Se ocupă de sistemul excretor și de funcțiile acestuia
- E. Studiază funcția nervoasă și implicarea ei în comportamentul uman

3. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Funcția sistemului excretor este obiectul de studiu al unei ramuri a fiziologiei numită citologie
- B. Funcția sistemului excretor este obiectul de studiu al unei ramuri a fiziologiei numită fiziologie renală
- C. Fiziologia reproducerii studiază sistemul excretor și funcțiile acestuia
- D. Fiziologia reproducerii studiază organele reproducătoare și modalitățile de reproducere
- E. Funcția sistemului nervos este obiectul de studiu al unei ramuri a fiziologiei numită neurofiziologie

4. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele enumerate mai jos:

- A. Glucidele, proteinele, lipidele și apa sunt exemple tipice pentru nivelul de organizare structurală a organismului în care componentele principale sunt moleculele
- B. Celula conține structuri subcelulare, precum mitocondriile și ribozomii
- C. Atomul este unitatea fundamentală a tuturor organismelor vii
- D. Atomii sunt unități ale elementelor chimice (oxigen, carbon, azot, sodiu)
- E. Glucidele, proteinele și lipidele nu fac parte dintre moleculele importante din corpul uman, ele constituind doar un procent mic din compoziția acestuia

5. Selectați afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Un organ este alcătuit din două sau mai multe tipuri diferite de țesuturi
- B. Stomacul este compus din toate cele patru tipuri principale de țesuturi – țesut epitelial, conjunctiv, muscular și nervos
- C. Sistemul este format din mai multe organe cu structuri diferite, dar cu funcții identice
- D. Sistemul muscular include mușchi striati, mușchi netezi și mușchiul cardiac
- E. Sistemul urinar are ca și componente rinichii, vezica urinară și căile urinare asociate

6. Care dintre următoarele afirmații referitoare la metabolism sunt adevărate:

- A. Metabolismul reprezintă suma tuturor proceselor chimice care au loc în organism
- B. Metabolismul cuprinde o singură subcategorie, numită catabolism
- C. Metabolismul cuprinde catabolismul, care necesită de obicei energie pentru sinteza de materie organică
- D. Metabolismul se împarte în două subcategorii, catabolismul și anabolismul
- E. Catabolismul reprezintă descompunerea materiei organice, cu producere de energie necesară organizării și funcționării celulei

7. Alegeți asocierile corecte cu privire la funcțiile corpului:

- A. Mișcarea – voluntară sau involuntară – rezultatul contracției fibrelor musculare
- B. Conductibilitatea – proprietatea unor celule de a transmite stimuli – caracteristică pentru celule osoase și musculare
- C. Reproducerea asexuată – formarea în totalitate a unui nou individ – include spermatogeneza și oogeneza
- D. Reproducerea sexuată – diviziunea unei singure celule – formarea a două celule fiice identice
- E. Conductibilitatea – proprietatea unor celule de a transmite stimuli – caracteristică pentru celule nervoase și musculare

8. Care dintre următoarele afirmații privind homeostazia sunt adevărate?

- A. Totalitatea proceselor care contribuie la menținerea parametrilor mediului intern al organismului în limite normale se numește homeostazie
- B. Homeostazia nu este compatibilă cu satisfacerea nevoilor nutritive și energetice ale celulelor organismului
- C. Menținerea constantă a temperaturii și a presiunii atmosferice sunt condiții necesare menținerii homeostaziei
- D. Toate sistemele de organe sunt implicate în menținerea homeostaziei
- E. Diferite afecțiuni (boli), căldura excesivă, durerea sau absența oxigenului din sânge determină dezechilibre ale mediului extern al organismului, fără afectarea mediului intern

9. Stabiliți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Atunci când corpul este în poziție anatomică, el se află în poziție verticală (ortostatism), cu membrele superioare pe lângă corp și palmele orientate spre anterior
- B. Poziția anatomică a corpului implică poziția orizontală (ortostatism) cu membrele superioare depărtate de corp și palmele orientate spre posterior
- C. În poziție anatomică, corpul prezintă două fețe, una anterioară (ventrală) și una posterioară (dorsală)
- D. În poziție anatomică, corpul prezintă două fețe, una medială (dreaptă) și una laterală (stângă)
- E. Termenul „ventral” este opus termenului „dorsal” (corpul fiind vizualizat în plan frontal)

10. Care dintre următoarele afirmații privind termenii direcționali sunt false?

- A. În nomenclatura anatomică, se consideră că abdomenul (subdiviziunea inferioară a cavității abdomino-pelviene) este situat inferior față de torace
- B. Termenul „proximal” se referă la un punct apropiat de locul unde extremitățile se atașează de trunchi
- C. Termenul „ipsilateral” se referă la structuri aflate de partea opusă a corpului
- D. Termenul „controlateral” se referă la structuri aflate de aceeași parte a corpului
- E. Termenul „lateral” se referă la o poziție îndepărtată față de linia mediană a corpului

11. Alegeți asocierile corecte cu privire la termenii direcționali ai corpului:

- A. Mâna – proximal față de antebraț – distal față de braț
- B. Mâna stângă – picior drept – ipsilateral
- C. Mâna dreaptă – picior drept – ipsilateral
- D. Braț stâng – picior drept – controlateral
- E. Picior – distal față de gambă – distal față de coapsă

12. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la planurile corpului:

- A. Sunt trei planuri (suprafețe) importante: planul sagital, planul frontal și planul coronal
- B. Planul mediosagital este un plan vertical care divide corpul în două jumătăți, stângă și dreaptă
- C. Planul frontal are o direcție verticală și divide corpul într-o parte anterioară și una ventrală
- D. Planurile traversează corpul uman și oferă puncte de reper pentru organele acestuia
- E. Planul frontal formează un unghi drept cu planul coronal

13. Care dintre următoarele afirmații privind cavitățile și regiunile corpului sunt adevărate?

- A. Inima, esofagul, traheea și bronhiile primare sunt localizate în mediastin
- B. Cavitatea abdomino-pelvică este separată de cavitatea toracică printr-un mușchi de dimensiuni mari și de formă patrulateră (diafragma)
- C. Cavitatea abdomino-pelvică este denumită și cavitate peritoneală și conține organe interne abdominale și pelviene
- D. Stomacul este situat în subdiviziunea abdominală a cavității abdomino-pelviene
- E. Regiunea ombilicală se află în centrul abdomenului, iar regiunea epigastrică se localizează inferior de aceasta

14. Alegeți precizările corecte despre cavități și regiuni ale corpului:

- A. La nivelul toracelui se găsesc organe ca plămânii, inima, timusul, esofagul
- B. Plămânii (în număr de doi) sunt situați în mediastin
- C. Noțiunile de cadrane (superior – drept și stâng și inferior – drept și stâng) sunt curent utilizate în practica clinică
- D. Intersectarea a două linii imaginare, una orizontală și alta verticală, în centrul cavității abdomino-pelviene are ca rezultat delimitarea a patru cadrane
- E. Canalul rahidian, delimitat de meninge, conține lichid interstițial

15. Următoarele afirmații referitoare la cavitatea abdomino-pelvică sunt adevărate:

- A. Face parte din cavitatea ventrală a corpului, alături de cavitatea toracică și de canalul rahidian
- B. Este denumită și cavitate peritoneală și conține organele interne abdominale și pelviene
- C. Conține în cadrul subdiviziunii abdominale ficatul, stomacul, rectul și canalul anal
- D. Este separată de cavitatea toracică printr-un mușchi de mari dimensiuni, în formă de cupolă – diafragma
- E. Conține în cadrul subdiviziunii pelviene vezica biliară și jejunul și ileonul

16. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. În corpul uman există trei membrane seroase: pleura, pericardul și peritoneul
- B. Fiecare dintre cele trei membrane seroase are câte o foiță parietală și una viscerală
- C. Foița parietală a peritoneului căptușește cavitatea abdominală și pelviană
- D. Foița parietală a peritoneului căptușește doar cavitatea abdominală
- E. Spațiul dintre foițele peritoneale se numește cavitate peritoneală, cel dintre foițele pericardice – cavitate pericardică

17. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la celulele procariote:

- A. Sunt lipsite de nucleu
- B. Se divid prin procesul de mitoză
- C. Bacteriile sunt celule procariote
- D. Nu se divid prin procesul de mitoză
- E. Plantele, animalele și oamenii sunt alcătuite din celule procariote

18. Selectați afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Celulele procariote se divid prin procesul de citokineză
- B. Celulele eucariote prezintă nucleu și organite celulare și se divid prin procesul de mitoză
- C. Sunt lipsite de nucleu atât celulele procariote, cât și celulele vegetale (ale plantelor)
- D. Toate celulele, inclusiv cele umane, au două componente de bază: citoplasma și membrana plasmatică
- E. Bacteriile aparțin celulelor procariote, iar celulele animale și cele umane sunt eucariote

19. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la membrana plasmatică:

- A. Este alcătuită în principal din proteine și fosfolipide
- B. Lipidele din membrana plasmatică sunt dispuse în două straturi (structură bistratificată)
- C. Proteinele din membrana plasmatică sunt dispuse în două straturi (structură bistratificată)
- D. Are o structură de mozaic solid, datorită colesterolului care îi reduce fluiditatea
- E. Proteinele din structura membranei îndeplinesc numeroase funcții (enzimatice, de transport transmembranar)

20. Fosfolipidele din membrana plasmatică au un capăt:

- A. Polarizat, ce conține fosfor
- B. Polarizat, alcătuit din lanțuri de acizi grași
- C. Nepolarizat, ce conține fosfor
- D. Nepolarizat, alcătuit din lanțuri de acizi grași
- E. Hidrofob, alcătuit din lanțuri de acizi grași

21. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la proteinele din membrana plasmatică:

- A. Cele transmembranare pot servi ca transportori ai unor molecule organice
- B. Pot fi clasificate în transmembranare și periferice
- C. Colesterolul este un exemplu de proteină transmembranară
- D. Un exemplu de proteină periferică îl constituie hemoglobina
- E. Cele transmembranare pot servi drept canale pentru transportul membranar

22. Selectați afirmațiile false cu privire la permeabilitatea membranei celulare:

- A. Moleculele de oxigen trec din alveolele pulmonare în hematii prin osmoză
- B. Dacă se vor introduce hematii într-o soluție hipertonică, acestea vor suferi procesul de hemoliză
- C. Membrana plasmatică, fiind semipermeabilă, permite trecerea cu ușurință a moleculelor mici
- D. Transportul activ se realizează în sensul gradientului de concentrație
- E. Pentru a dirija transportul activ, energia este obținută prin desfacerea unui compus care conține legături fosfat cu potențial energetic ridicat (adenozin trifosfat)

23. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la transportul prin membrana plasmatică:

- A. Difuziunea reprezintă mișcarea moleculelor dintr-o zonă cu o concentrație mare într-una cu concentrație mică (conform gradientului de concentrație)
- B. Difuziunea reprezintă mișcarea moleculelor dintr-o zonă cu o concentrație mică într-una cu concentrație mare (împotriva gradientului de concentrație)
- C. Osmoza reprezintă difuziunea moleculelor de apă printr-o membrană semipermeabilă
- D. Osmoza reprezintă difuziunea moleculelor de apă dintr-o regiune cu o concentrație mică a solvitului, într-una cu o concentrație mare de solvit
- E. Un exemplu de osmoză este trecerea oxigenului din alveolele pulmonare în capilare

24. Selectați afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Solvitul este o substanță chimică dizolvată într-un lichid numit solvent
- B. Solventul este o substanță chimică dizolvată într-un lichid numit solvit
- C. Soluția care are o concentrație mai mare de sare față de cea a citoplasmei se numește soluție hipertonică
- D. Soluția care are o concentrație mai mare de apă față de cea a citoplasmei se numește soluție hipertonică
- E. Soluția care are o concentrație mai mare de clorură de sodiu față de cea a citoplasmei se numește soluție hipertonică

25. Membrana plasmatică este o membrană semipermeabilă, deoarece:

- A. Permite trecerea apei, dintr-o regiune cu o concentrație mică a solvitului într-una cu o concentrație mare a acestuia
- B. Lasă să treacă doar anumite molecule (spre exemplu, O₂, apă, CO₂)
- C. Conține proteine denumite histone
- D. Este sediul sintezei proteice, împreună cu ribozomii
- E. Nu permite trecerea cu ușurință a moleculelor mari înspre sau dinspre celulă

26. Care dintre următoarele sunt mecanisme de transport prin membrana celulară?

- A. Difuziunea, osmoza, glicoliza
- B. Difuziunea, difuziunea facilitată, exocitoza
- C. Osmoza – difuziunea apei, spre exemplu, reabsorbția apei la nivelul tubilor renali
- D. Transportul activ – spre exemplu, reabsorbția sărurilor la nivelul tubilor renali
- E. Cariokineza, transportul prin canale, osmoza

27. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Fagocitoza reprezintă transportul materialului solid prin endocitoză
- B. Pinocitoza reprezintă transportul unor picături de lichid prin exocitoză
- C. Eliberarea neurotransmițătorilor din veziculele presinaptice ale neuronilor se realizează prin exocitoză
- D. Eliberarea unor hormoni din celulele exocrine se face prin exocitoză
- E. Traversarea de către oxigen a membranei eritrocitare se realizează prin difuziune

28. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la citoplasmă:

- A. Este sediul unor procese metabolice celulare
- B. Conține citoscheletul constituit din subunități glucidice
- C. Conține structuri specializate numite organite (reticul endoplasmatic, corpul/aparatul Golgi etc.)
- D. Are o consistență solidă, fundamentală pentru celulă
- E. La nivelul organitelor din citoplasmă se desfășoară diverse funcții celulare

29. Reticulul endoplasmatic se poate descrie ca fiind:

- A. Organit citoplasmatic cu rol specific în sinteza proteinelor (transcripție)
- B. Structură funcțională aflată în citoplasmă, cu rol în depozitarea Ca²⁺
- C. Ansamblu de membrane care se extind intracitoplasmatic
- D. Sediul respirației celulare, conținând sistemul transportor de electroni
- E. De două tipuri, neted (sediul sintezei de lipide și de membrane) și rugos (care are atașați ribozomi)

30. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la reticulul endoplasmatic rugos:

- A. Este implicat în sinteza proteinelor (realizată prin asamblarea aminoacizilor în ribozomii atașați)
- B. Prezintă atașate structuri numite lizozomi, în care se combină chimic aminoacizii
- C. Reprezintă sediul degradării lipidelor
- D. Este un organit alcătuit dintr-un ansamblu de membrane, care se extind intracitoplasmatic și prezintă ribozomi atașați în unele locuri
- E. Are rol în sinteza proteinelor prin respirație celulară

31. Despre lizozomi sunt adevărate următoarele:

- A. Conțin enzime cu rol în procesele de digestie ale celulei
- B. Reprezintă depozitul de sodiu și calciu al celulei
- C. Conțin enzime care degradează particulele nutritive pătrunse în celulă și pun la dispoziția celulei produșii finali
- D. Sunt o sursă de săruri precum clorura de sodiu
- E. Sunt vezicule, care derivă din sacii aparatului Golgi și conțin enzime pentru digestia intracelulară

32. Care dintre următoarele structuri *nu fac parte* dintre organele celulei?

- A. Aparatul Golgi, reticulul endoplasmatic
- B. Kinetocorul, cromozomul
- C. Mitocondria, ribozomii
- D. Centrozomul, lizozomii
- E. Nucleolul, cromatina

33. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la mitocondrie:

- A. La nivelul acestui organit se degradează molecule glucidice și lipidice cu producere de energie
- B. În interiorul ei, respirația celulară este completă, când oxigenul se combină cu hidrogen și electroni ca să formeze apă
- C. La nivelul acestui organit are loc sinteza de glucoză, cu eliberare de energie
- D. Energia produsă de mitocondrie este stocată sub formă de ADN (acid dezoxiribonucleic)
- E. Este un organit celular implicat în procesele energetice ale celulei

34. Care dintre următoarele sunt elemente ale citoscheletului celular?

- A. Filamentele intermediare și microfilamentele
- B. Fibre, filamente și molecule îmbinate
- C. Macrofilamentele și cili
- D. Macrotubulii și flagelii
- E. Microtubulii și microfilamentele

35. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la cili și flageli:

- A. Flagelul este prezent la spermatozoid și asigură mișcarea acestuia
- B. Cili sunt structuri mai scurte decât flagelii
- C. Flagelul este o prelungire prezentă la unele dintre celulele tractului respirator
- D. Cili sunt prezenți la nivelul celulelor tractului respirator, unde se ondulează în mod sincron
- E. Spre deosebire de flagel, cili sunt imobili și mult mai lungi decât acesta

36. Selectați răspunsurile corecte cu privire la nucleu:

- A. Nucleul delimitat de membrană este prezent în celulele eucariote
- B. Nucleul este prezent în toate celulele corpului uman, cu excepția hematiilor (globulele roșii, eritrocite)
- C. Masa densă din nucleu care conține acid ribonucleic (ARN) se numește nucleol
- D. În nucleul celular, moleculele de acid ribonucleic (ARN) sunt înfășurate în jurul complexelor de histone, pentru a forma cromatină
- E. În timpul perioadei în care cromozomii nu se pot distinge unul de altul (în interfază), masa dispersată de ADN și proteinele asociate lui din nucleul celular se numește cromatină

37. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la nucleul celulelor:

- A. Forma și dimensiunea nucleului variază de la un tip celular la altul
- B. Poziția nucleului în celulă este centrală la toate tipurile celulare
- C. Este înconjurat de o membrană dublă, care poartă numele de înveliș nuclear
- D. Include nucleoli, care conțin acid ribonucleic (ARN)
- E. Nucleolii sunt sediul sintezei lizozomilor

38. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la învelișul nuclear:

- A. Este o membrană poroasă numită membrană celulară
- B. Fiind alcătuit din două straturi duble de fosfolipide, are un conținut în aceste substanțe dublu față de membrană celulară
- C. Separă conținutul nuclear de spațiul extracelular
- D. Este o membrană poroasă dublă
- E. Controlează pasajul substanțelor între nucleu și citoplasmă

39. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la materialul nuclear al celulei:

- A. Este alcătuit din ADN (acid dezoxiribonucleic) și proteine
- B. Forma despiralizată a cromozomilor se numește cromatină
- C. Forma despiralizată a cromozomilor se întâlnește în placa metafazică
- D. Forma spiralizată a cromozomilor se numește cromatină
- E. Masa dispersată de ADN (acid dezoxiribonucleic) și de histone formează cromatina

40. Despre reproducerea celulară și ciclul celular este adevărat că:

- A. În tractul gastrointestinal celulele se divid frecvent
- B. Ciclul celular are două etape importante: interfaza și mitoză
- C. Ciclul celular este repetarea creșterii și reproducerii celulare
- D. Ciclul celular are interfaza formată din patru faze
- E. În reproducerea celulară este implicat direct conținutul nucleului

41. Interfaza este o fază a ciclului celular în care:

- A. Celula nu se divide, dar are loc replicarea ADN-ului (acidul dezoxiribonucleic)
- B. Cromozomii se aliniază la nivelul plăcii ecuatoriale, denumită și placă metafazică
- C. Se desfășoară activitățile specifice unei celule (spre exemplu, secreția de substanțe în celulele glandulare)
- D. Se descriu trei faze distincte: profază, metafază și telofază
- E. Cromozomii celulei se găsesc sub formă de cromatină despiralizată

42. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la mitoză:

- A. Este una dintre cele două perioade ale ciclului celular, alături de interfază
- B. Este una dintre cele două perioade ale ciclului celular, alături de spiralizarea cromozomilor
- C. Este perioada ciclului celular în care ADN-ul (acidul dezoxiribonucleic) nuclear al celulei este împărțit între cele două celule fiice
- D. După mitoză urmează faza S, etapă a interfazei
- E. Este singura perioadă în care celula sintetizează proteine structurale

43. Selectați asocierile corecte referitoare la fazele ciclului celular:

- A. Faza S – interfază – replicarea ADN (acid dezoxiribonucleic)
- B. Faza G₂ – mitoză – celula crește
- C. Faza G₁ – sinteză proteică – cromatină despiralizată
- D. Faza G₁ – sinteză de enzime – cromatină despiralizată
- E. Faza S – mitoză – replicarea ARN (acid ribonucleic)

44. Cromatidele, cromozomii și cromatina prezintă următoarele caracteristici comune:

- A. Se prezintă sub formă de structuri fibrilare vizibile
- B. Conțin informația genetică pentru sinteza proteică
- C. Se asociază cu moleculele de ATP (adenozin trifosfat), formând nucleozomi
- D. Conțin ADN (acid dezoxiribonucleic) și nu conțin ARN (acid ribonucleic)
- E. Depozitează informația genetică

45. Selectați asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Șanț de clivare – șanț apărut la nivelul kinetocorului
- B. Citokineza – are loc după telofază
- C. Mitoza și citokineza – permit creșterea organismului prin reproducere sexuată
- D. Mitoza și citokineza – înlocuire de celule îmbătrânite și deteriorate, prin formare de noi celule
- E. Clivaj celular – strângutarea citoplasmei de către membrana celulară cu formarea celulelor fiice

46. Despre proteine este adevărat că:

- A. Sunt compuși anorganici, folosiți ca enzime în reacțiile chimice din celule
- B. Sunt compuși organici, utilizați și ca materiale de structură în celulele corpului
- C. Apar în structura microtubulilor și a microfilamentelor
- D. Lipsesc în structura citoscheletului, format din microtubuli, microfilamente și filamente intermediare
- E. Sunt molecule specializate, care vor fi exportate de către celule pentru a fi utilizate în diverse activități extracelulare

47. Despre cromozomi se poate afirma că:

- A. Reprezintă unitățile liniare în care este organizat ADN-ul în nucleul celulei
- B. Conțin segmente funcționale denumite gene
- C. Fiecare cromozom este alcătuit din milioane de unități numite nucleozomi
- D. Se formează prin condensarea ARN-ului, înfășurarea porțiunilor de ARN în jurul complexelor de histone, formând nucleozomii, urmată de supraspiralizarea nucleozomilor
- E. Cromozomii condensați rezultă din supraspiralizarea nucleozomilor

48. Selectați răspunsurile corecte referitoare la enzime:

- A. Denumirea enzimelor se termină cu sufixul „-ază”, cu câteva excepții
- B. Majoritatea enzimelor sunt de natura polinucleotidică
- C. La temperaturi ridicate, reacțiile enzimatice au loc mult mai rapid
- D. Energia de activare termică a unei reacții endergonice sau exergonice este produsă de enzime
- E. Excesul de căldură poate provoca modificarea structurii proteice și denaturarea enzimei

49. Despre adenosin trifosfat (ATP) este adevărat că:

- A. Atunci când acesta elimină gruparea fosfat terminală, se eliberează energie echivalentă cu 7,3 kcal/mol
- B. Prin descompunerea lui pentru a furniza energie, sunt eliberate riboză și adenosina
- C. Servește drept sursă de energie în timpul contracției musculare
- D. Conține o singură grupare fosfat cu nivel energetic ridicat, pe care o eliberează sub acțiunea ATP-azei
- E. În fibra musculară ATP trebuie în permanență regenerat din ADP și grupări fosfat

50. Despre relația celule – energie sunt adevărate următoarele:

- A. Fiecare reacție chimică a organismului implică schimb de energie
- B. Orice reacție chimică în care se eliberează energie se numește endergonică
- C. Energia produsă în timpul reacțiilor exergonice ale catabolismului este stocată în molecule de ATP (adenosin trifosfat)
- D. O cale metabolică este o secvență de transformări fizice desfășurată exclusiv în exteriorul celulei
- E. Pentru a se declanșa o reacție chimică, este nevoie de un aport energetic denumit energie de activare

CAPITOLUL 2 ► Țesutul nervos.

Organizarea sistemului nervos

1. Alegeți afirmațiile adevărate despre sistemul nervos:

- A. Coordonează procesele complexe care au loc în exteriorul organismului
- B. Coordonează procesele complexe care au loc în mediul intern al organismului
- C. Asigură integrarea țesuturilor și organelor în mediul extern
- D. Răspunde la stimuli proveniți din mediul intern sau extern
- E. Facilitează simțurile (vizual, auditiv, gustativ, tactil, olfactiv)

2. Ce s-ar putea întâmpla în absența funcționării sistemului nervos?

- A. Activitatea organismului nu s-ar modifica
- B. Sistemele de organe ar funcționa haotic
- C. Nu ar putea fi satisfăcute nevoile organismului
- D. Temperatura corpului ar fi reglată de sisteme independente
- E. Procesele cognitive și emoțiile nu ar mai avea loc

3. Referitor la sistemul nervos central (SNC), sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Cuprinde encefalul (situat în cavitatea craniană) și măduva spinării (situată în canalul rahidian)
- B. Cuprinde 12 perechi de nervi cranieni, care conectează receptorii și efectorii cu encefalul
- C. Servește drept centru de control al întregului organism
- D. La nivelul unor componente ale SNC sunt integrate informațiile primite și generate reacțiile adecvate
- E. Cuprinde 31 de perechi de nervi spinali, care conectează encefalul cu măduva spinării

4. Despre sistemul nervos periferic (SNP), pot fi considerate adevărate următoarele afirmații:

- A. Este alcătuit în principal din axonii și dendritele neuronilor senzoriali și motori
- B. Corpii celulari ai neuronilor sunt localizați în sistemul nervos central (SNC) sau în vecinătatea acestuia (în ganglioni)
- C. Este alcătuit din măduva spinării și cele 31 de perechi de nervi spinali
- D. Este alcătuit exclusiv din axoni și dendrite care constituie nervii micști
- E. SNP informează SNC despre stimuli primiiți din mediul înconjurător

5. Selectați componentele sistemului nervos periferic:

- A. Cele 21 perechi de nervi spinali, cu origine aparentă la baza encefalului
- B. Cele 12 perechi de nervi cranieni, care includ 3 perechi de nervi senzoriali (I, II, VIII)
- C. Cele 31 de perechi de nervi spinali, cu origine aparentă la nivelul măduvei spinării
- D. Nervii cranieni IV trochlear, VI abducens, X accesoriu, XII hipoglos
- E. Nervii spinali, care conțin rădăcini dorsale (eferente, motorii) și ventrale (afferente, senzoriale)

6. Despre sistemul nervos vegetativ sau autonom este adevărat că:

- A. Reglează activitatea mușchilor scheletici și a glandelor exocrine
- B. Reglează activitatea mușchilor involuntari și a glandelor (endocrine și exocrine)
- C. Reglează activitatea mușchilor scheletici și a glandelor salivare
- D. Prezintă două tipuri de nervi motori, simpatici și parasimpatici
- E. Nervii parasimpatici asigură organismului o stare relaxată

7. Selectați răspunsurile corecte despre celulele sistemului nervos:

- A. Sunt reprezentate de două tipuri de celule, neuronii și celulele gliale
- B. Celulele gliale au funcție de suport
- C. Celulele gliale se află în număr de 10 ori mai mic decât al neuronilor
- D. Neuronii primesc și transmit semnale biochimice
- E. Neuronii se pot diferenția între ei datorită organitelor celulare pe care le prezintă

8. Nevroglia au următoarele funcții:

- A. Celulele Schwann – contribuie la formarea barierei hematoencefalice (sânge-encefal)
- B. Microglia – formează teci de mielină prin înfășurare în jurul prelungirilor altor celule din sistemul nervos
- C. Celulele Schwann – formează teaca de mielină în jurul neuronilor situați în afara sistemului nervos central
- D. Astroците ajută la izolarea țesutului nervos lezată

E. Oligodendrocitele – formează teci de mielină în jurul prelungirilor neuronilor din sistemul nervos central

9. În funcție de structura lor, neuronii pot fi:

- A. Multipolari, când prezintă numeroși axoni și o singură dendrită
- B. Multipolari, când prezintă numeroase dendrite și un singur axon
- C. Pseudounipolari, când prezintă o singură prelungire, care se divide pentru a forma două dendrite
- D. Pseudounipolari, când au o singură prelungire, care se divide pentru a forma o dendrită și un axon
- E. Bipolari, când prezintă un axon și o singură dendrită

10. Neuronii pot fi clasificați din punct de vedere funcțional în:

- A. Neuroni aferenți, neuroni eferenți și neuroni de asociație
- B. Neuroni multipolari, neuroni bipolari și neuroni pseudounipolari
- C. Neuroni senzoriali, neuroni motori și interneuroni
- D. Neuroni senzoriali (eferenți) și neuroni motori (de asociație)
- E. Neuroni care transmit informația dinspre receptori înspre sistemul nervos central, neuroni care transmit mesajele dinspre sistemul nervos central către mușchi, inimă și glande și interneuroni denumiți și neuroni de asociație

11. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la structura neuronului:

- A. Corpul celular reprezintă procentul majoritar din volumul total al celulei
- B. Corpul celular reprezintă un mic procent din volumul total al celulei
- C. Dendritele sunt specializate în recepționarea impulsurilor nervoase și transmiterea lor dinspre corpul celular
- D. Pe suprafața dendritelor există mii de formațiuni spinoase prin care dendritele realizează joncțiuni cu alți neuroni
- E. La nivelul corpului celular al neuronului se găsesc nucleul, mitocondriile, aparatul Golgi, lizozomii, corpii Nissl

12. Care dintre următoarele afirmații referitoare la neuroni și prelungirile lor sunt adevărate?

- A. Lungimea axonului este microscopică, iar diametrul său poate atinge peste un metru
- B. Axonii care pornesc din porțiunea inferioară a măduvei spinării și ajung până la nivelul piciorului pot avea o lungime de până la 1,2 metri
- C. Deseori, axonii unui singur neuron se reunesc și formează nervi
- D. La capătul distal, axonii prezintă terminații axonale, cu dilatări denumite butoni terminali
- E. Dendritele sunt specializate în recepționarea impulsurilor nervoase și transmiterea lor către corpul celular

13. Cu privire la teaca de mielină din structura neuronului, putem considera adevărate următoarele afirmații:

- A. Este o membrană stratificată produsă de două tipuri de celule – oligodendrocite și celule Schwann
- B. În cadrul sistemului nervos periferic, oligodendrocitele emit prelungiri care se înfășoară în jurul axonilor neuronilor
- C. Celulele Schwann se înfășoară în jurul corpului neuronului
- D. Mielina este o componentă principală a membranei oligodendrocitelor și a celulelor Schwann
- E. Mielina izolează reacțiile electrochimice care conduc impulsurile nervoase de-a lungul axonilor

14. Referitor la nervi și ganglioni, următoarele afirmații sunt adevărate:

- A. Nervul este format din mai multe fascicule de axoni și/sau dendrite
- B. Nervul este învelit la exterior de perinerv, un țesut conjunctiv fibros, care solidarizează fasciculele
- C. În structura unui nerv, fiecare fascicul nervos este înconjurat de o teacă numită perinerv
- D. Ganglionii sunt structuri în care se grupează corpurile celulare ale neuronilor
- E. Exista mulți ganglioni localizați în interiorul măduvei spinării

15. Cu privire la fiziologia nervilor, sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Recepția presupune captarea informațiilor din mediul înconjurător
- B. Prin activitatea de transmitere a informațiilor, acestea sunt livrate sistemului nervos central de către neuroni motori
- C. Prin activitatea de transmitere a informațiilor, acestea sunt livrate sistemului nervos central de către neuroni senzoriali
- D. Integrarea urmează transmiterii și reprezintă activitatea în cursul căreia este determinată reacția potrivită
- E. Neuronii motori transmit răspunsul către efectori, iar aceștia vor reacționa contrar stimulului

16. În cadrul unui arc reflex:

- A. Rolul receptorului este de a sesiza modificări interne sau externe

- B. Componentele sunt reprezentate în ordine de receptor, interneuron, neuron senzorial, neuron motor, efector
- C. Componentele sunt reprezentate în ordine de receptor, neuron senzorial, interneuron, neuron motor, efector (mușchi sau glandă)
- D. Rolul efectorului este de a răspunde la stimularea provenită de la neuronul motor și de a produce acțiunea reflexă
- E. Receptorul servește ca și centru de procesare

17. Care dintre următoarele afirmații privind actul reflex sunt adevărate:

- A. Reprezintă baza anatomică a unor circuite neuronale
- B. Poate fi automat și inconștient, când include encefalul sau o activitate mentală
- C. Poate fi automat și inconștient, fără a include encefalul sau o activitate mentală
- D. Un reflex ia naștere când un neuron senzorial recepționează un stimul
- E. Exemplul tipic de act reflex este reflexul rotulian

18. Despre neuronul în repaus este adevărat că:

- A. Este polarizat, deoarece suprafața internă și cea externă a membranei sale prezintă sarcini electrice opuse
- B. Nu este polarizat, între suprafața internă și cea externă a membranei sale neexistând diferență de potențial
- C. Suprafața internă și cea externă a membranei sale nu au sarcini electrice, acestea se află doar la nivelul citoplasmei și al nucleului
- D. Citoplasma din interiorul său este electronegativă
- E. Suprafața externă a membranei sale are o încărcătură electrică pozitivă

19. Alegeți afirmațiile adevărate cu privire la impulsul nervos:

- A. La originea lui se află un eveniment electrochimic datorat modificării distribuției ionilor în celula glială
- B. La originea lui se află un eveniment electrochimic datorat modificării distribuției ionilor în celula nervoasă
- C. Este transmis de către neuronul aflat în repaus
- D. Este denumit și potențial de acțiune
- E. La generarea lui, un stimul (electric, mecanic, chimic) modifică potențialul de repaus prin deschiderea canalelor de sodiu, permițând intrarea ionilor de sodiu în celula nervoasă

20. Sinapsa reprezintă joncțiunea dintre:

- A. Un neuron și un efector (mușchi)
- B. Un neuron și o glandă
- C. Două celule musculare
- D. Doi neuroni (unul presinaptic și unul postsinaptic)
- E. Două oligodendrocite

21. Sinapsa dintre un neuron și o celulă musculară se numește:

- A. Placă motorie
- B. Desmozom
- C. Joncțiune „gap”
- D. Sinapsă neuromusculară
- E. Joncțiune neuromusculară

22. Referitor la neurotransmițători, este adevărat că:

- A. Sunt substanțe chimice care aparțin unor clase diferite de compuși (catecolamine, aminoacizi etc.)
- B. Sunt eliberați din butonii terminali ai axonului neuronului presinaptic și traversează fanta sinaptică
- C. Sunt eliberați din fanta sinaptică spre membrana presinaptică
- D. Sunt eliberați din celula glială din vecinătatea neuronului
- E. Legarea lor de receptori membranei postsinaptice generează un potențial de acțiune în neuronul postsinaptic

23. Acetilcolina este eliberată de:

- A. Neuronii care asigură inervația mușchilor scheletici, la nivelul sinapsei cu un alt neuron
- B. Neuronii care asigură inervația mușchilor scheletici, la nivelul joncțiunii neuromusculare
- C. Unii neuroni din componenta vegetativă a sistemului nervos periferic
- D. Toți neuronii motori sau eferenți din encefal
- E. Unii neuroni de la nivelul encefalului

24. Despre serotonină este adevărat că:

- A. Este unic neurotransmițător în sistemul nervos parasimpatic

- B. Nu intervine în reglarea somnului
- C. Este întâlnită ca neurotransmițător atât în encefal, cât și în măduva spinării
- D. Poate fi implicată în desfășurarea unor funcții mentale sau în ritmul circadian
- E. Este neurotransmițătorul specific plăcii motorii

25. Activitatea unor neuroni poate fi inhibată de:

- A. Acidul gama-aminobutiric – doar în encefal
- B. Acidul gama-aminobutiric – în encefal
- C. Unii neurotransmițători care mențin închise canalele de sodiu
- D. Glicină – mai ales în encefal
- E. Glicină – mai ales în măduva spinării

26. Care dintre următorii neurotransmițători fac parte din clasa catecolaminelor:

- A. Acetilcolina, adrenalina și epinefrina
- B. Adrenalina și noradrenalina
- C. Dopamina, glicina și glutamatul
- D. Noradrenalina și dopamina
- E. Serotonina și colinesteraza

27. Potențialele postsinaptice excitatorii sunt induse de neurotransmițători care:

- A. Excită neuronul postsinaptic
- B. Induc depolarizarea membranei neuronului postsinaptic
- C. Mențin canalele de sodiu în stare închisă
- D. Deschid canalele de sodiu, permițând accesul ionilor de sodiu în celulă
- E. Inhibă apariția impulsurilor nervoase în neuronul postsinaptic

28. Potențialele postsinaptice inhibitorii (PPSI) sunt induse de neurotransmițători care:

- A. Inhibă apariția impulsurilor nervoase în neuronul postsinaptic
- B. Stimulează apariția impulsurilor nervoase în neuronul postsinaptic
- C. Mențin canalele de sodiu în stare închisă
- D. Deschid canalele de sodiu
- E. Nu au efect asupra canalelor ionice de sodiu din membrana neuronală

29. Despre măduva spinării este adevărat că:

- A. Are o lungime de aproximativ 45 cm și este situată în canalul central
- B. Este situată în canalul osos format de vertebre
- C. Începe la nivelul găurii mari din osul occipital, extinzându-se spre inferior prin canalul osos format de vertebre
- D. Se termină în apropierea discului intervertebral care separă primele două vertebre sacrale
- E. Porțiunea externă a măduvei spinării conține substanță albă alcătuită în principal din corpi neuronali și interneuroni amielinici

30. Pe o secțiune transversală prin măduva spinării se pot observa:

- A. Țesutul nervos învelit de trei straturi meningeale
- B. Canalul central denumit și canal ependimar
- C. Substanța cenușie la exterior, alcătuită din coarne (anterior, lateral și posterior)
- D. Substanța cenușie situată la interior sub formă de coarne
- E. Substanța albă la exterior, constituită din fibrele nervoase mielinice

31. Care sunt membranele ce compun meningele?

- A. Dura mater, țesut conjunctiv fibros, rezistent
- B. Arahnoida, separată de dura mater prin spațiul subarahnoidian
- C. Arahnoida, strat subțire cu aspect de rețea
- D. Pia mater, stratul extern, bogat vascularizat
- E. Pia mater, strat foarte subțire, bogat vascularizat

32. Despre lichidul cefalorahidian este adevărat că:

- A. Nu se găsește în exteriorul durei mater
- B. Se găsește în spațiul cuprins între dura mater și arahnoidă
- C. Se recoltează prin puncție rahidiană oricând se suspectează o infecție bacteriană în corp

- D. Atunci când se suspectează o afecțiune a sistemului nervos, se poate recolta o probă în vederea analizelor, prin puncție rahidiană
- E. Are ca funcție asigurarea nevoilor nutriționale ale celulelor nervoase din SNC

33. Comparând nervii spinali cu cei cranieni, se poate afirma că:

- A. Sunt diferiți ca număr: cei cranieni sunt 12 perechi, cei spinali sunt 33-34 de perechi
- B. Au origine aparentă la baza encefalului (nervii cranieni) și la nivelul măduvei spinării (nervii spinali)
- C. Nervii spinali și unii nervi cranieni conțin atât fibre senzoriale, cât și fibre motorii
- D. Unii nervi cranieni conțin fibre aparținând sistemului nervos vegetativ (nervul vag)
- E. Nervii spinali inervează numeroase structuri ca pielea, mușchii scheletici, articulațiile, vasele sanguine, mucoasele, glandele sudoripare (exceptând capul și gâtul)

34. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la funcțiile specifice ale structurilor care compun trunchiul cerebral sunt adevărate:

- A. În bulb se găsesc centrii care reglează activitatea cardiacă și presiunea sanguină
- B. În mezencefal se închid reflexele de tuse
- C. Puntea are funcție de releu între emisferele cerebelare
- D. Mezencefalul controlează mișcările reflexe ale capului și trunchiului ca răspuns la stimuli auditivi
- E. Medulla oblongata trimite semnale către cerebel și talamus, dar nu integrează semnale de la măduva spinării

35. Despre nervii cranieni este adevărat că:

- A. Fac parte din sistemul nervos periferic, alături de nervii spinali
- B. Fac parte din sistemul nervos central, alături de trunchiul cerebral
- C. Unii dintre ei au originea în emisferele cerebelare
- D. Sunt denumiți utilizând numere (I – XII) și nume separate pentru fiecare
- E. Nervii I olfactiv, II optic și VIII vestibulo-cochlear sunt senzoriali

36. Care dintre următoarele afirmații cu privire la nervii cranieni sunt false?

- A. Nervii I, II și VII sunt senzoriali
- B. Nervii I, II și VIII sunt senzoriali
- C. Nervii III, IV, VI, VII și XI sunt motori
- D. Nervii III, IV, VI, XI și XII sunt motori
- E. Nervii I, II și VII sunt micști

37. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la emisferele cerebrale:

- A. Reprezintă o mica parte a encefalului și conțin centri nervoși senzoriali și motori
- B. Reprezintă cea mai mare parte a encefalului și controlează funcții mentale complexe
- C. Lobul insulei sau insula este o zonă a emisferelor cerebrale situată profund
- D. Fiecare emisferă prezintă lobul frontal, lobul parietal, lobul temporal și lobul occipital
- E. Reprezintă centrul rațiunii și al memoriei și determină, în mare măsură, inteligența unui individ

38. Care dintre următoarele enunțuri descriu corect aspecte structurale ale emisferelor cerebrale?

- A. Sunt unite între ele printr-o punte numită corp calos, alcătuită din corpi neuronali și celule gliale
- B. Sunt unite între ele printr-o punte numită corp calos, alcătuită din fibre nervoase
- C. Controlează funcții mentale complexe (rațiune, învățare, creativitate)
- D. Lobul frontal este situat în partea anterioară a fiecărei emisfere cerebrale
- E. Pe suprafața lor se află numeroase șanțuri și girusuri

39. Despre emisferele cerebrale este adevărat că: 39 trece la final

- A. Ele conțin neuroni care interpretează impulsurile provenite de la organele de simț
- B. Ele conțin neuroni care inițiază răspunsuri voluntare la stimuli
- C. Unele arii ale lobului parietal sunt asociate cu rațiunea și învățarea
- D. Anumite regiuni ale lobilor parietali răspund de înțelegerea vorbirii și exprimarea ideilor
- E. Senzațiile vizuale nu sunt interpretate în lobii occipitali

40. Cu privire la ventriculii emisferelor cerebrale sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Sunt cavități interconectate, care conțin țesut cerebral
- B. Sunt cavități care conțin un lichid ce servește nevoilor nutriționale ale celulelor nervoase
- C. Conțin lichid cefalorahidian, care se regăsește și în canalul ependimar al măduvei spinării
- D. Doi dintre ei (ventriculii laterali) sunt situați în interiorul emisferelor cerebrale

E. Al treilea ventricul se află între trunchiul cerebral și cerebel

41. Despre lobii emisferelor cerebrale este adevărat că:

- A. Lobul frontal este situat anterior de șanțul central
- B. Lobul parietal se află posterior de lobul frontal, de care este separat prin șanțul central
- C. Lobul temporal este situat posterior de lobul frontal, de care este despărțit prin șanțul lateral
- D. Sub lobul frontal și despărțit de acesta prin șanțul lateral se află lobul temporal
- E. În partea posterioară a fiecărei emisfere se află lobul occipital

42. Alegeți asocierile corecte între componentele encefalului și funcțiile acestora:

- A. Nucleii bazali – controlul tonusului muscular
- B. Sistemul limbic – centrul plăcerii și pedepsei
- C. Hipotalamusul – producere de enzime care controlează hipofiza
- D. Cerebelul – coordonarea activității glandelor endocrine
- E. Formațiunea reticulară (bulb, punte și mezencefal) – stimularea proceselor cognitive

43. Selectați informațiile corecte despre ariile senzoriale ale emisferelor cerebrale:

- A. Sunt răspunzătoare pentru senzații, sentimente și emoții
- B. Aria responsabilă pentru simțul mirosului este situată profund în interiorul emisferelor cerebrale
- C. În lobul occipital se află zone pentru vâz (vedere unilaterală și ipsilaterală) și pentru simțul gustului
- D. Anterior de șanțul central, în lobul frontal se găsesc ariile senzoriale pentru mână, buze și limbă
- E. Zonele pentru auz sunt situate în lobul temporal

44. Despre aria motorie principală se poate afirma că:

- A. Este situată în lobul frontal
- B. Prezintă neuroni piramidali de talie mare, care generează impulsuri transmise prin tractul corticospinal
- C. Lobul frontal este responsabil, prin aria lui Broca, de activitatea motorie legată de vorbire și de planificarea acesteia
- D. Aria lui Broca nu este implicată în activitatea motorie legată de planificarea vorbirii
- E. Datorită încrucișării tracturilor corticospinale, impulsurile provenite de la emisfera stângă vor controla activitatea motorie din partea dreaptă a corpului

45. Despre sistemul nervos vegetativ sau autonom este adevărat că:

- A. Reglează activitatea mușchilor scheletici și a glandelor exocrine
- B. Opează involuntar, fără control conștient
- C. Reglează activitatea mușchilor scheletici ai trunchiului și membrilor
- D. Coordonează funcțiile homeostatice ale unor viscere precum inima
- E. Nervii parasimpatici determină revenirea organismului la normal, după o situație de urgență

46. Componenta simpatică a sistemului nervos autonom (vegetativ):

- A. Activează organismul pentru fugă sau luptă (reacția „fight or flight”)
- B. Are ca și neurotransmițător noradrenalina eliberată din fibrele postganglionare
- C. Eliberează acetilcolina din fibrele postganglionare
- D. Pregătește organismul pentru situații de urgență
- E. Generează efecte opuse celor exercitate de adrenalină

47. Componenta parasimpatică a sistemului nervos autonom (vegetativ):

- A. Activează organismul pentru a face față situațiilor de urgență
- B. Determină revenirea organismului la normal după încetarea situației stresante
- C. Conține fibre postganglionare colinergice (care utilizează ca neurotransmițător acetilcolina)
- D. Are neuroni preganglionari la nivel cranio-sacral (în trunchiul cerebral și, respectiv, în măduva spinării sacrală)
- E. Exerciță un efect a cărui extindere are loc în tot organismul

48. Dintre efectele componentei simpatică a sistemului nervos autonom (vegetativ) fac parte următoarele:

- A. Accelerarea ritmului cardiac
- B. Încetinirea ritmului cardiac
- C. Relaxarea bronhiilor
- D. Stimularea redusă a salivăției
- E. Constricția pupilei

49. Dintre efectele componentei parasimpatice a sistemului nervos autonom (vegetativ) fac parte următoarele:

- A. Încetinirea ritmului cardiac și dilatarea arterelor
- B. Constricția pupilei
- C. Stimularea digestiei
- D. Inhibarea erecției organelor sexuale
- E. Contractia vezicii urinare

50. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la emisferele cerebrale:

- A. Conțin peste 10 miliarde de neuroni
- B. Reprezintă cea mai mare parte a encefalului
- C. Adâncitura superficială a emisferelor se numește fisură
- D. Fiecare emisferă este împărțită în cinci lobi
- E. Fiecare emisferă este împărțită în patru lobi

CAPITOLUL 3 ► Organe de simț

1. Care dintre următoarele afirmații referitoare la simțuri sunt corecte:

- A. Sunt reprezentate de văz, auz și echilibru, excluzând simțul tactil, care aparține sistemului tegumentar
- B. Includ simțul tactil, al echilibrului, al văzului
- C. Dispun de același tip de receptori pentru diferite organe de simț
- D. Dispun de receptori extrem de specializați
- E. Sunt strâns asociate structural și funcțional cu sistemul nervos

2. Într-o prezentare concisă a organelor de simț, următoarele asocieri ale acestora cu localizarea anatomică sunt corecte:

- A. Mucoasa olfactivă – inferior în cavitatea nazală
- B. Mucoasa olfactivă – superior în cavitatea nazală
- C. Mugurele gustativ – porțiunea dorsală a limbii
- D. Aparatul auditiv – urechea medie
- E. Aparatul vestibular – urechea internă

3. Într-o prezentare concisă a organelor de simț, următoarele asocieri ale acestora cu natura stimulului sunt false:

- A. Mugurele gustativ – substanțe (soluții) chimice
- B. Aparatul auditiv – stimuli mecanici (energie luminoasă)
- C. Aparatul vestibular – stimuli mecanici (deflexiunea)
- D. Ochiul – lumina (stimuli luminoși)
- E. Mucoasa olfactivă – stimuli chimici (vibrațiile)

4. La nivelul pielii există următorii receptori ai simțului tactil și ai simțurilor înrudite:

- A. Terminațiile nervoase libere (pentru durere)
- B. Discurile Merkel (pentru durere)
- C. Corpusculii Meissner (pentru presiunile ușoare)
- D. Corpusculii Meissner (pentru vibrațiile puternice)
- E. Corpusculii Pacini (pentru presiunile și vibrațiile puternice)

5. Diferiți stimuli sunt recepționați astfel:

- A. Vibrațiile puternice - de către terminațiile nervoase libere din piele
- B. Moleculele substanțelor odorante - de către cilii celulelor olfactive
- C. Durerea - de către terminațiile nervoase libere din piele
- D. Durerea - de către corpusculii Pacini din mușchi și articulații
- E. Stimulii luminoși - de către celulele receptoare din retină

6. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Simțul mirosului se mai numește și simț olfactiv
- B. Simțul echilibrului este asociat cu canale și receptori aflați în urechea medie
- C. Simțul gustului nu este asociat cu canale și receptori aflați în cohlee
- D. Intensitatea undelor sonore se exprimă de obicei în cicli/secundă sau hertzi
- E. Receptorii care detectează stimuli sunt structuri specializate

7. Este adevărat că:

- A. În lobul temporal se descriu arii care controlează memoria vizuală și auditivă
- B. Lobii occipitali nu interpretează senzațiile vizuale
- C. În lobul occipital există arii care controlează vederea controlaterală
- D. Aria responsabilă pentru simțul mirosului este situată superficial în emisferele cerebrale
- E. Emisferele cerebrale conțin neuroni care interpretează impulsuri provenite de la organele de simț

8. Ca organ de simț, ochiul:

- A. Conține receptori care detectează simuli luminoși (fotoreceptori)
- B. Reflectă lumina din mediul înconjurător, formând o imagine la nivelul fotoreceptorilor din retină
- C. Primește lumina din mediul înconjurător, formând o imagine la nivelul receptorilor nervoși din retină
- D. Formează o imagine la nivelul fotoreceptorilor din stratul pigmentar al retinei
- E. Transmite imaginea spre creier, sub forma impulsurilor nervoase

9. Despre ochi, ca organ al vederii, se poate afirma că:

- A. Este stimulată de lumina provenită din mediul înconjurător
- B. Receptorii pe care îi conține aparțin chemoreceptorilor
- C. Receptorii pe care îi conține aparțin fotoreceptorilor
- D. Interpretarea impulsurilor nervoase generate de stimulii luminoși are loc în creier
- E. Retina (structură a ochiului) detectează lumina prin stratul ei extern, pigmentat

10. Selectați răspunsurile corecte referitoare la globul ocular:

- A. Este o structură aproximativ sferică cu o porțiune anterioară care proemină în afara sferei
- B. Are o porțiune posterioară care proemină în afara sferei
- C. Are un perete alcătuit din trei straturi (învelișuri)
- D. Are diametrul longitudinal puțin mai mare decât cel transversal
- E. Lungimea lui este puțin mai mică decât lățimea lui

11. Structurile accesorii ale ochiului includ:

- A. Mediile refractare, reprezentate de cristalîn, corneea, umoarea apoasă și umoarea vitrească
- B. Sprâncenele și genele, care oferă protecție împotriva pătrunderii corpurilor străini în pupilă
- C. Glandele lacrimale, a căror secreție scaldă globul ocular și îl păstrează umed
- D. Pleoapele, care protejează porțiunea posterioară a ochiului
- E. Conjunctiva, care căptușește partea internă a pleoapelor

12. Despre compartimentele ochiului este adevărat că:

- A. Atât compartimentul anterior, cât și cel posterior, se subîmpart în câte două regiuni
- B. Compartimentul anterior prezintă două regiuni: camera apoasă și camera vitrească
- C. Compartimentul anterior prezintă două regiuni: camera anterioară și camera posterioară
- D. Camera anterioară a compartimentului anterior conține umoarea apoasă
- E. Camera posterioară a compartimentului anterior conține o substanță gelatinoasă

13. Referitor la stratul extern al peretelui globului ocular, sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Este bogat vascularizat
- B. Conține receptorii pentru vedere
- C. Este rezistent și fibros
- D. Cuprinde corneea și sclera (sclerotica)
- E. Conține coroida și corpii ciliari

14. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la iris:

- A. Este o componentă a stratului mijlociu al globului ocular
- B. Controlează cantitatea de lumină care trece prin pupilă
- C. Conține pigmenții care sunt responsabili de formarea imaginilor
- D. Este alcătuit din două straturi de mușchi striati (un mușchi constrictor și un mușchi dilatator)
- E. Aparține stratului mijlociu al globului ocular, alături de coroidă și corpul ciliar

15. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la coroidă:

- A. Face parte din stratul mijlociu al globului ocular, alături de iris și corp ciliar
- B. Conține vasele sanguine ale structurilor oculare
- C. Nu face parte din stratul extern al globului ocular
- D. Conține mușchiul ciliar și ligamentul suspensor al cristalinelui
- E. Se unește cu irisul în centrul acestuia

16. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la iris:

- A. Conține pigmenți care sunt responsabili de culoarea ochilor
- B. Prezintă un orificiu periferic denumit pupilă (disc optic)
- C. Controlează cantitatea de lumină care trece prin pupilă
- D. Este alcătuit din două straturi de mușchi netezi
- E. Mușchiul dilatator din structura irisului determină îngustarea pupilei

17. Selectați afirmațiile false referitoare la umoarea apoasă:

- A. Este un lichid care umple exclusiv camera anterioară a globului ocular
- B. Este o substanță gelatinoasă situată la nivelul compartimentului posterior al globului ocular
- C. Menține retina atașată pe coroidă
- D. Menține presiunea intraoculară

E. Nu detectează și nu absoarbe lumina

18. Despre cristalin este adevărat că:

- A. Aparține mediilor refractare ale globului ocular
- B. Este alcătuit dintr-un material proteic fibros dispus concentric
- C. Este transparent și elastic
- D. Focalizează razele luminoase pe coroidă
- E. Este principala structură cu rol în focalizarea imaginii

19. Despre retină se pot afirma următoarele:

- A. Face parte din stratul intern al globului ocular
- B. Este alcătuită din două straturi, extern – pigmentat și intern – alcătuit din țesut nervos
- C. Stratul ei intern este alcătuit din trei straturi de neuroni unipolari
- D. Intervine în acomodare
- E. Detectează lumina și formează imaginile care vor fi transmise encefalului

20. Sunt elemente structurale ale retinei:

- A. Neuronii bipolari, care recepționează impulsuri nervoase
- B. Neuronii multipolari, formând al treilea strat al retinei propriu-zise
- C. Celulele cu conuri, în număr de 6-7 milioane
- D. Celulele cu bastonașe, care nu conțin rodopsină
- E. Neuronii receptori bipolari și multipolari

21. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la celulele receptoare din retină:

- A. Sunt situate în retina propriu-zisă, în imediata apropiere a corneei
- B. Sunt neuroni receptori
- C. Celulele cu bastonașe au rol în perceperea contururilor obiectelor
- D. Celulele cu conuri sunt răspunzătoare de vederea în lumina crepusculară și nocturnă
- E. Celulele cu conuri sunt concentrate în foveea centrală

22. Celulele cu conuri din retină:

- A. Sunt neuroni receptori
- B. Predomină la periferia retinei
- C. Sunt concentrate la nivelul foveei centrale
- D. Sunt răspunzătoare de vederea diurnă și de perceperea detaliilor și a culorilor
- E. Realizează vederea în lumina crepusculară

23. Raza luminoasă parcurge la nivelul ochiului următorul traseu:

- A. Conjunctivă – corneă – pupilă – umoare vitroasă – cristalin – focalizare în foveea centrală
- B. Pupilă – umoare apoasă – corneă – cristalin – umoare vitroasă – focalizare în discul optic
- C. Corneă – cristalin – iris – umoare apoasă – focalizare pe retină
- D. Corneă – umoare apoasă – pupilă – cristalin – umoare vitroasă – focalizare pe retină
- E. Corneă – umoare apoasă – cristalin – pupilă – umoare vitroasă – focalizare în foveea centrală

24. Impulsurile nervoase de la nivelul retinei sunt transportate:

- A. Inițial prin tractul optic, apoi prin nervul optic, către cortexul vizual cerebral
- B. Inițial prin nervul optic, apoi prin tractul optic, către cortexul vizual cerebral
- C. Inițial prin chiasma optică și în final prin tractul optic spre talamus
- D. La nivelul cortexului vizual cerebelos
- E. Către cortexul vizual cerebral, unde sunt interpretate

25. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la gust:

- A. Se mai numește simț gustativ
- B. Necesită contactul dintre celulele conjunctive receptoare și moleculele substanțelor
- C. Are receptorii situați la nivelul mugurilor gustativi
- D. Intervine în stimularea proprioceptorilor gustativi din faringe
- E. Receptorii din mugurii gustativi detectează substanțele chimice după dizolvarea acestora

26. Despre mugurii gustativi se poate afirma că:

- A. Se află la baza papilelor gustative
- B. Conțin celule gustative receptoare și celule de susținere

- C. Prezintă exclusiv celule de susținere și terminații nervoase receptoare
- D. Prezintă fibre nervoase senzoriale, care transmit impulsurile spre encefal
- E. Prezintă fibre nervoase senzoriale, simpatice și parasimpatice

27. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la gusturile primare:

- A. Sunt în număr de patru: dulce – amăru, acru, amar, sărat
- B. Includ gustul dulce și cel amar
- C. Gustul umami se datorează glutamatului
- D. Gustul amar este perceput în special în partea posterioară a limbii
- E. Gustul acru este perceput în special de receptorii din vecinătatea faringelui

28. Receptorii pentru perceperea celor 5 gusturi primare sunt localizați astfel:

- A. Pentru gustul umami – în vecinătatea laringelui
- B. Pentru gustul umami – în vecinătatea faringelui
- C. Pentru gustul dulce – preponderent la nivelul vârfului limbii
- D. Pentru gustul acru – în partea posterioară a limbii
- E. Pentru gustul amar – în partea posterioară a limbii

29. Gusturile primare sunt reprezentate de:

- A. Acru, amar, iute
- B. Acru, amar, umami
- C. Acru, amar, dulce
- D. Umami, sărat, picant
- E. Dulce, sărat, umami

30. Care dintre afirmațiile de mai jos reprezintă caracteristici comune analizatorilor olfactiv și gustativ:

- A. Sunt simțuri care necesită contactul dintre receptorii specifici și moleculele substanțelor ce urmează a fi detectate
- B. Contribuie la absorbția produșilor de digestie ai proteinelor
- C. Receptorii sunt chemoreceptori nespecfici și aparțin proprioceptorilor
- D. Receptorii sunt chemoreceptori specfici și aparțin exteroceptorilor
- E. Au receptorii situați în sistemul nervos central

31. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la miros:

- A. Dispune de receptori specializați (celule olfactive)
- B. Este un simț bazat pe substanțe chimice insolubile și nevolatile
- C. Necesită contactul dintre receptori și moleculele substanțelor ce urmează a fi detectate
- D. Se mai numește și simț olfactiv
- E. Intervine în absorbția apei în mucoasa gastrointestinală

32. Selectați informațiile corecte despre receptorii olfactivi:

- A. Sunt celule olfactive specializate
- B. Sunt reprezentați de celulele ciliate multipolare din mucoasa olfactivă
- C. Sunt chemoreceptori, care pot obosi rapid
- D. Sunt situați în mucoasa respiratorie din porțiunea superioară a cavității bucale
- E. Sunt celule prevăzute cu cili olfactivi și care prezintă un singur nucleu

33. Alegeți asocierile corecte:

- A. Terminațiile nervoase libere ale pielii – exteroceptori – durere
- B. Corpusculii Pacini – piele – presiuni și vibrații puternice
- C. Corpusculii Meissner – presiuni ușoare – vibrații puternice
- D. Auzul – receptori din piele – receptori din mușchi și articulații
- E. Discurile Merkel – piele – stimuli tactili

34. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la simțul tactil:

- A. Are ca simțuri înrudite durerea și presiunea, dar nu și vibrația
- B. Are ca simțuri înrudite presiunea, durerea și vibrația
- C. Are ca receptori terminații nervoase libere din piele
- D. Alături de simțurile înrudite, utilizează receptori aflați în mușchi și articulații
- E. Receptorii tactili sunt reprezentați numai de receptorii pentru durere din viscere

35. Despre presiune și vibrație (înrudite cu simțul tactil) este adevărat că:

- A. Presiunile și vibrațiile ușoare de la nivelul pielii nu sunt detectate de către corpusculii Meissner
- B. Vibrațiile puternice de la nivelul pielii sunt detectate de către corpusculii Meissner
- C. Presiunile puternice de la nivelul pielii sunt detectate de către corpusculii Pacini
- D. Durerea este percepută de către toți receptorii tactili, exceptând terminațiile nervoase libere
- E. Impulsurile culese de receptorii pentru presiune și vibrație sunt transmise către encefal, unde sunt interpretate

36. Sunt componente ale urechii externe următoarele:

- A. Orificiul auditiv extern, care reprezintă intrarea în canalul auditiv extern
- B. Pavilionul urechii
- C. Canalul auditiv extern, care conduce vibrațiile sonore
- D. Ciocanul, nicovala și scărița, care conduc vibrațiile către membrana timpanului
- E. Trompa lui Eustachio, care leagă faringele de urechea medie

37. Referitor la trompa lui Eustachio, sunt adevărate următoarele:

- A. Se află între urechea medie și cea internă
- B. Se întinde de la urechea externă la cohlee
- C. Leagă cohleea de canalele semicirculare
- D. Se întinde între faringe și urechea medie
- E. Servește menținerii unei presiuni egale de ambele părți ale timpanului

38. Alegeți asocierile greșite dintre cele de mai jos:

- A. Malleus – ciocan – în contact cu timpanul
- B. Scărița – incus – în contact cu fereastra rotundă
- C. Scărița – stapes – în contact cu fereastra ovală
- D. Cohlee – formă cubică – ureche medie – perilimfă
- E. Canal auditiv extern – ureche externă – generarea vibrațiilor sonore

39. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la urechea externă:

- A. Este formată din pavilionul urechii și canalul auditiv intern
- B. Este delimitată de urechea medie prin membrana timpanică
- C. Comunică cu urechea medie prin fereastra ovală
- D. Cuprinde pavilionul urechii și canalul auditiv extern
- E. Comunică cu faringele prin trompa lui Eustachio

40. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la trompa lui Eustachio:

- A. Leagă urechea medie de peretele anterior al laringofaringelui
- B. Este un conduct care asigură menținerea unei presiuni egale de ambele părți ale timpanului
- C. Leagă urechea medie de peretele lateral al nazofaringelui
- D. Aici pot pătrunde microorganisme din nazofaringe
- E. Fiecare trompă se deschide în porțiunea faringelui aflată imediat inferior de vâlul palatin

41. Următoarele afirmații referitoare la labirintul osos sunt adevărate:

- A. Conține perilimfă, care scaldă labirintul membranos
- B. Conține endolimfă, asemănătoare cu lichidul interstițial
- C. Este situat în urechea internă și reprezintă sediul cohleei, vestibulului și al canalelor semicirculare
- D. Este situat în urechea medie și reprezintă sediul cohleei, vestibulului și al canalelor semicirculare
- E. Conține în interior labirintul membranos

42. Următoarele afirmații referitoare la canalele semicirculare membranoase sunt adevărate:

- A. Sunt componente ale labirintului membranos
- B. Fiecare este conectat cu utricula, situată superior de saculă
- C. Fiecare este conectat cu sacula, situată inferior de utriculă
- D. Utricula și canalele semicirculare sunt asociate cu simțul echilibrului
- E. La locul de joncțiune cu utricula, fiecare canal prezintă o porțiune dilatată numită ampulă

43. Sunt caracteristici ale undelor sonore:

- A. Intensitatea, care variază în funcție de amplitudinea undei sonore
- B. Timbrul (calitatea) sunetului, care depinde de armonicele tonale
- C. Refracția, care reprezintă întoarcerea undei în mediul din care provine
- D. Frecvența, care constă în numărul de vibrații ale aerului pe unitatea de timp

E. Decibelii, care asigură timbrul sau calitatea sunetului

44. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Atât intensitatea, cât și frecvența sunetului sunt exprimate în decibeli
- B. Intensitatea sunetului este exprimată în decibeli
- C. Undele sonore sunt unde mecanice
- D. Undele sonore nu se propagă prin aer
- E. Undele sonore provoacă prin energia lor vibrația timpanului

45. În mecanismul auzului sunt implicate următoarele structuri:

- A. Timpanul, care vibrează sub acțiunea undelor sonore pătrunse prin canalul auditiv extern
- B. Fereastra ovală, aflată în contact cu scărița
- C. Organul lui Corti din urechea medie
- D. Membrana tectoria, care mobilizează celulele receptoare conjunctive din urechea medie
- E. Lobii temporali ai emisferelor cerebrale, unde are loc interpretarea sunetelor

46. Selectați răspunsurile corecte referitoare la simțul echilibrului:

- A. Derivă din activitatea urechii medii, la fel ca simțul auzului
- B. Derivă din activitatea urechii interne, care conține o serie de canale săpate în osul temporal
- C. În cohlee se află structuri care detectează echilibrul dinamic și static
- D. În utriculă, saculă și canalele semicirculare membranoase se află structuri care detectează echilibrul dinamic și static
- E. Ramura vestibulară a nervului VIII transmite spre encefal impulsurile de la nivelul ampulelor și maculei

47. Simțului echilibrului îi sunt asociate următoarele structuri:

- A. Canalele semicirculare, care aparțin labirintului membranos și conțin endolimfă, cu compoziție identică cu plasma
- B. Utricula și sacula, care conțin endolimfă, asemănătoare cu lichidul interstițial
- C. Ampula, porțiunea dilatată pe care fiecare canal semicircular o prezintă la locul de joncțiune cu sacula
- D. Celulele senzoriale ciliate aflate la nivelul ampulelor canalelor semicirculare
- E. Celulele senzoriale ciliate și membrana cu mici fragmente de carbonat de calciu (otoliți) de la nivelul maculelor utriculei și saculei

48. Următoarele afirmații referitoare la receptorii aparatului vestibular sunt adevărate:

- A. Sunt mecanoreceptori, situați în urechea internă
- B. Sunt exteroceptori, situați în urechea medie
- C. Sunt localizați în organul lui Corti
- D. Sunt grupuri de celule senzoriale ciliate localizate în ampulele canalelor (ductelor) semicirculare (membranoase)
- E. Sunt localizați în structuri de mici dimensiuni (macule) din interiorul utriculei și saculei

49. Referitor la fragmentele de carbonat de calciu, este adevărat că:

- A. Se mai numesc uroliți și au structură organică
- B. Se mai numesc otoliți și au structură anorganică
- C. Intră în structura membranei care acoperă celulele ciliate de la nivelul maculelor utriculare și saculare
- D. Intră în structura membranei tectoria
- E. Datorită presiunii exercitate printr-o schimbare a poziției capului, otoliții își modifică poziția și acționează asupra celulelor ciliate ale maculelor

50. Alegeți afirmațiile adevărate care caracterizează echilibrul static și dinamic:

- A. Canalele semicirculare, prin ampule, percep modificări ale poziției capului datorită cărora este menținut echilibrul dinamic al corpului
- B. Utricula și sacula, prin receptorii lor maculari, sunt responsabile de impulsuri nervoase care vor contribui la menținerea posturii
- C. Impulsurile nervoase responsabile de menținerea echilibrului static și dinamic sunt transmise prin nervul cohlear (perechea a VII-a) spre encefal
- D. Termenul de „postură” caracterizează echilibrul dinamic al corpului
- E. Receptorii din canalele (ductele) semicirculare transmit spre encefal impulsurile de-a lungul ramurii vestibulare a nervului vestibulocohlear (VIII)

CAPITOLUL 4 ► Țesutul osos

1. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la sistemul osos:

- A. Este alcătuit din totalitatea oaselor (organe dure și rezistente)
- B. Este alcătuit din totalitatea oaselor legate prin articulații
- C. Are în componență organe lipsite de inervație și vascularizație proprii
- D. Reprezintă un sistem de organe care oferă suport locomoției și mișcării
- E. Are în componență oase formate integral din țesut cartilaginos

2. Selectați afirmațiile adevărate cu referire la oase și articulații:

- A. Scheletul este alcătuit din oase unite între ele prin articulații
- B. Articulațiile pot fi mobile (sinartroze), semimobile (amfiartroze) și fixe (diartroze)
- C. Diafizele reprezintă extremitățile osului, iar epifiza reprezintă corpul central
- D. Oasele lungi sunt formate din epifize și diafiză
- E. Scheletul susține corpul și permite locomoția

3. Selectați afirmațiile adevărate în funcție de localizarea oaselor:

- A. Scheletul axial cuprinde humerusul, femurul și rotula
- B. Scheletul axial este format din cutia („cușca”) toracică, coloana vertebrală și oasele capului
- C. Scheletul membrelor include centurile corespunzătoare care leagă membrele de scheletul axial
- D. Centura pelviană leagă membrul superior de trunchi
- E. Centura pectorală leagă membrul superior de trunchi

4. După forma lor, oasele pot fi:

- A. Lungi, precum femurul, humerusul și scapula
- B. Lungi, precum femurul, humerusul și tibia
- C. Plate, precum scapula, sternul și unele oase craniene
- D. Scurte, precum carpenele și tarsienele
- E. Plate, precum vertebrele, coastele și metatarsienele

5. Oase scurte sunt:

- A. Oasele membrelor superioare, fără excepție
- B. Oasele încheieturii mâinii (carpenele)
- C. Oasele coloanei vertebrale
- D. Oasele tarsului (tarsienele)
- E. Oasele craniului

6. Sunt adevărate afirmațiile cu privire la sistemul osos:

- A. Formarea celulelor sanguine are loc în măduva osoasă roșie din oasele spongioase
- B. Colagenul oferă flexibilitate osului, iar hidroxiapatita, duritate
- C. Epifizele oaselor neregulate sunt acoperite de cartilaj articular
- D. Osteoblastele sunt celule osoase cu rol resorbant
- E. Cavitățile medulare reprezintă cavitățile centrale ale osului

7. Alegeți răspunsurile adevărate cu privire la funcțiile oaselor:

- A. Mișcarea se realizează împreună cu mușchii scheletici
- B. Flexibilitatea este asigurată de hidroxiapatită
- C. Osificarea este de două tipuri, intramembranoasă și extramembranoasă
- D. Prin funcția de suport, susțin organismul
- E. Protecția se realizează pentru organe vitale (plămânii)

8. Referitor la măduva osoasă roșie sunt adevărate următoarele:

- A. Are rol în hematopoieză
- B. Se găsește în oasele spongioase
- C. Este absentă în oase precum vertebrele sau sternul
- D. Are rol în producerea hematiilor, leucocitelor și plachetelor sanguine
- E. Are rol în producerea eritrocitelor, trombocitelor și osteocitelor

9. Oasele neregulate includ:

- A. Rotulele și oasele wormiene
- B. Oasele carpiene și tarsiene
- C. Vertebrele
- D. Scapulele și coastele
- E. Humerusul și femurul

10. Selectați oasele plate dintre cele de mai jos:

- A. Unele oase ale capului (parietalul)
- B. Oasele care formează încheietura mâinii
- C. Oasele pelvisului
- D. Vertebrele cervicale
- E. Scapula (omoplatul)

11. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la oase:

- A. Oasele lungi au o diafiză mărginită la capete de epifize
- B. Oasele neregulate sunt reprezentate de claviculă și scapulă
- C. Oasele neregulate aflate la nivelul suturilor craniene sunt oasele wormiene
- D. Oasele craniului, ale coloanei vertebrale și ale cutiei toracice formează, împreună, scheletul axial
- E. Oasele tarsiene (oase scurte) formează încheietura mâinii

12. Țesutul osos compact:

- A. Se găsește în interiorul oaselor plate și scurte și în epifize
- B. Nu se găsește în diafiza oaselor lungi
- C. Conține cavități cu măduvă roșie hematopoietică
- D. Intră în alcătuirea diafizei oaselor lungi
- E. Este mai puțin dens decât cel spongios

13. După formă, oasele se clasifică în:

- A. Oase plate (omoplați)
- B. Oase sesamoide (osul trapez)
- C. Oase neregulate (sesamoide)
- D. Oase scurte (tarsienele)
- E. Oase lungi (sternul)

14. Este adevărat că oasele lungi:

- A. Aparțin scheletului membrelor
- B. Oferă suprafețe întinse de inserție a tendoanelor
- C. Prezintă diafiză sau corp
- D. Prezintă două epifize și o diafiză
- E. Prezintă două diafize și o epifiză

15. Despre oase și țesutul osos se poate afirma că:

- A. Pentru a-și putea îndeplini funcțiile, oasele trebuie să fie dure și rigide
- B. Oasele pentru a-și putea îndeplini funcțiile trebuie să nu manifeste flexibilitate
- C. Flexibilitatea oaselor constă în capacitatea lor de a se putea îndoi într-o oarecare măsură
- D. Oasele scurte includ tarsienele și carpienele
- E. Proprietăți ca duritatea și flexibilitatea oaselor se datorează osteoclastelor

16. Selectați afirmațiile false dintre cele de mai jos:

- A. Scheletul axial include toate oasele corpului
- B. Sternul și coastele sunt oase plate
- C. Carpienele sunt oasele încheieturii mâinii
- D. Oasele tarsului nu fac parte dintre oasele membrului inferior
- E. Vertebrele fac parte dintre oasele plate

17. Alegeți asocierile corecte între forma osului și localizarea sa în cadrul scheletului:

- A. Stern – os plat – bazin (pelvis osos)
- B. Vertebră – os neregulat – coloană vertebrală
- C. Rotulă – articulația genunchiului – os sesamoid neregulat
- D. Omoplat – os plat – peretele anterior al toracelui

E. Oase scurte – oasele tarsului – scheletul centurii pelviene

18. Alegeți afirmațiile adevărate despre funcțiile oaselor în organism:

- A. Protecție – oasele craniului protejează țesuturile delicate ale encefalului
- B. Protecție – sternul contribuie alături de coaste la protecția unor organe din torace
- C. Suport – oasele asigură ancorarea mușchilor scheletici
- D. Depozit de minerale cu excepția calciului și fosfaților, prezenți exclusiv în țesuturile moi
- E. Sediul de formare a elementelor figurate ale sângelui prin hemostază

19. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Diafiza și epifiza sunt componente ale unor oase ca femur, tibie, omoplat
- B. Periostul este o membrană de țesut cartilaginoid care sintetizează colagenul din matricea minerală osoasă
- C. Măduva osoasă roșie este sediul de formare a celulelor sanguine
- D. Diafiza și epifiza nu reprezintă componente ale scapulei și vertebrelor
- E. Periostul acoperă diafizele oaselor lungi

20. Care dintre următoarele afirmații referitoare la periost sunt adevărate?

- A. Asigură creșterea în lungime a oaselor deoarece produce continuu osteoblaste
- B. Este un țesut conjunctiv care acoperă parțial osul lung
- C. Acolo unde osul lung prezintă cartilaj articular, nu se regăsește periost
- D. Acoperă în întregime epifizele oaselor membrelor
- E. Acoperă porțiunea dreaptă, lungă a unor oase ca femurul sau humerusul

21. Ce elemente intră în structura histologică a osului lung uman?

- A. Os compact, os spongios, endost, periost
- B. Os compact, cartilaj nearticular, placă metafizară
- C. Două diafize și două metafize
- D. O diafiză, două epifize, două metafize
- E. Os spongios în epifize, os compact în diafiză, cartilaje articulare la extremitatea epifizelor

22. Diafiza și epifiza sunt componente ale:

- A. Coastelor și sternului
- B. Oaselor carpiene
- C. Oaselor centurii pelviene
- D. Humerusului, femurului, ulnei
- E. Tibiei, fibulei, sternului

23. Alegeți informațiile corecte despre structura histologică a osului:

- A. Osul compact prezintă inele concentrice organizate în sisteme denumite osteoane
- B. În osteon se găsesc canale perforante, care conectează între ele canalele centrale și celulele osoase
- C. Lacunele sunt lamelele concentrice ale osteonului și conțin osteocite
- D. Lamelele osoase concentrice conțin lacune în care se află osteocite
- E. Spre deosebire de canalele perforante, canalul central nu prezintă vase de sânge

24. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la structura histologică a oaselor:

- A. Unitatea structurală a țesutului osos spongios este osteoclastul, care remodelează osul
- B. Osteonul prezintă un canal central, care conține nervi și capilare sanguine
- C. Sistemul haversian este caracteristic osului compact
- D. Osteonul prezintă un canal central denumit canal perforant
- E. Oasele pot prezenta tuberozități și trohantere, ca locuri de inserție a mușchilor scheletici

25. Despre osteon se pot afirma următoarele:

- A. Fiecare osteon are un canal central, care conține nervi, dar nu conține capilare sanguine
- B. În canalul central al osteonului se găsesc vase de sânge (capilare sanguine) și nervi
- C. Conține inele concentrice (lamele osoase) situate în jurul fiecărui canal central
- D. Conține inele concentrice (lamele osoase) situate în jurul fiecărui canal perforant
- E. Este separat de osteoanele vecine prin spații care conțin lamele interstițiale

26. Celulele osoase sunt:

- A. Formatoare – osteocitele, resorbante – osteoclastele

- B. Formatoare – osteoblastele, resorbante – osteoclastele
- C. Captive în țesutul osos pe care-l întrețin – osteocitele
- D. Osteoclastele care secretă substanțe ce dizolvă osul, furnizând organismului sodiu și clor
- E. Osteocite în spații denumite lacune

27. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la țesutul osos spongios:

- A. În interior, epifiza unui os lung conține țesut osos spongios
- B. Oasele plate sunt formate în interior, în regiunea centrală, din țesut osos spongios
- C. Este format din travee concentrice, cu spații care conțin măduvă roșie hematogenă
- D. Conține lamele osoase, întretăiate, denumite trabecule (travee)
- E. Canalele centrale ale osteoanelor sunt unite între ele de canale perforante

28. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la formarea osului:

- A. Are loc în urma unui proces denumit osificare
- B. Se numește intramembranoasă dacă se produce în membrane conjunctive (pentru oasele lungi)
- C. Toate oasele se formează prin osificare intramembranoasă
- D. Osteoblastele sunt principalele celule formatoare de os
- E. Este de două tipuri, intramembranoasă pentru oasele plate și endocondrală pentru oasele lungi

29. Activitatea osteoblastelor și osteoclastelor este influențată de:

- A. Parathormon (care stimulează activitatea osteoclastelor)
- B. Calcitonină (care crește rapid depunerea calciului în oase)
- C. Timozine (hormoni care sunt secretați de tiroidă)
- D. Prostaglandine (enzime care sunt secretate de de inimă, plămâni, etc)
- E. Hormonii sexuali (care pot afecta echilibrul activității osteoblastelor și osteoclastelor)

30. Canalele perforante conectează între ele canalele centrale în:

- A. Placa epifizară
- B. Periost
- C. Osul compact
- D. Osteon
- E. Osul spongios

31. Selectați afirmațiile corecte cu privire la formarea oaselor:

- A. Osificarea intramembranoasă are loc în oasele membrelor inferioare
- B. Osificarea endocondrală are loc la nivelul plăcii diafizare
- C. Creșterea în lungime a osului se încheie când placa epifizară se transformă în cartilaj
- D. Osteoblastele secretă matricea osului care va conține collagen
- E. Osteoclastele dizolvă osul și furnizează organismului fosfat și calciu

32. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la osificare:

- A. Este de trei tipuri, osificare intramembranoasă, endocondrală și intracartilaginoasă
- B. Este de două tipuri, osificare intramembranoasă și endocondrală
- C. Osificarea intramembranoasă are loc în oasele plate ale craniului
- D. Osificarea intramembranoasă are loc în oasele lungi ale membrelor și craniului
- E. Procesul de osificare începe aproximativ în a șasea săptămână a dezvoltării embrionare

33. Despre structura histologică a osului se poate afirma că:

- A. Un canal central care conține nervi și capilare sanguine este prezent doar în anumite osteoane
- B. În jurul fiecărui canal perforant se dispun concentric inelele osteonului
- C. În osul compact se descriu sisteme de celule și canale interconectate denumite sisteme haversiene
- D. Osul spongios este format dintr-o rețea de travee care se întretaie
- E. Trabeculele sunt structuri osoase întretăiate care constituie osul spongios

34. Alegeți asocierile corecte:

- A. Hidroxiapatita – structură cristalină – duritatea osului
- B. Osteoporoză – pierdere de calciu – rezistență crescută la fracturi
- C. Aport crescut de calciu – activitate fizică – prevenirea osteoporozei
- D. Osteoblastele – celule foarte active – substanțe ce dizolvă osul
- E. Activitate fizică – stres mecanic – formare de os de către osteoblaste

35. Următoarele afirmații sunt false:

- A. Osteoclastele sunt celule formatoare, iar osteoblastele, celule resorbante
- B. Osul compact este un os dens ce prezintă osteoane la examinarea microscopică
- C. Hormonii sexuali nu pot interveni asupra activității osteoblastelor și osteoclastelor
- D. Remodelarea osoasă are loc doar în a șasea săptămână a dezvoltării embrionare
- E. Spațiile dintre osteoane conțin lamele interstițiale (osteoane incomplete)

36. Următoarele afirmații referitoare la funcțiile oaselor sunt adevărate:

- A. Osul lung prezintă un ax denumit epifiză și două capete numite diafize
- B. Hematopoieza reprezintă distrugerea prin liză a celulelor sanguine
- C. Osul depozitează calciu și fosfați
- D. În procesul remodelării osoase, oasele furnizează organismului calciu și fosfat
- E. Oasele permit atașarea (inserția) mușchilor scheletici

37. Referitor la compoziția osului, este adevărat că:

- A. CaCO_3 se regăsește în structura hidroxiapatitei
- B. Colagenul este o substanță de natură glucidică prezentă în matricea osului
- C. Fibrele de colagen de natură proteică sunt răspunzătoare de flexibilitatea osului
- D. În osul normal, fosfatul de calciu nu participă la constituirea hidroxiapatitei
- E. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ reprezintă o componentă importantă a hidroxiapatitei

38. Articulațiile aproape sau total imobile includ:

- A. Sindesmoza dintre diafizele radiusului și ulnei
- B. Diartrozele (la nivelul membrilor)
- C. Sinartrozele (sutura dintre osul frontal și cele două oase parietale)
- D. Amfiartrozele (articulația sacroiliacă)
- E. Gomfoza (la locul de implantarea dintelui în alveolă)

39. Diartrozele:

- A. Se mai numesc articulații sinoviale
- B. Au mobilitate relativ redusă sau absentă
- C. Sunt alcătuite din două capete osoase cuprinse în cavitatea sinovială
- D. Permit mișcări libere
- E. Articulațiile cotului, umărului, ale vertebrelor și cea sacroiliacă sunt exemple de diartroze

40. Se descriu următoarele tipuri de diartroze:

- A. Pivotală (care asigură mișcarea de rotație)
- B. Sferoidale (care prezintă cele mai variate mișcări dintre toate articulațiile)
- C. Semilunare (cu suprafețe sferice)
- D. Condiloide (elipsoidale)
- E. Selare (care prezintă aceleași mișcări ca și articulația condiloidă, dar mai libere)

41. Selectați asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Mișcare tip balama – articulație trohleară
- B. Alunecare – articulație plană
- C. Mișcare în două planuri paralele unul față de celălalt – articulație elipsoidală
- D. Mișcare în două planuri perpendiculare unul pe celălalt – articulație elipsoidală
- E. Rotație – articulație plană

42. Sinartroza este un tip de articulație care se găsește:

- A. Între diafizele radiusului și ulnei, când se numește sindesmoză
- B. Între oasele plate ale craniului, când se numește sutură
- C. La joncțiunea dintre radius și humerus, când se numește gomfoză
- D. Între corpurile vertebrelor, când se numește disc intervertebral
- E. Între oasele parietale, când se numește sutură

43. Despre articulația genunchiului se poate afirma că:

- A. Este o diartroză selară
- B. Prezintă capsulă fibroasă și membrană sinovială, fiind articulație sinovială
- C. Nu prezintă meniscuri, ci doar discuri intervertebrale
- D. Prezintă două discuri cartilaginoase semilunare (meniscurile)

E. Se realizează între femur și tibie

44. Următoarele afirmații referitoare la articulații sunt adevărate:

- A. Sunt organe de legătură între oase și mușchi
- B. Termenul de articulație definește conexiunea dintre două sau mai multe oase
- C. Un criteriu de clasificare al lor este gradul de mișcare pe care îl permit
- D. Termenul de articulație definește interconexiunea dintre mușchi și ligamente
- E. Termenul de articulație definește interconexiunea dintre mușchi și tendoane

45. Despre articulația sferoidală este adevărat că:

- A. O suprafață cu forma de scripete se articulează cu o suprafață concavă
- B. Se formează prin articularea unui capăt osos rotund cu o suprafață concavă
- C. Prezintă cele mai variate și cele mai libere mișcări dintre toate articulațiile
- D. Permite doar mișcări în două planuri perpendiculare unul pe celălalt
- E. Include articulația umărului unde capul humerusului se articulează cu fosa glenoidă

46. Elementele componente ale unei articulații sinoviale sunt:

- A. Tendoanele articulare
- B. Capsula fibroasă
- C. Cavitățile sinoviale
- D. Membrana tectoria
- E. Membrană sinovială

47. Următoarele afirmații despre mișcările într-o articulație sinovială sunt adevărate:

- A. Flexia/extensia reprezintă mișcările de micșorare/mărire a unghiului dintre două oase în articulație
- B. Pentru articulația genunchiului, flexia înseamnă îndoirea articulației, iar extensia, întinderea acesteia
- C. Flexia/extensia reprezintă mișcări ce nu modifică unghiul dintre două oase în articulație
- D. Adducția/abducția reprezintă mișcările de apropiere/îndepărtare a unui membru față de axul median al corpului
- E. Mișcarea de pronție este mișcarea de rotație a mâinii, cu palma privind spre superior

48. Alegeți afirmațiile adevărate:

- A. Abducția reprezintă îndepărtarea unui membru față de linia mediană a corpului
- B. Abducția, denumită și protrație, reprezintă ridicarea pe verticală a brațului
- C. Adducția este rotația unui membru față de linia mediană a corpului
- D. În supinație, palma ajunge în poziție anatomică privind spre anterior
- E. Un exemplu de elevație poate fi ridicarea umerilor

49. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la articulațiile membrului inferior:

- A. Articulația dintre femur și acetabul este un exemplu de articulație trohleară
- B. Articulația dintre femur și acetabul este un exemplu de articulație sferoidală
- C. Simfiza pubiană este o amfiartroză, prezentă la nivelul bazinului (pelvisului osos)
- D. Articulația selară se realizează între oasele tarsiene și cele metacarpiene
- E. Meniscurile au formă semilunară și sunt în număr de două pentru fiecare genunchi

50. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la articulațiile membrului superior:

- A. Articulațiile interfalangiene reprezintă un tip de diartroză trohleară
- B. Între humerus și ulnă se realizează un tip special de sinartroză denumită sindesmoză
- C. Între primul metacarpian și osul trapez se realizează amfiartroza selară
- D. Între primul metacarpian și osul trapez se realizează o diartroză selară
- E. Articulația cotului se realizează exclusiv între radius și humerus

CAPITOLUL 5 ► Sistemul muscular

1. Despre țesutul muscular se poate afirma că:

- A. Este unul dintre cele patru țesuturi de bază ale organismului (alături de epitelial, cartilagos și fibros)
- B. Este unul dintre cele patru țesuturi de bază ale organismului (alături de epitelial, conjunctiv și nervos)
- C. Are ca unitate structurală sarcomerul (pentru fibra musculară netedă)
- D. Are ca unitate structurală celula musculară, denumită și fibră musculară
- E. Termenii celulă musculară și fibră musculară sunt considerați opuși în cadrul științelor anatomice

2. Țesutul muscular va forma:

- A. Mușchii striati scheletici
- B. Organele care asigură mișcările corpului
- C. Organele care împiedică deplasarea segmentelor corpului, dar asigură deplasarea corpului ca întreg
- D. Oase care dau inserție mușchilor
- E. Articulații care mobilizează oasele și mușchii

3. Despre tipurile de mușchi care formează sistemul muscular se poate afirma că sunt:

- A. Mușchi striati (scheletici), aflați sub control involuntar
- B. Mușchi striati (scheletici), aflați sub control voluntar
- C. Mușchi netezi care efectuează contracții spontane, involuntare
- D. Mușchi viscerali care efectuează contracții voluntare
- E. Miocard (mușchiul inimii) care efectuează contracții involuntare, ritmice

4. Alegeți asocierile corecte referitoare la cele trei tipuri de țesut muscular:

- A. Țesut striat scheletic – vase sanguine, unele ducte – peretele inimii
- B. Nuclei multipli – țesut striat scheletic – miocard
- C. Nucleu unic situat central – țesut muscular neted, miocard
- D. Sarcomere prezente – țesut muscular striat scheletic – țesut muscular cardiac
- E. Discuri intercalare – țesut muscular neted

5. Alegeți afirmațiile care descriu corect deosebiri între mușchiul striat scheletic și mușchiul cardiac:

- A. Au localizare diferită, mușchiul striat scheletic fiind inserat la nivelul oaselor
- B. Au localizare diferită, mușchiul cardiac fiind situat și în pereții vaselor de sânge ale inimii
- C. Fibra musculară striată scheletică este multinucleată, iar cardiacă prezintă un singur nucleu
- D. Mușchiul striat scheletic prezintă o viteză de contracție mult mai lentă decât mușchiul cardiac
- E. Mușchiul striat scheletic prezintă o viteză de contracție mult mai rapidă decât mușchiul cardiac

6. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la țesutul muscular:

- A. Este unul dintre cele 4 țesuturi de bază ale organismului
- B. Are capacitatea de a se contracta
- C. Are capacitatea de a efectua lucru mecanic
- D. Unitatea structurală a țesutului muscular este celula (fibra) musculară
- E. Celula musculară are forma cubică sau cilindrică, fiind denumită și fibră musculară

7. Despre forma fibrelor în diferitele tipuri de mușchi se poate afirma că:

- A. Este alungită, cilindrică cu capete ascuțite în mușchiul striat scheletic
- B. Este alungită, cilindrică cu capete rotunjite în mușchiul striat scheletic
- C. Este cilindrică, ramificată în mușchiul neted
- D. Este alungită cu capetele subțiate în mușchiul striat scheletic
- E. Este fusiformă cu capete ascuțite în mușchiul neted

8. Despre mușchiul neted putem afirma următoarele:

- A. Poate fi unitar și multiunitar
- B. Fibrele mușchiului neted unitar prezintă joncțiuni de tip „gap”
- C. Fibrele mușchiului neted multiunitar acționează în strânsă dependență una de cealaltă
- D. Fibra musculară netedă primește impulsuri nervoase de nervii vegetativi (autonom)
- E. Conține filamente intermediare, contractile, atașate corpilor denși din întreaga celulă

9. Despre mușchiul cardiac sunt corecte următoarele afirmații:

- A. Primește impulsuri generate de către celulele sistemului excitoconductor
- B. Nu se află sub control nervos voluntar
- C. Prezintă fibre musculare alungite și întotdeauna neramificate
- D. Aspectul său microscopic este striat
- E. Prezintă discuri intercalare, comune tuturor tipurilor de țesut muscular

10. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la mușchiul striat scheletic:

- A. Aspectul striat se datorează absenței sarcomerelor
- B. Ca aranjament al tubilor, prezintă doi tubi/sarcomer, localizați la nivelul joncțiunilor A-I
- C. Este controlat de sistemul nervos vegetativ
- D. Este controlat de sistemul nervos somatic
- E. Prezintă discuri intercalare, cu joncțiuni de tip „gap” și desmozomi

11. Care dintre răspunsurile de mai jos caracterizează mușchiul cardiac?

- A. Se găsește în structura vaselor de sânge ale inimii (vasele coronare)
- B. Se găsește doar în structura inimii (a peretelui acesteia)
- C. Fibrele sale (adesea ramificate) formează o adevărată rețea cu cele învecinate
- D. Discurile intercalare leagă strâns porțiunile centrale ale fibrelor miocardice
- E. Discurile intercalare facilitează propagarea contracției de la o celulă la alta

12. Despre mușchiul neted se poate afirma că:

- A. Are în citoplasmă numeroase filamente de actină și de miozină, organizate în structuri asemănătoare miofibrilelor
- B. Contracția mușchiului din peretele rectului permite eliminarea conținutului rectal
- C. Prezintă joncțiuni neuromusculare bine structurate
- D. Prezintă joncțiuni difuze la nivelul cărora se eliberează neurotransmițătorii
- E. Poate fi clasificat în mușchi neted multiunitar și pluriunitar

13. Care dintre afirmațiile de mai jos caracterizează structura fibrei musculare striate scheletice?

- A. Fiecare fibră conține 4-20 miofibrile, cu diametru de peste 100μ
- B. Fiecare fibră conține 4-20 de filamente filiforme cu lungime de până la 100μ
- C. Citoplasma fibrei musculare striate se numește sarcoplasmă și conține un număr redus de mitocodrii
- D. Miofibrilele sunt organizate de-a lungul axului lor longitudinal în sarcomere
- E. Distribuția repetitivă a sarcomerelor conferă aspectul striat caracteristic

14. Aspectul microscopic al sarcomerului indică:

- A. Prezența a două tipuri de miofilamente (actină și miozină), așezate paralel între ele
- B. Dispunerea filamentelor subțiri de actină perpendicular pe cele de miozină
- C. Prezența liniei Z – zona în care filamentele de actină din două sarcomere adiacente se întrepătrund
- D. Formarea benzii A prin suprapunerea filamentelor de actină
- E. Banda clară împărțită în două jumătăți egale de către linia Z se numește bandă I

15. Despre structura microscopică a sarcomerului este adevărat că:

- A. Există două tipuri de miofilamente, unele groase de actină și altele subțiri de miozină
- B. Miofilamentele subțiri de actină și cele groase de miozină sunt situate paralel între ele
- C. Miofilamentele sunt situate perpendicular unele pe altele
- D. Banda A este împărțită în două jumătăți egale de către zona H, ce conține doar filamente de miozină
- E. Filamentele groase sunt compuse din miozină, proteină formată din două lanțuri polipeptidice răsucite

16. Despre filamentul de actină se poate afirma că:

- A. Este subțire și format dintr-o substanță de natură glicoproteică cu structură helicoidală
- B. Este subțire și se prezintă ca un helix format din două lanțuri polipeptidice răsucite
- C. La intervale regulate de-a lungul filamentului de actină se află o altă proteină, tropomiozina
- D. Este structurat ca un dublu helix, compus din trei lanțuri proteice răsucite
- E. În șanțul helixului se află moleculele de tropomiozină

17. Mușchiul roșu:

- A. Conține o cantitate mare de mioglobină, o proteină care stochează oxigen
- B. Este un mușchi lent sau oxidativ

- C. Este un mușchi glicolitic, rapid, care conține glucoză din abundență
- D. Are capacitatea de a se contracta repetat, dar nu rezistă oboselii musculare
- E. Are capacitatea de a rezista oboselii musculare, datorită oxigenului stocat în mioglobină, care va fi utilizat în respirația celulară

18. Mușchiul alb:

- A. Conține o cantitate mare de mioglobină de culoare roșiatică
- B. Este un mușchi lent, oxidativ, utilizează oxigenul din hemoglobina stocată în fibrele sale
- C. Este un mușchi rapid, glicolitic (denumit astfel datorită abundenței sale în glicogen)
- D. Utilizează rapid ATP-ul (acid adenozintrifosforic), dar nu îl poate înlocui la fel de rapid
- E. Are foarte puțin oxigen disponibil pentru desfășurarea respirației celulare

19. Despre ionii de calciu (Ca^{2+}) din fibra musculară se poate afirma că:

- A. În mod normal, când celula se află în repaus, concentrația lor este foarte scăzută în sarcoplasmă
- B. Ei sunt în permanență pompați în afara celulei sau înspre interior, în reticulul endoplasmic neted specializat al celulei (reticul sarcoplasmic)
- C. Ei se găsesc în rezervorul reprezentat de mitocondrii și de nucleoli
- D. Ei se găsesc în rezervorul reprezentat de reticulul sarcoplasmic și sistemul tubilor transversali (tubiiT)
- E. Odată ajunși la nivelul miofilamentelor de troponină, ei se leagă de situsurile de la nivelul moleculelor de miozină

20. În mușchii scheletici în contracție musculară maximală:

- A. Filamentele subțiri de actină sunt suprapuse
- B. Crește activitatea enzimatică a adenozin trifosfatului
- C. Benzile H se apropie de benzile A
- D. Sarcomerele ajung la dimensiunea lor minimă
- E. Zona H a dispărut și banda I a scăzut foarte mult în dimensiuni

21. Ciclurile de glisare a filamentelor în mușchii striati:

- A. Se produc atâta timp cât adenozin trifosfatul este disponibil
- B. Se produc rapid, la nivelul a milioane de capete de miozină
- C. Se produc lent, la ambele capete ale sarcomerului
- D. Duc la relaxarea mușchiului prin scurtarea sarcomerelor
- E. Se produc atâta timp cât stimulul neuronal persistă

22. Mioglobina:

- A. Se găsește în cantitate mare în fibrele musculare roșii
- B. Se găsește în cantitate mare în fibrele musculare albe
- C. Este pigmentul din mușchi care stochează oxigen, necesar respirației celulare
- D. Este molecula din mușchi care stochează adenozin trifosfat
- E. Este una dintre proteinele contractile din mușchi, alături de adenozină

23. Joncțiunea neuromusculară este compusă din:

- A. O singură fibră musculară, foarte apropiată de terminația nervoasă, dar fără să o atingă
- B. Terminația unei singure celule nervoase care atinge sarcolemma fibrei musculare
- C. Terminația unei singure celule nervoase care nu atinge sarcolemma fibrei musculare
- D. Fanta sinaptică – un spațiu plin cu lichid
- E. Un spațiu plin cu lichid sinovial, denumit fantă sinaptică

24. Acetilcolina:

- A. Este eliberată la nivelul fantei sinaptice a joncțiunii neuromusculare
- B. Este un neurotransmițător ce poate fi eliberat și de unii neuroni din encefal
- C. Se leagă de receptori de pe membrana presinaptică a neuronului motor
- D. Este eliberată din veziculele sinaptice în fanta sinaptică prin endocitoză
- E. Se leagă de receptori de pe membrana celulară a fibrei musculare (sarcolemă)

25. Pentru contracția musculară sunt necesare următoarele:

- A. Acetilcolină – neurotransmițător
- B. Adenozin trifosfat – compus care nu are legături fosfat cu nivel energetic ridicat
- C. Adrenalină – hormonal corticalei suprarenale
- D. Ioni de calciu (Ca^{2+}) care intervin înaintea influxului de sodiu

E. Ioni de sodiu (Na^+) care pătrund în interiorul celulei când acetilcolina se leagă de receptorii de pe sarcolemă

26. Calciul necesar contracției musculare este asigurat de către:

- A. Reticulul sarcoplasmic
- B. Tubii transversali (sistemul T)
- C. Mioglobina (o proteină)
- D. Tubii contorți proximali (sistemul T)
- E. Mitochondrii (sistemul transportor de electroni)

27. Pentru a induce o contracție musculară, calciul se leagă de:

- A. Tropomiozină – o proteină contractilă
- B. Troponină – la nivelul unor situsuri de legare
- C. Troponină – la nivelul formării punților cu actina
- D. Actină – proteină cu structură de helix
- E. Troponină – legată de miozină

28. Care dintre următoarele substanțe intervin în contracția fibrei musculare striate scheletice:

- A. Actina – miozina
- B. Acetilcolina – STH
- C. Mioglobina – miozina
- D. Calciul ionic (Ca^{+}) – Sodiul ionic (Na^{2+})
- E. Adrenalina – noradrenalina

29. Relaxarea musculară:

- A. Necesită eliberarea de calciu din reticulul sarcoplasmic
- B. Are loc atunci când nu mai există impulsuri nervoase care să stimuleze mușchiul
- C. Necesită pomparea calciului în cisternele terminale
- D. Se realizează prin revenirea troponinei la configurația de repaus, ceea ce duce la acoperirea de către tropomiozină a locurilor de cuplare ale miozinei de pe filamentele de actină
- E. Se realizează prin legarea calciului de tropomiozină, ceea ce induce modificări conformaționale ale acesteia

30. În cadrul relaxării musculare:

- A. Stimularea apare atunci când acetilcolina este eliberată de un neuron motor
- B. Ionii de calciu sunt transportați activ în tubii T și reticulul sarcoplasmic
- C. Ionii de calciu difuzează din reticulul sarcoplasmic
- D. Ionii de calciu se leagă de moleculele de troponină
- E. Punțile dintre filamentele de actină și miozină se rup

31. În cadrul contracției musculare:

- A. Acetilcolina este descompusă de colinesterază
- B. Ionii de calciu sunt transportați activ în tubii T și reticulul sarcoplasmic
- C. Acetilcolina traversează fanta sinaptică de la nivelul joncțiunii neuromusculare
- D. Sarcomerul se scurtează
- E. Se formează punți de legătură între filamentele de actină și cele de miozină

32. Unitatea motorie:

- A. Poate conține un număr variabil de fibre musculare
- B. Reprezintă unitatea funcțională a mușchiului striat scheletic
- C. Este reprezentată de o fibră musculară împreună cu toți neuronii senzoriali care o inervează
- D. Este reprezentată de neuron motor împreună cu toate fibrele musculare pe care le stimulează
- E. Poate conține maxim 10 fibre musculare

33. Spre deosebire de celulele musculare netede, celulele musculare striate conțin:

- A. Sarcomere
- B. Striații
- C. Troponină
- D. Tropomiozină
- E. Calmodulină

34. Adenozin trifosfatul din celulele musculare:

- A. Este descompus enzimatic în adenozin difosfat și un grup fosfat anorganic

- B. Este necesar în procesul relaxării fibrei musculare
- C. Este necesar transportului pasiv al ionilor de calciu și sodiu în contracție
- D. Este necesar eliberării ionilor de sodiu din tubii T în timpul relaxării fibrei musculare
- E. Reprezintă o rezervă limitată, trebuind mereu regenerat

35. Alegeți informațiile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Starea de contracție musculară maximală susținută se numește secusă.
- B. Mușchiul ca întreg, la fel ca fibra musculară individuală, se supune legii „tot sau nimic”
- C. Starea de contracție musculară maximală susținută se numește tetanos
- D. Tonusul muscular este starea de parțială contracție a mușchiului, menținută pentru o lungă perioadă de timp
- E. Ortostatismul se realizează în absența tonusului muscular, datorită gravitației

36. Energia utilizată pentru contracția musculară:

- A. Derivă din adenzin trifosfat, care va fi descompus enzimatic sub acțiunea ATP – azei
- B. Este produsă de către mitocondrii, în care se desfășoară reacții ale procesului de respirație celulară
- C. Este produsă de către descompunerea pigmentului denumit mioglobina, care stochează oxigen
- D. Se epuizează când un mușchi este inactiv pentru o lungă perioadă de timp
- E. Are ca sursă metabolismul glucidic, atunci când rezervele de ATP (adenozin trifosfat) și fosfocreatină s-au epuizat

37. Acidul lactic se produce ca urmare:

- A. Proceselor anaerobe celulare prelungite, care determină convertirea acidului piruvic
- B. Proceselor aerobe ale respirației celulare (ciclul Krebs, chemiosmoza)
- C. Desfacerii adenzin trifosfatului în adenzin difosfat, cu activarea sistemului transportor de electroni
- D. Convertirii acidului piruvic, când rezerva de oxigen a celulei este epuizată
- E. Degradării mioglobinei, care leagă ireversibil oxigenul

38. Care din răspunsurile de mai jos referitoare la substanțele organice din mușchi sunt corecte:

- A. Troponina este o glicoproteină care leagă calciul în fibra musculară scheletică
- B. Pigmentul care leagă moleculele de oxigen și le depozitează temporar la nivelul mușchiului este mioglobina
- C. Hemoglobina este prezentă în fibra musculară, lângă miofibrile, cărora le furnizează oxigenul
- D. Adenzin trifosfatul se află în cantități nelimitate în fibra musculară
- E. Filamentele de miozină prezintă capete în formă de croșe de golf, orientate spre lateral

39. ATP-aza:

- A. Este o proteină care se găsește la nivelul capetelor filamentelor de actină
- B. Este o enzimă care se găsește la nivelul capetelor filamentelor de miozină
- C. Desface ATP-ul (adenozin trifosfat) în ADP (adenozin difosfat) și gruparea fosfat, eliberând energia din moleculă
- D. Reface ATP-ul (adenozin trifosfat) din AMP (adenozin monofosfat) și fosfat, eliberând energia din moleculă
- E. Transferă o grupare fosfat unei molecule de AMP (adenozin monofosfat), pentru a regenera o moleculă de ATP (adenozin trifosfat)

40. Fosfocreatina:

- A. Denumită și creatinpirofosfat, conține legături fosfat cu nivel energetic ridicat
- B. Denumită și creatinfosfat, se găsește pe capetele filamentelor de miozină
- C. Reprezintă un depozit de energie celulară, conținând legături fosfat cu nivel energetic ridicat
- D. Acționând ca o enzimă, desface ATP-ul (adenozin trifosfat) în AMP (adenozin monofosfat) și grupări fosfat
- E. Transferă o grupare fosfat unei molecule de ADP (adenozin difosfat), pentru a regenera o moleculă de ATP (adenozin trifosfat)

41. Despre mioglobina este adevărat că:

- A. Reprezintă molecula care conține hem și transportă oxigen în eritrocite
- B. Leagă moleculele de oxigen și le depozitează temporar în mușchi
- C. Prezența ei în fibra musculară reduce necesitatea unui aport continuu de oxigen în mușchi în timpul contracției
- D. Reprezintă un depozit de legături fosfat cu nivel energetic ridicat
- E. Participă la realizarea ciclului Krebs

42. Țesutul muscular neted:

- A. Nu conține filamente de actină și miozină, dar are tropomiozină și calmodulină
- B. Nu conține striatii

- C. Este prezent în peretele unor viscere (stomac, uter, rect)
- D. Conține celule unite între ele prin fibre de collagen și uneori prin joncțiuni de tip gap
- E. Nu se găsește în viscere, dar este prezent în vase de sânge și unele ducte

43. Celulele musculare netede sunt unite între ele prin:

- A. Filamente de actină, de collagen și de reticulină
- B. Fibre de elastină și de collagen
- C. Fibre de collagen și uneori prin joncțiuni de tip "gap"
- D. Joncțiuni neuromusculare bine structurate
- E. Discuri intercalare cu desmozomi numeroși

44. Fibrele mușchiului neted unitar:

- A. Se contractă ritmic, ca o unitate
- B. Sunt unite prin joncțiuni de tip "gap"
- C. Nu conțin joncțiuni de tip "gap"
- D. Nu fac parte din peretele căilor respiratorii
- E. Fac parte din peretele arterelor mari

45. Fibrele mușchiului neted multiunitar:

- A. Se contractă în strânsă interdependență una față de alta
- B. Conțin puține joncțiuni de tip "gap"
- C. Fac parte din peretele căilor urinare
- D. Formează mușchii erectori ai firelor de păr
- E. Fac parte din peretele arterelor mari

46. Referitor la celulele musculare cardiace, sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Sunt alungite și cilindrice, mai lungi decât celulele striate scheletice
- B. Sunt ramificate, mai scurte și mai late decât cele striate scheletice
- C. Sunt interconectate între ele prin joncțiuni de tip "gap" și prin desmozomi
- D. Sunt unite între ele prin discuri intercalare, specifice și țesutului striat scheletic
- E. Sunt adesea ramificate formând o adevărată rețea cu celulele învecinate

47. Despre structura fibrei musculare scheletice, se poate afirma că:

- A. Miofibrilele sunt organizate de-a lungul axului transversal în sarcomere
- B. Distribuția repetitivă a sarcomerelor conferă mușchiului aspectul striat caracteristic
- C. Benzile clare sunt denumite benzi A și sunt împărțite în jumătăți de către liniile Z
- D. Benzile clare, denumite benzi I, sunt largi și conțin actină
- E. Filamentele subțiri sunt formate din actină (proteină contractilă din structura miofibrilelor)

48. În compoziția fibrelor musculare se găsesc:

- A. Proteine – miozina, troponina, actina în mușchiul striat
- B. Proteine – calmodulina, prezentă în mușchiul neted
- C. Troponină, proteină care fixează calciul în mușchiul neted
- D. Actină și miozină în raport de 1:16 în mușchiul neted
- E. Ioni de calciu (Ca^{3+}) în reticulul sarcoplasmic intracelular din mușchiul neted

49. Mușchii striati scheletici:

- A. Asigură activitatea motorie a unor segmente ale tubului digestiv (stomac, intestin subțire)
- B. Se inseră pe oase, unitatea mușchi-os asigurând mișcările corpului și ale diferitelor sale segmente
- C. Sunt responsabili de ansamblul complex al locomoției
- D. Pot acționa efectuând mișcări ale părților corpului în direcții opuse, situație în care sunt antagoniști
- E. Nu pot acționa niciodată unul împotriva altuia (antagonic) în cadrul ansamblului complex al locomoției

50. Alegeți afirmațiile adevărate:

- A. Acidul adenozintrifosforic (ATP) se reface în timpul contracției musculare pe baza energiei eliberate de glicoliza anaerobă (trei molecule de ATP/moleculă de glucoză sintetizată)
- B. Acidul adenozintrifosforic (ATP) se reface în timpul contracției musculare pe baza energiei eliberate de glicoliza anaerobă (două molecule de ATP/mol de glucoză scindată)
- C. Sinteza moleculei de creatinfosfat se face pe baza energiei rezultate din scindarea unei molecule de ATP (adenozin trifosfat)

- D. Descompunerea fosfocreatinei permite regenerarea ATP (adenozin trifosfat), atunci când acesta este epuizat
- E. Energia necesară glisării miofilamentelor provine din degradarea oxidativă aerobă a glucozei, cu produs final acidul lactic

CAPITOLUL 6 ► Sistemul digestiv

1. Următoarele afirmații referitoare la sistemul digestiv sunt adevărate:

- A. Este responsabil de furnizarea oxigenului către celule și de îndepărtarea dioxidului de carbon rezultat din metabolismul celulelor
- B. Este format din tractul gastrointestinal și organele anexe
- C. Este responsabil de descompunerea moleculelor mari de alimente în molecule mici și de absorbția moleculelor mici, a mineralelor și a apei în organism
- D. Are rol în transportul hormonilor de la glandele endocrine înspre celulele lor țintă
- E. Este responsabil de descompunerea moleculelor mari de alimente în molecule mici și de eliminarea moleculelor mici, a mineralelor și a apei din organism

2. Despre sistemul digestiv *nu este adevărat* că:

- A. Este parte componentă a tractului gastrointestinal
- B. Organele tubulare care îl compun sunt reprezentate de glandele salivare și ficatul
- C. Una dintre funcțiile lui este digestia alimentelor și absorbția nutrienților
- D. Una dintre funcțiile lui este reglarea volumului plasmii sanguine
- E. Este format din tractul gastrointestinal și o serie de organe anexe

3. Care dintre structurile anatomice de mai jos aparțin sistemului digestiv:

- A. Cavitata orală, esofagul, intestinul gros
- B. Cavitata nazală, orofaringele, esofagul
- C. Stomacul, intestinul subțire, intestinul gros
- D. Ficatul, pancreasul, glandele paratiroidale
- E. Glandele parotide, ficatul, pancreasul

4. Din tractul gastrointestinal fac parte:

- A. Cavitata orală (gura) și faringele – primele segmente ale tractului gastrointestinal
- B. Esofagul, situat în continuarea faringelui
- C. Stomacul și ficatul – organe anexe ale sistemului digestiv
- D. Duodenul și pancreasul – organe tubulare ale tractului gastrointestinal
- E. Intestinul gros, segmentul terminal al tractului gastrointestinal

5. Tunicele tractului gastrointestinal sunt:

- A. Tunica internă – stratul seros (foița parietală a peritoneului)
- B. Tunica externă – seroasă (foița viscerală a peritoneului)
- C. Submucoasa, situată la exterior față de mucoasă
- D. Tunica submucoasă, care conține vase de sânge, vase limfatice și nervi
- E. O tunică ce conține la nivelul intestinului subțire mușchi striati dispuși longitudinal și circular

6. Mușchii netezi din structura peretelui tractului gastrointestinal au următoarele roluri:

- A. Cei dispuși oblic scurtează, prin contracție, lungimea acestuia
- B. Cei dispuși longitudinal micșorează, prin contracție, diametrul acestuia
- C. Cei dispuși circular micșorează, prin contracție, diametrul acestuia
- D. Cei dispuși longitudinal scurtează, prin contracție, lungimea acestuia
- E. Cei dispuși oblic la nivelul peretelui stomacului măresc prin contracția lor lungimea și diametrul acestuia

7. Tunica externă a tractului gastrointestinal:

- A. Este denumită și seroasă sau strat seros
- B. Este formată din două foițe – viscerală, care căptușește cavitatea abdominală și parietală, care învelește peretele extern al majorității organelor abdomino-pelviene
- C. Este reprezentată de peritoneul visceral, care delimitează împreună cu cel parietal, cavitatea intraperitoneală
- D. Are o extensie multistratificată – mezenterul – care susține o mică parte din organele abdominale
- E. Are o extensie dublu stratificată – mezenterul – care susține majoritatea organelor abdominale

8. Pereții tractului gastrointestinal sunt alcătuiți din următoarele tunici:

- A. Mucoasa – tunica internă, care conține glande ce secretă enzime și mucus
- B. Submucoasa – care conține vase de sânge, vase limfatice și nervi
- C. Musculara – formată din mușchi striati cu dispoziție longitudinală, circulară și oblică la nivelul stomacului
- D. Seroasa – tunica externă reprezentată de peritoneul parietal care căptușește cavitatea abdominală

- E. Seroasa – care secretă un lichid care umețează suprafața externă a organelor și permite alunecarea liberă a acestora

9. Selectați afirmațiile false referitoare la tunica externă a tractului gastro-intestinal:

- A. Este reprezentată de peritoneul parietal, care se continuă cu cel visceral, care căptușește cavitatea abdominală
- B. Celulele ei secretă un lichid care umețează suprafața externă a organelor și permite alunecarea liberă a acestora
- C. Poartă numele de seroasă sau strat seros
- D. Este formată de mezenterul dublu stratificat
- E. Conține glande care secretă mucus pentru a proteja țesuturile tractului gastrointestinal

10. Peritoneul visceral:

- A. Formează tunica externă a tractului gastrointestinal
- B. Se continuă cu peritoneul parietal
- C. Formează tunica internă a tractului gastrointestinal
- D. Conține celule care secretă un lichid care umețează suprafața externă a organelor
- E. Formează împreună cu peritoneul parietal un spațiu care se numește „cavitate peritoneală”

11. Următoarele afirmații referitoare la cavitatea orală sunt false:

- A. Comunică anterior cu orofaringele și nu are funcție gustativă
- B. Are ca funcții ingestia și digestia mecanică a alimentelor, cărora le reduce masa și le amestecă cu salivă
- C. Planșeul cavității orale este reprezentat de palatul dur și palatul moale
- D. Amestecă alimentele cu secrețiile gastrice, are funcție gustativă și de masticatie
- E. Reprezintă primul segment al tractului gastrointestinal

12. Funcțiile cavității orale sunt:

- A. Ingestia alimentelor
- B. Funcția gustativă
- C. Eliminarea alimentelor digerate
- D. Digestia mecanică a alimentelor
- E. Lubrifierea alimentelor

13. Alegeți enunțurile care conțin câte două afirmații adevărate, ambele referitoare la caracteristici anatomice ale unor structuri prezente în cavitatea orală:

- A. Limba este conectată de palatul moale prin frâul limbii. Mugurii gustativi sunt cuprinși în papilele gustative
- B. Limba transformă alimentele în boluri alimentare. Incisivii taie alimentele
- C. Caninii au formă conică. Limba conține în alcătuirea ei mușchi striati
- D. Structura de bază a unui dinte include coroana, coletul și rădăcina. La suprafața exterioară a dintelui se găsește smalțul dentar
- E. Premolarii sunt dinți plați. Premolarii servesc la mărunțire/măcinare

14. La nivelul cavității orale:

- A. Caninii taie alimentele de dimensiuni mari
- B. Incisivii taie alimentele de dimensiuni mari
- C. Caninii apucă și sfâșie alimentele
- D. Incisivii mărunțesc/macăină alimentele
- E. Premolarii și molarii mărunțesc/macăină alimentele

15. La nivelul cavității orale:

- A. Limba are rolul de a transforma alimentele în boluri alimentare, cu ajutorul salivei
- B. Dinții au rolul de a transforma alimentele în boluri alimentare, cu ajutorul salivei
- C. Dinții au rolul de a realiza digestia mecanică a alimentelor
- D. Limba are rolul de a realiza digestia mecanică a alimentelor
- E. Are loc amestecarea alimentelor cu secrețiile salivare

16. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la dinți:

- A. Sunt de două tipuri, dinții deciduali și dinții temporari
- B. Dinții de lapte sunt în număr de 20 și se pierd de obicei până la vârsta de 6 ani, fiind înlocuiți de cei permanenți
- C. Dinții permanenți sunt în număr de 32 și înlocuiesc dinții deciduali
- D. Sunt formați din coroană, corp și rădăcină
- E. Sunt reprezentați de incisivi, canini, premolari și molari

17. Selectați asocierile corecte referitoare la dinți:

- A. Incisivi – coroana, rădăcina și corpul – tăierea alimentelor de dimensiuni mari
- B. Caninii – formă conică – apucarea și sfâșierea alimentelor
- C. Premolarii – dinți plați – mărunțirea/măcinarea alimentelor
- D. Incisivii centrali – tăierea alimentelor de dimensiuni mari – perioada de erupție 17-21 ani
- E. Molarii – dinți plați – mărunțirea alimentelor

18. Smalțul dentar:

- A. Este una dintre componentele principale ale dintelui
- B. Este cea mai dură substanță din organism
- C. Se găsește la suprafața interioară a dintelui
- D. Este alcătuit în principal din săruri de calciu (componentă majoră a hidroxiapatitei)
- E. Înconjoară pulpa dentară

19. Smalțul dentar – afirmații false:

- A. Este acoperit de coroana dintelui și acoperă dentina
- B. Se află la suprafața exterioară a dintelui
- C. Are duritate mare, dar inferioară dentinei
- D. În structura smalțului se regăsește hidroxiapatita, un complex mineral
- E. Formează cea mai mare parte a dintelui

20. Dentina:

- A. Este una dintre componentele principale ale dintelui
- B. Este mai moale decât smalțul dentar
- C. Se găsește la suprafața exterioară a dintelui
- D. Este situată în interiorul cavității pulpare
- E. Înconjoară pulpa dentară

21. Dentina – afirmații false:

- A. Înconjoară pulpa dentară, care este vascularizată și inervată
- B. Este mai moale decât smalțul dentar
- C. Este situată sub smalț și formează cea mai mare parte a dintelui
- D. Este alcătuită în principal din hidroxiapatită, având aceeași duritate cu cea a smalțului
- E. Conține vasele de sânge, nervii și țesuturile conjunctive ale dintelui

22. Pulpa dentară:

- A. Este cea mai dură substanță din organism
- B. Se găsește în interiorul dintelui, în cavitatea pulpară
- C. Este înconjurată de dentină, deasupra căreia se află smalțul dentar
- D. Este alcătuită în principal din hidroxiapatită
- E. Conține vasele de sânge, nervii și țesuturile conjunctive ale dintelui

23. Despre palat – structura care formează bolta cavității orale este adevărat că:

- A. Este alcătuit dintr-o parte anterioară dură și o parte posterioară moale
- B. Partea anterioară a palatului se numește palatul moale
- C. De la palatul dur se extinde spre inferior uvula
- D. Uvula reprezintă o prelungire în formă de con a palatului moale
- E. Bolta cavității orale dă inserție limbii

24. Alegeți afirmațiile false despre faringe și esofag:

- A. Faringele este un segment comun cu sistemul respirator
- B. Esofagul este primul segment în care pot fi observate cele trei straturi ale peretelui tractului gastrointestinal
- C. Esofagul traversează diafragma dinspre cavitatea toracică înspre cavitatea abdominală
- D. Esofagul se întinde până la sfîcterul piloric, de unde începe stomacul
- E. Faringele conduce bolul alimentar spre esofag

25. Amigdalele:

- A. Sunt aglomerări de țesut limfatic localizate în mucoasă
- B. Sunt: palatine, faringiene, linguale
- C. Fac parte din sistemul limfatic
- D. Au rol în apărarea organismului
- E. Sunt: submaxilare, submandibulare, sublinguale

26. Despre amigdale nu este adevărat că:

- A. Sunt aglomerări de țesut muscular neted
- B. Tumefierea amigdalei faringiene formează vegetațiile palatine
- C. Au rol în protecția sistemului respirator față de agenții infecțioși captați din aer
- D. Secretă enzime și mucus cu rol în digestie
- E. Cele palatine au funcție similară cu amigdala faringiană

27. Procesul de deglutiție necesită activități coordonate ale:

- A. Limbii, care împinge bolul alimentar în faringe
- B. Palatului moale, faringelui și esofagului
- C. Faringelui, dar nu și ale esofagului
- D. Esofagului, care conduce bolul alimentar spre stomac
- E. Stomacului, cu rol de evacuare a alimentelor către intestinul gros

28. Despre deglutiție și peristaltism, este adevărat că:

- A. În procesul de înghițire, limba coboară și comprimă alimentele de planșeul bucal
- B. În procesul de înghițire, limba se ridică și comprimă bolul alimentar de palatul dur, împingându-l înspre faringe
- C. Bolul alimentar pătrunde în esofag după ce a trecut de epiglota care acoperă faringele
- D. După ce trece de epiglota care acoperă laringele, bolul alimentar ajunge în esofag
- E. Peristaltismul esofagian constă în formarea unor unde de contracție ale stratului muscular neted al esofagului (unde care împing bolul alimentar spre stomac)

29. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la glandele salivare:

- A. Sunt considerate organe anexe ale sistemului digestiv
- B. Au funcție gustativă, prin mugurii din papilele linguale
- C. Cea mai mare glandă salivară este glanda parotidă, glandă pereche
- D. Amilaza salivară este enzima secretată de către celulele seroase ale glandelor salivare
- E. Există două categorii de glande salivare mici

30. Glandele salivare au următoarele funcții:

- A. Prin saliva pe care o produc, facilitează lubrifierea și legarea particulelor alimentare
- B. Secretă enzime care inițiază procesul de digestie a glucidelor
- C. Asigură absorbția gastrică a alimentelor
- D. Sunt responsabile de secreția amilazei, o enzimă care transformă amidonul și glicogenul în dizaharide (maltoză)
- E. Realizează descompunerea proteinelor din alimente până la stadiul de dipeptide

31. Referitor la amilaza din salivă, sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Participă la procesele de digestie mecanică
- B. Inițiază procesele de digestie chimică a moleculelor de amidon până la stadiul de dizaharide
- C. Este secretată de către celulele seroase ale glandelor salivare
- D. Descompune amidonul și glicogenul până la stadiul de maltoză
- E. Participă la procesul de degradare a monozaharidelor

32. Glandele salivare mari:

- A. Au în structura lor celule seroase, care secretă amilază
- B. Prezintă ductul parotidian (glanda parotidă)
- C. Prezintă ducte sublinguale (glanda submaxilară)
- D. Au rol în conducerea bolului alimentar spre faringe
- E. Sunt reprezentate de glandele parotide, submandibulare, sublinguale

33. Despre secrețiile glandelor salivare este adevărat că:

- A. Sunt reprezentate de salivă, care conține amilază și mucus
- B. Sunt produse de către celulele mucoase
- C. Facilitează legarea particulelor alimentare (cu participarea mucusului)
- D. Încep digestia lipidelor (cu participarea amilazei din salivă)
- E. Îmbibă alimentele, contribuind la formarea bolului alimentar

34. Selectați afirmații adevărate referitoare la stomac:

- A. Este situat în porțiunea superioară stângă a abdomenului, imediat deasupra de diafragmă
- B. Se întinde de la sfînterul cardial până la sfînterul piloric
- C. Are peretele format din patru tunici, cea musculară prezentând trei straturi musculare striate, circular, longitudinal și oblic
- D. Este un organ de forma literei „J”
- E. Comunică cu duodenul prin sfînterul piloric

35. Stomacului i se descriu:

- A. Suprafața laterală convexă – marea curbură și suprafața medială, concavă, mica curbură
- B. Suprafața medială convexă – mica curbură, legată de pancreas
- C. Fundul (fornixul) și corpul stomacului (partea principală)
- D. Antrul piloric, o porțiune distală îngustă
- E. Sfînterul esofagian inferior (sfînterul cardial)

36. Stomacul are următoarele funcții:

- A. Lubrifierea alimentelor, prin mucusul salivar pe care îl secretă
- B. Producția de enzime, care finalizează procesul de digestie
- C. Absorbția unor mici cantități de apă, glucoză, ioni și alcool de către mucoasa gastrică
- D. Secreția de acid clorhidric de către celulele parietale
- E. Evacuarea chimului gastric prin sfînterul piloric în intestinul subțire

37. Enzimele prezente în suc gastric și care asigură digestia proteinelor sunt reprezentate de:

- A. Pepsina, secretată sub forma activă de către celulele principale ale glandelor gastrice
- B. Pepsina, secretată sub forma inactivă și care va fi activată de către acidul clorhidric
- C. Factorul intrinsec, care asigură degradarea vitaminei B₁₂ în intestinul subțire
- D. Labfermentul (produs în stomacul sugarilor, dar nu și în cel al adulților) coagulează proteinele din lapte
- E. Gastrina, care controlează secreția de pepsinogen

38. Alegeți afirmațiile care descriu corect poziția esofagului și stomacului în corp:

- A. Stomacul este situat în cavitatea abdominală superioară, în regiunea ombilicală
- B. Stomacul este situat în porțiunea superioară stângă a abdomenului
- C. Esofagul străbate diafragma la nivelul hiatusului esofagian și intră în cavitatea abdominală
- D. Stomacul este orientat cu suprafața medială, concavă (mica curbură) spre ficat
- E. Esofagul este situat în întregime în subdiviziunea abdominală a cavității abdomino-pelviene

39. Despre chimul gastric este adevărat că:

- A. Este un amestec cu consistență lichidă
- B. Rezultă din mixarea și solidificarea bolului alimentar
- C. Ia naștere prin mixarea și desfacerea bolului alimentar sub acțiunea straturilor musculare din peretele stomacului
- D. Este evacuat de către contracțiile peristaltice prin sfînterul cardial în duoden
- E. Evacuarea lui în intestinul subțire, unde are loc cea mai mare parte a digestiei, se face prin sfînterul piloric

40. Sucul gastric conține:

- A. Acid clorhidric, apă, ioni
- B. Factor intrinsec, necesar eliminării vitaminei B₁₂
- C. Pepsină, care descompune proteinele mari în peptide
- D. Mucus, care protejează peretele stomacului de autodigestie
- E. Amilază, care digeră o cantitate mică de amidon

41. Care dintre elementele enumerate mai jos aparțin intestinului subțire:

- A. Duodenul, primul segment, în care este evacuat chimul gastric din stomac
- B. Jejunul și ileonul, sediul principal al procesului de absorbție
- C. Jejunul de aproximativ 2.5 metri și ileonul de aproximativ 3.5-4 metri lungime
- D. Duodenul, care se întinde de la sfîcterul piloric până la sfîcterul ileocecal
- E. Cecul și apendicele vermiform

42. Despre suprafața interioară a jejunului și ileonului sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Este redusă datorită prezenței vilozităților și microvilozităților
- B. Este crescută de prezența a mii de vilozități (prelungiri ale submucoasei în formă de deget)
- C. Este crescută de prezența a mii de vilozități și microvilozități
- D. Prezintă prelungiri ale mucoasei în interiorul cărora se găsesc o serie de capilare sanguine și un chilifer (vas limfatic) central
- E. Prezintă vilozități și microvilozități (acestea din urmă fiind prelungiri de dimensiuni electronomicroscopice ale membranei celulelor din mucoasă)

43. Care dintre următoarele enzime sunt implicate în digestia glucidelor?:

- A. Amilaza pancreatică, având ca substrat amidonul și ca produs maltoza
- B. Amilaza salivară, care acționează asupra substratului maltoză, având ca produs amidonul
- C. Lactaza, o dizaharidază care are ca produși glucoza și galactoza
- D. Pepsina, activată din precursorul pepsinogen
- E. Nucleaza, care acționează asupra acizilor nucleici

44. Despre digestia lipidelor este adevărat că:

- A. Bila emulsionază lipidele în picături mari, denumite miceli
- B. Bila emulsionază lipidele în picături mici, denumite miceli
- C. Miceliile sunt formele sub care sunt transportate trigliceridele
- D. Miceliile sunt formele sub care sunt transportați acizii grași și monogliceridele
- E. Procesul de emulsionare facilitează acțiunea lipazelor

45. Intestinul gros cuprinde:

- A. Cecul și apendicele vermiform
- B. Colonul ascendent, aflat în poziție verticală pe partea dreaptă a abdomenului
- C. Colonul descendent, care se continuă cu colonul ascendent
- D. Colonul sigmoid, care continuă colonul transvers și se continuă cu rectul
- E. Colonul transvers, care străbate în sens orizontal abdomenul, în apropierea stomacului și a splinei

46. Alegeți asocierile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Apendice vermiform – extensie cu aspect vermicular – organ vestigial
- B. Haustrație – dilatație a peretelui intestinului subțire – aspect de mic buzunar
- C. Cec – poziție orizontală în epigastru – prima porțiune a intestinului gros
- D. Colon ascendent – poziție verticală – extindere spre marginea inferioară a ficatului
- E. Colon descendent – succede colonului transvers – începe la flexura splenică

47. Funcțiile intestinului gros includ:

- A. Absorbția proteinelor prin osmoză
- B. Absorbția apei, în cantitate de aproximativ 300-400 ml zilnic
- C. Absorbția unor ioni (în principal Na^+)
- D. Digestia chimică a alimentelor
- E. Formarea materiilor fecale, care vor fi eliminate prin defecație

48. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la ficat:

- A. Este cea mai mare glandă endocrină din organism
- B. Este situat sub diafragmă și este divizat în patru lobi: drept, stâng, pătrat și caudat
- C. Produce bila depozitată în vezica biliară
- D. Lobii ficatului sunt subîmpărțiți în lobuli, care conțin hepatocite și macrofage
- E. Sistemul circulator furnizează ficatului, prin vena portă, sânge cu oxigen și substanțe nutritive

49. Dintre funcțiile ficatului fac parte următoarele:

- A. Depozitarea glicogenului produs prin gluconeogeneză, când crește nivelul sanguin al glucozei
- B. Depozitarea glicogenului produs prin glicogenogeneză, când nivelul sanguin al glucozei este ridicat

- C. Sediul al procesului de gluconeogeneză, când nivelul de glucide din sânge este scăzut
- D. Producerea de enzime (spre exemplu amilaza) care inițiază procesul de digestie
- E. Depozitarea unor vitamine, cum sunt vitaminele A, B₁₂, D, E, K

50. Următoarele afirmații referitoare la pancreas sunt adevărate:

- A. Este un organ anex al sistemului digestiv, alături de glandele salivare (sublinguale, submandibulare și paratiroide) și de ficat
- B. Este situat în cavitatea abdominală, posterior față de stomac
- C. Are atât funcție digestivă cât și funcție imunitară
- D. Prezintă celule cu rol în digestie, organizate sub formă de acini
- E. Comunică cu duodenul prin intermediul a două ducte (ductul pancreatic și ductul accesoriu)

CAPITOLUL 7 ► Sângele și sistemul cardiovascular

1. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la sânge:

- A. Transportă gazele respiratorii la și de la plămâni
- B. Conține elemente figurate, suspendate într-un mediu solid, de culoare gălbuie, numit plasmă
- C. Transportă produșii de metabolism de la celule la rinichi
- D. Este mai vâscos decât apa și are în mod normal un pH cuprins între 7,35 – 7,45
- E. Are ca și componente majore plasma și elementele figurate

2. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la funcțiile sângelui:

- A. Prin globulele albe (leucocite) contribuie la protejarea organismului în fața infecțiilor
- B. Transportă produși de metabolism și hormoni
- C. Nu transportă hormoni, aceștia fiind vehiculați doar prin intermediul limfei
- D. Transportă substanțe nutritive de la nivelul tractului digestiv către celule
- E. Transportă gazele respiratorii, oxigen și monoxid de carbon

3. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la sângele integral:

- A. Cele două componente majore sunt: plasma și elementele figurate
- B. Are ca și componente plasma, celulele sanguine (hematii, leucocite) și plachetele sanguine
- C. Cea mai mare parte a elementelor figurate este constituită din hematii sau globule roșii
- D. Cea mai mică parte a elementelor figurate este constituită din hematii sau globule roșii
- E. Cea mai mare parte a elementelor figurate este constituită din trombocite sau plachetele sanguine

4. În compoziția sângelui intră:

- A. Elemente figurate suspendate în serul sanguin, un fluid apos de culoare gălbuie
- B. Plasma sanguină, conținând apă și numeroase substanțe dizolvate
- C. Globule roșii sau eritrocite
- D. Globule albe (leucocite) și plachete sanguine (fragmente din citoplasma megacariocitelor)
- E. Fragmente din nucleul megacariocitelor

5. Următoarele sunt funcții ale sângelui, *exceptând*:

- A. Transportul oxigenului de la celule la plămâni
- B. Asigurarea imunității organismului prin globulele albe
- C. Transportul hormonilor de la celulele țintă la glanda endocrină producătoare
- D. Transportul nutrienților de la sistemul digestiv la celulele organismului
- E. Coagularea serului datorită fibrinogenului pe care acesta îl conține

6. În compoziția sângelui intră:

- A. Elementele figurate, în proporție de 45%
- B. Apă, în proporție de 99%
- C. Trei tipuri de proteine plasmatice (albumine, globuline, hemoglobină)
- D. Diferiți ioni (sodiu, potasiu, calciu, clor, bicarbonat)
- E. Proteine cu rol în coagulare (fibrinogen)

7. Serul conține:

- A. Albumine și globuline (proteine)
- B. Globuline și hemoglobină (proteine)
- C. Fibrinogen (proteină implicată în coagularea sângelui)
- D. Lipide (colesterol, trigliceride)
- E. Glicogen (polizaharid)

8. Despre albumine se poate afirma că:

- A. Mențin presiunea hidrostatică a sângelui
- B. Contribuie la vâscozitatea sângelui
- C. Sunt parțial responsabile pentru menținerea unui anumit pH sanguin
- D. Transportă enzime
- E. Transportă anumite substanțe (hormoni, anumite lipide)

9. Despre globuline se poate afirma că:

- A. Reprezintă 7% din proteinele plasmatice
- B. Toate globulinele sunt sintetizate de către sistemul imun
- C. Gama globulinele sunt molecule de anticorpi
- D. Alfa și beta globulinele sunt proteinele plasmatice ce transportă hormoni, vitamine, acizi grași
- E. Gama globulinele se combină specific cu substanțele care au stimulat formarea lor (antigene)

10. Despre plasmă și compoziția ei este adevărat că:

- A. Nu conține glucoză și aminoacizi
- B. Conține lipide, glucoză, aminoacizi și alți metaboliți (produși cu azot)
- C. Conține ioni pozitivi (sulfat, bicarbonat) și negativi (clor, fosfat acid)
- D. Conține 1% ioni (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} etc.)
- E. Conține gaze dizolvate (O_2 – aproximativ 2% din cantitatea transportată de sânge și CO_2 – aproximativ 7% din totalul CO_2 transportat de sânge)

11. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la elementele figurate ale sângelui:

- A. Sunt de trei tipuri: hematii (eritrocite), leucocite (plachete sanguine) și trombocite (globule albe)
- B. Neutrofilele și bazofilele sunt leucocite din clasa granulocitelor
- C. Eozinofilele și plachetele sanguine sunt globule albe
- D. Hematiile se mai numesc și globule roșii sau eritrocite
- E. Limfocitele și monocitele sunt agranulocite și aparțin leucocitelor

12. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la elementele figurate ale sângelui:

- A. Sunt reprezentate de hematii, leucocite și trombocite
- B. Eozinofilele și bazofilele aparțin plachetelor sanguine
- C. Reprezintă 45% din compoziția sângelui integral
- D. Leucocitele includ: neutrofile, eozinofile, eritrocite, limfocite
- E. Leucocitele includ: monocite, bazofile, neutrofile, limfocite

13. Selectați asocierile corecte referitoare la elementele figurate ale sângelui:

- A. Trombocite – plachete sanguine – fragmente din citoplasma megacariocitelor
- B. Leucocite – globule albe – funcție de apărare împotriva infecțiilor
- C. Limfocite – globule albe – transportul oxigenului
- D. Bazofile – globule albe – posibil rol în răspunsul alergic
- E. Hematii – globule roșii – transportul O_2 – transportul CO_2

14. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la eritrocite (hematii, globule roșii):

- A. Conțin hemoglobină, formată din patru lanțuri polipeptidice, asociate fiecare câte unei grupări hem
- B. Conțin hemoglobină, având molecula formată din patru lanțuri polipeptidice asociate unei grupări hem
- C. Circulă în sânge aproximativ 120 de zile, fiind ulterior fagocitate și distruse de către macrofage
- D. Se deplasează în curentul sanguin prin diapedeză și au rol în apărarea antimicrobiană
- E. Se formează prin eritropoieză – proces complex care începe de la celula stem (hemocitoblast)

15. Despre hemoglobină sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Este o proteină plasmatică, sintetizată în ficat
- B. Conține 4 lanțuri polipeptidice: două denumite alfa și două denumite beta
- C. Fiecare din lanțurile polizaharidice ale hemoglobinei este atașat unei grupări hem
- D. Fiecare moleculă de hemoglobină poate transporta un singur atom de oxigen
- E. Fiecare moleculă de hemoglobină poate transporta patru molecule de oxigen (O_2)

16. Despre monoxidul de carbon este adevărat că:

- A. Este un gaz toxic, ale cărui molecule sunt transportate sub formă de carbaminohemoglobină
- B. Se combină rapid cu ionii de fier ai grupărilor hem printr-o legătură puternică
- C. Combinarea lui cu hemoglobina are loc lent, printr-o legătură slabă
- D. La legarea cu hemoglobina, ocupă spațiul destinat dioxidului de carbon
- E. La legarea cu hemoglobina, ocupă spațiul destinat oxigenului, cu efecte potențial letale

17. Selectați răspunsurile corecte cu privire la metabolizarea hemoglobinei:

- A. Fierul eliberat din hemoglobină va fi adus în măduva spinării, unde va servi la noi sinteze de hemoglobină
- B. După eliberarea fierului, hemul este transformat inițial în biliverdină

- C. Biliverdina este ulterior convertită în bilirubină, care va fi transportată de la ficat la splină și va fi excretată în bilă
- D. Prin intermediul bilei, bilirubina ajunge în intestin și este supusă acțiunii bacteriilor florei intestinale
- E. Sub acțiunea florei bacteriene intestinale, o parte din bilirubină este convertită în urobilinogen

18. Membrana eritrocitelor poate avea în structura ei:

- A. Molecule lipidice, cu rol de antigen
- B. Molecule proteice, numite antigene
- C. O serie de molecule cu rol de anticorpi (anti-A, anti-B)
- D. Antigenul A, antigenul B, antigenul Rh
- E. Anticorpi, dintre care cei mai importanți sunt cei anti-Rh

19. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Grupa sanguină A prezintă antigenul A pe eritrocit și anticorpii anti-B în ser
- B. Grupa sanguină B prezintă antigenul B pe eritrocit și anticorpii anti-A în ser
- C. Grupa AB prezintă ambele antigene A și B pe eritrocit și nu prezintă anticorpi în ser
- D. Antigenul Rh ca și celelalte antigene au multiple semnificații fiziologice în organism
- E. Tipul antigenului (antigenelor) de pe suprafața eritrocitelor este cel care stabilește tipul grupei sanguine

20. Alegeți informațiile corecte despre apartenența unei persoane la o grupă de sânge:

- A. Antigen A pe suprafața eritrocitelor și anticorpi anti-A în ser – grupa de sânge A
- B. Anticorpi anti-B în ser și antigen A pe suprafața eritrocitelor – grupa de sânge A
- C. Antigen B pe suprafața eritrocitelor și anticorpi anti-B în ser – grupa de sânge B
- D. Anticorpi anti-A în ser și antigen B pe suprafața eritrocitelor – grupa de sânge B
- E. Antigen B pe suprafața eritrocitelor și anticorpi anti-B în ser – grupa de sânge AB

21. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la grupa sanguină 0:

- A. Are ambele tipuri de antigen A și B pe membrana eritrocitului
- B. Are ambele tipuri de anticorpi anti-A și anti-B în ser
- C. Poate primi sânge de la grupa sanguină A
- D. Poate dona sânge grupei sanguine A
- E. Poate dona sânge grupei sanguine B

22. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la grupa sanguină A:

- A. Are antigen A pe suprafața eritrocitelor
- B. Are anticorpi anti-A în ser
- C. Are anticorpi anti-B în ser
- D. Poate dona sânge grupei sanguine B
- E. Poate dona sânge grupei sanguine AB

23. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la grupa sanguină B:

- A. Are antigen B în ser
- B. Are antigen B pe suprafața eritrocitelor
- C. Poate dona sânge grupei sanguine 0
- D. Poate dona sânge grupei sanguine B
- E. Are anticorpi anti-A în ser

24. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la grupa sanguină AB:

- A. Are antigenele A și B pe suprafața eritrocitelor
- B. Are anticorpi anti-A și anti-B în ser
- C. Poate primi sânge de la grupele sanguine A și B
- D. Nu poate primi sânge de la grupa sanguină A
- E. Poate primi sânge de la grupa sanguină 0

25. Grupa sanguină AB, Rh- poate primi sânge de la:

- A. Grupa sanguină 0, Rh negativ
- B. Grupa sanguină A, Rh negativ
- C. Grupa sanguină B, Rh pozitiv
- D. Grupa sanguină AB, Rh pozitiv
- E. Toate grupele sanguine Rh negativ

26. Selectați regulile care trebuie respectate în cazurile de urgență, care necesită transfuzie de sânge:

- A. Antigenele și anticorpii de același tip nu trebuie să se întâlnească în sângele primitorului
- B. Este necesară cunoașterea apartenenței la una dintre grupele sanguine, atât pentru primitor, cât și pentru donator
- C. Primitorul de grupă 0 poate primi sânge de la toate grupele sanguine
- D. Donatorul de grupă 0 poate dona sânge la toate celelalte grupele sanguine
- E. Primitorul de grupă AB poate primi sânge de la grupele A și B

27. Globulele albe sanguine sau leucocitele:

- A. Au ca funcție primară apărarea țesuturilor împotriva infecțiilor și a substanțelor străine organismului
- B. Au nucleu care poate prezenta doi sau mai mulți lobi sau poate avea dimensiuni și forme diferite
- C. Sunt anucleate, ca și eritrocitele
- D. Posedă organite celulare, dar nu au nucleu
- E. Pătrund în circulație prin diapedeză și părăsesc circulația prin același proces

28. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la leucocite:

- A. În funcție de prezența granulațiilor citoplasmatiche, se pot clasifica în granulocite și agranulocite
- B. În funcție de tipul lor, pot să rămână în circulația sanguină între câteva ore și câteva luni
- C. Limfocitele sunt un exemplu de granulocite
- D. Migrează din sânge în țesuturi prin procesul de citoliză
- E. Neutrofilele aparțin granulocitelor

29. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la leucocite:

- A. Migrează din sânge în țesuturi prin procesul de diapedeză
- B. Granulocitele sunt reprezentate de limfocite și monocite
- C. Agranulocitele sunt lipsite de nucleu și de granulații
- D. După ce pătrund în circulație, unele tipuri de leucocite își termină procesul de maturare în timus (limfocitele T)
- E. Neutrofilele, eozinofilele și bazofilele au granulații în citoplasmă (sunt granulocite)

30. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la limfocite:

- A. Reprezintă aproximativ 30% din totalul leucocitelor și sunt de două tipuri, limfocite B și limfocite T
- B. Ambele tipuri de limfocite se găsesc în nodulii limfatici și în sânge
- C. Limfocitele T se maturează în timus și după contactul cu un antigen se transformă în plasmocite, care vor produce anticorpi
- D. Limfocitele B, stimulate de antigenele organismului în timpul răspunsului imun, proliferază și devin plasmocite
- E. Intră în focarul infecțios prin diapedeză și se transformă în macrofage

31. Selectați răspunsurile corecte cu privire la trombocite:

- A. Denumite și plachete sanguine, sunt celule anucleate
- B. Se formează în măduva roșie osoasă din megacariocite
- C. Provin dintr-un precursor comun cu hematiile, denumit eritroblast
- D. Numărul lor aproximativ este de $300000/\text{mm}^3$ de sânge
- E. Intervin în hemostază prin formarea agregatelor plachetare

32. Alegeți afirmațiile adevărate despre inimă și sistemul cardiovascular:

- A. Inima este responsabilă de transportul gazelor respiratorii sub formă dizolvată
- B. Sistemul cardiovascular este format din inimă și din vase de sânge
- C. Sistemul cardiovascular include un set de tuburi care transportă sângele (vasele de sânge)
- D. Inima este organul care îndeplinește funcția de pompă în sistemul cardiovascular
- E. Sistemul cardiovascular deserveste practic doar anumite sectoare ale organismului

33. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la inimă:

- A. Este situată în mediastin, în cavitatea toracică
- B. Este flancată de plămâni, care se suprapun peste aceasta
- C. Este un organ format din două cavități (un atriu și o auriculă)
- D. Este un organ format din patru cavități (două atrii și două ventricule)
- E. Se află posterior de coloana vertebrală și anterior de stern

34. Selectați afirmațiile adevărate despre atri:

- A. Sunt două cavități, situate superior de ventricule
- B. Ambele prezintă o prelungire plată, încrețită, denumită auriculă sau urechiușă
- C. Atriu stâng primește sângele provenit de la vena cavă superioară
- D. Atriu drept primește sângele provenit de la plămâni prin venele pulmonare
- E. Sunt cavități de umplere a inimii cu sânge

35. Despre ventricule sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Sunt în număr de două și sunt situate inferior de atri
- B. Fiecare ventricul prezintă o auriculă, care îi crește capacitatea
- C. Sunt cavitățile ale inimii cu rol de pompă
- D. Ventriculul stâng pompează sângele bogat în oxigen în aortă
- E. Ventriculul drept primește sângele de la venele pulmonare

36. Despre circulația sistemică este adevărat că:

- A. Începe în partea stângă a inimii
- B. Ventriculul stâng primește prin valva bicuspidă sângele bogat în oxigen din atriu stâng
- C. Sângele bogat în oxigen se întoarce la inimă prin venele cave
- D. Prin arterele circulației sistemice, sângele circulă către cap, torace, regiunea abdominală și alte părți ale organismului
- E. Este formată din artera pulmonară și venele pulmonare

37. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la valvele cardiace:

- A. Asigură circulația unidirecțională a sângelui prin inimă, prevenind refluxul acestuia
- B. Sunt în număr de șase (trei, atrioventriculare și trei, semilunare)
- C. Două dintre ele se numesc valve atrioventriculare, iar celelalte două sunt denumite valve semilunare
- D. Cele atrioventriculare permit sângelui să curgă din atri în ventricule, prevenind refluxul sângelui în atri, când ventriculele se contractă
- E. Cele două valve semilunare se află la emergența arterelor principale (arterele coronare) din ventricule

38. Despre nodul sinoatrial (SA) este adevărat că:

- A. Reprezintă o masă de celule musculare cardiace și este situat în peretele superior al atrului drept
- B. Reprezintă o masă de celule musculare cardiace și este situat în peretele superior al atrului stâng
- C. Prezintă autoritmicitate și determină astfel ritmul contracțiilor cardiace (pace-maker)
- D. Este situat în septul interatrial
- E. Se depolarizează fără intervenție nervoasă de 70-80 de ori pe minut

39. Despre electrocardiogramă (ECG) este adevărat că:

- A. Reprezintă înregistrarea transmiterii impulsului nervos prin sistemul conductor al inimii
- B. Se mai numește și electroencefalogramă și reprezintă înregistrarea transmiterii contracției miocardului prin sistemul conductor al inimii
- C. Pe o înregistrare normală ECG se disting în următoarea succesiune unda T, complexul QRS și unda P, care apar în unul din trei cicluri cardiace
- D. Pe o înregistrare normală ECG se disting în următoarea succesiune unda P, complexul QRS și unda T, care apar în fiecare ciclu cardiac
- E. Unda P semnifică depolarizarea atrială

40. Pe electrocardiograma normală se disting următoarele unde:

- A. Unda de depolarizare a atriilor – undă ascendentă – unda P
- B. Unda de repolarizare a atriilor – undă descendentă – unda P
- C. Complexul de depolarizare a ventriculelor – complexul QRS
- D. Complexul de repolarizare a ventriculelor – complexul RSQ
- E. Unda de repolarizare ventriculară – deflexiune rotunjită – unda T

41. Despre ciclul cardiac este adevărat că:

- A. Reprezintă succesiunea contracțiilor fără relaxări intercalate ale cavităților cardiace
- B. Termenul de „sistolă” se referă la contracțiile inimii
- C. Termenul de „sistolă” se referă la perioadele de relaxare ale inimii
- D. Termenul de „diastolă” se referă la perioadele de relaxare ale inimii
- E. Este constituit din sistolă și diastolă

42. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la vasele sanguine:

- A. Formează o rețea de tuburi care transportă sângele dinspre inimă către țesuturile organismului și invers
- B. Vasele care transportă sângele de la inimă spre țesuturi sunt denumite vene
- C. Venele rezultă din unirea venulelor (vene mici) și transportă sângele înapoi la inimă
- D. Capilarele părăsesc mediul celular și formează arteriole
- E. Arterele se divid în vase mai mici numite arteriole și acestea în capilare

43. Care dintre următoarele afirmații despre artere sunt adevărate:

- A. Sunt vase care transportă sângele la presiune ridicată de la inimă la arteriole
- B. Au un perete gros și rezistent, format din trei straturi
- C. Au o tunica externă alcătuită dintr-un epiteliu simplu pavimentos, denumit endoteliu
- D. Au proprietatea de a se expanda datorită țesutului conjunctiv fibros
- E. Prezintă un spațiu central, gol, denumit lumen

44. Despre capilare se pot afirma următoarele:

- A. Au ca funcție, realizarea schimburilor între sânge și țesuturi
- B. La nivelul lor, schimbul de nutrienți și gaze se produce exclusiv în anumite țesuturi
- C. Intrarea sângelui la nivelul patului capilar este reglată de către sfincterul precapilar
- D. Schimburile dintre sânge și celulele corpului au loc transendotelial conform legii mișcării fluidelor a lui Starling
- E. Pereții capilarelor au mai multe straturi de celule endoteliale și fibre musculare netede

45. Venele au următoarele funcții:

- A. Transportul sângelui la presiune mică de la venule la inimă
- B. Realizarea schimbului de nutrienți și gaze respiratorii între celule
- C. Controlul circulației sângelui în capilare prin vasoconstricție sau vasodilatație
- D. Deținerea a aproximativ 60% din volumul sanguin (servesc drept rezervoare de sânge ale organismului)
- E. Conectarea arteriolelor cu venulele în cadrul circulației sistemice

46. Despre puls este adevărat că:

- A. Reprezintă o undă de presiune în artere, datorită contracției ventriculului stâng
- B. Se măsoară în mod obișnuit la nivelul arterei radiale, la încheietura mâinii
- C. Se poate măsura la nivelul tuturor ramurilor arterei carotide
- D. Are aceeași frecvență cu cea cardiacă, în medie 70-75 de bătăi pe minut
- E. Pulsul devine mai puternic pe măsură ce sângele se îndepărtează de inimă

47. Despre reglarea fluxului sanguin se poate afirma că:

- A. Poate fi realizată de către centrii reglatori din encefal sau din alte regiuni ale sistemului nervos
- B. Nu este influențată de substanțe chimice prezente în organism, indiferent de concentrația acestora
- C. Se realizează de către centrul vasomotor din bulbul rahidian
- D. Se realizează prin impulsuri generate voluntar de către sistemul nervos somatic
- E. Se poate realiza și prin intermediul baroreceptorilor, care intervin indirect prin vasoconstricție sau vasodilatație

48. La vascularizația membrelor contribuie următoarele artere:

- A. Artera axilară dreaptă (pentru membrul superior drept)
- B. Artera brahială, radială, ulnară (pentru braț și antebraț)
- C. Arcul palmar superficial (pentru antebraț)
- D. Artera iliacă externă, desprinsă din artera femurală (pentru membrul inferior)
- E. Artera femurală, poplitee, tibială anterioară, tibială posterioară și arcul dorsal (pentru membrul inferior)

49. Despre sistemul port hepatic se poate afirma că:

- A. Transportă sângele de la tractul gastrointestinal și splină către ficat
- B. Circulația hepato-portală are loc în două direcții opuse
- C. Transportă nutrienții la ficat pentru prelucrare și are ca vas principal vena portă
- D. Sângele pe care îl transportă este sărac în oxigen, deoarece a deservit tractul gastrointestinal
- E. După ce trece prin ficat, sângele îl părăsește prin arterele hepatice, ramuri din trunchiul celiac

50. Despre venele care drenează organe din cavitatea abdomino-pelviană (abdomino-pelvină) este adevărat că:

- A. Venele rectale superioare și vena sigmoidiană drenează în vena mezenterică inferioară
- B. Vena apendiculară colectează sângele de la apendice și îl drenează în vena mezenterică inferioară
- C. Venele jejunale, ileale, ileocolice și colice drepte drenează în vena mezenterică superioară, și aceasta în vena portă
- D. Vena portă primește sângele de la vena splenică, vena mezenterică inferioară, vena mezenterică superioară, vena gastrică
- E. Cele două vene hepatice drepte și stângă intră în ficat și se unesc cu vena cavă inferioară

CAPITOLUL 8 ► Sistemul respirator. Sistemul urinar

1. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la sistemul respirator:

- A. Transportă oxigen și dioxid de carbon între celulele corpului și mediul intern al organismului
- B. Este alcătuit din numeroase organe având funcția de a transporta aerul în și din plămâni
- C. Este alcătuit dintr-o porțiune de conducere constând dintr-un sistem de tuburi ramificate care formează căile aeriene
- D. Este responsabil de furnizarea oxigenului și a nutrienților către țesuturi
- E. Este responsabil de îndepărtarea produșilor de metabolism din țesuturi

2. Despre căile aeriene se poate afirma că:

- A. Cele mai mici ramuri ale căilor aeriene sunt bronhiile
- B. Cele mai mici ramuri ale porțiunii respiratorii se termină în areole
- C. Cele mai mici ramuri ale căilor aeriene ale sistemului respirator se termină în alveole
- D. Cele mai mici ramuri ale porțiunii de conducere a sistemului respirator se termină în alveole
- E. Căile aeriene includ, în ordine descendentă, bronhiile, bronhiiolele, traheea și laringele

3. Despre schimbul de gaze la nivelul sistemului respirator, este adevărat că:

- A. Are loc la nivelul căilor aeriene, între bronhii și bronhiole
- B. Are loc la nivelul alveolelor (săculeți de dimensiuni microscopice)
- C. Are loc în alveole, care asigură o mare suprafață de schimb
- D. Are loc în alveolele formate din foița viscerală a pleurei și acoperite de o rețea capilară extinsă
- E. Are loc în alveolele formate din membrane subțiri, acoperite de rețeaua capilară extinsă a circulației pulmonare

4. Despre schimbul de gaze la nivelul sistemului respirator este *greșită* următoarea afirmație:

- A. Are loc în alveolele pulmonare
- B. Sângele bogat în dioxid de carbon și sărac în oxigen pătrunde în plămâni prin arterele pulmonare
- C. Sângele care părăsește plămânii prin venele pulmonare are o concentrație scăzută în dioxid de carbon
- D. Sângele care părăsește plămânii prin arterele pulmonare este bogat în oxigen
- E. Sângele care părăsește plămânii prin venele pulmonare are o concentrație crescută în oxigen

5. Alegeți asocierile corecte referitoare la schimbul de gaze la nivelul plămânilor:

- A. Sânge în venele pulmonare – O_2 crescut – CO_2 scăzut
- B. Alveole – săculeți – suprafață redusă pentru schimbul de O_2
- C. Alveole – săculeți cu pereți subțiri – suprafață mare de schimb
- D. Sânge în arterele pulmonare – CO_2 crescut – O_2 scăzut
- E. Schimbul de gaze – difuziune – transport activ (împotriva gradientului de presiune)

6. Următoarele afirmații referitoare la nas sunt adevărate:

- A. Face parte din porțiunea de conducere a sistemului respirator
- B. Prezintă o porțiune exterioară compusă din cartilaj și piele
- C. Nasul este adaptat pentru filtrarea, răcirea și uscarea aerului
- D. Prezintă două porțiuni interne, denumite cavități nazale
- E. Reprezintă calea normală de intrare a aerului în sistemul respirator

7. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la nas și cavitățile nazale:

- A. Coanele nazale realizează comunicarea cavităților nazale cu nazofaringele
- B. Nasul este responsabil de încălzirea, umidificarea și filtrarea aerului
- C. O parte a mucoasei nazale de la nivelul peretelui inferior al cavităților nazale formează regiunea olfactivă
- D. Narinele externe (nările) reprezintă deschiderea cavităților nazale către mediul extern
- E. Din cavitatea nazală aerul este condus direct în laringe

8. Despre cavitățile nazale se pot afirma următoarele:

- A. Reprezintă porțiunea internă a nasului
- B. Comunică cu mediul extern prin nări
- C. Sunt asociate și cu simțul gustului
- D. Sunt subdivizate în căi aeriene prin intermediul cornetelor sfenoidale, superioare, mijlocii și inferioare
- E. Sunt căptușite de o mucoasă, a cărei inflamație poartă denumirea de rinită

9. Pe o secțiune sagitală care evidențiază structurile nasului uman, după îndepărtarea septului nazal se observă:

- A. Sinusul frontal din interiorul osului cu același nume
- B. Sinusul sfenoidal, situat superior de șaua turcească a osului sfenoid
- C. Cornetul nazal superior, care delimitează meatul mijlociu
- D. Cornetul nazal inferior, care delimitează meatul inferior
- E. Vestibulul, în zona ventrală a cavității nazale

10. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la mucoasa nazală:

- A. Căptușește porțiunea exterioară a nasului
- B. Formează la nivelul peretelui inferior al cavităților nazale regiunea olfactivă
- C. Prezintă vase de sânge care încălzesc aerul rece
- D. Secretă mucus care umidifică aerul uscat
- E. Prezintă celule ciliate care transportă mucusul contaminat cu microorganisme spre nări, unde este eliminat

11. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la sinusuri:

- A. Sunt spații goale situate în oasele craniului (frontal, maxilar, sfenoid și occipital)
- B. Se deschid în cavitățile nazale
- C. Reduc greutatea craniului și servesc drept camere de rezonanță
- D. Sunt porțiuni în care aerul este răcit și viteza sa este încetinită
- E. Sunt căptușite de o mucoasă aflată în continuitate cu mucoasa cavității nazale

12. Alegeți răspunsurile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Cavitatea nazală este asociată și cu simțul olfactiv
- B. Porțiunea din mucoasa care căptușește cavitățile nazale, responsabilă de simțul mirosului, formează regiunea respiratorie
- C. Regiunea olfactivă este situată la nivelul peretelui superior al cavităților nazale
- D. Nasul nu este adaptat pentru încălzirea aerului, doar pentru răcirea lui
- E. Vasele de sânge de la nivelul mucoasei nazale încălzesc aerul rece

13. Faringele prezintă trei porțiuni:

- A. Nazofaringele, situat posterior de cavitățile nazale și inferior de vâlul palatin
- B. Orofaringele situat posterior de cavitatea orală
- C. Orofaringele, unde se întâlnesc căile digestivă și respiratorie
- D. Laringofaringele, situat posterior față de laringe
- E. Nazofaringele situat posterior de cavitățile nazale

14. Alegeți afirmațiile adevărate despre laringe:

- A. Aparține căilor aeriene și are structură cartilaginoasă
- B. Este o cale de trecere a alimentelor spre esofag
- C. Este o cale de trecere a aerului dinspre faringe spre trahee
- D. Poate fi descris ca având structurile cartilaginoase aranjate în mod similar unei sfere
- E. Este implicat în producerea sunetelor

15. Următoarele afirmații referitoare la laringe sunt adevărate:

- A. Intervine în producerea sunetelor
- B. Are structură cartilaginoasă, conținând cartilajul tiroid, epiglota, glota și cartilajul cricoid
- C. Unește faringele cu traheea la nivelul vertebrelor cervicale
- D. Adăpostește corzile vocale
- E. Se extinde de la nivelul cavităților nazale până la nivelul traheii

16. Alegeți asocierile corecte:

- A. Laringe – cartilajul tiroid – inel cu pecete
- B. Laringe – corzi vocale mai scurte – copii
- C. Laringe – femei – voci cu tonalitate mai ridicată
- D. Laringe – cartilajul tiroid – partea posterioară a gâtului
- E. Laringe – cartilajul tiroid – mai pronunțat la bărbați

17. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la trahee:

- A. Este un tub semirigid cu lungimea de aproximativ 10 – 12 milimetri
- B. Se ramifică în două bronhii principale
- C. Continuă laringele
- D. Este căptușită de celule ciliate cu rol în filtrarea aerului înainte ca acesta să intre în bronhii
- E. Este o cale de trecere pentru aer și adăpostește corzile vocale

18. Despre laringe și trahee sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Aparțin căilor aeriene, laringele fiind situat inferior de trahee
- B. Aparțin porțiunii de conducere a sistemului respirator, alături de faringe, bronhii, bronhiole
- C. Laringele se continuă cu traheea, un tub semirigid
- D. Laringele prezintă inele cartilaginoase în forma literei C iar traheea prezintă cartilaje circulare
- E. În mucoasa care căptușește traheea se află celule ciliate care filtrează aerul înainte ca acesta să intre în bronhii

19. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la bronhiile principale (primare):

- A. Sunt menținute deschise prin intermediul unor inele cartilaginoase deschise în porțiunea posterioară
- B. Intră în alcătuirea arborelui bronșic
- C. Bronhia principală stângă este mai largă și este situată mai orizontal comparativ cu bronhia dreaptă
- D. Sunt în număr de trei la plămânul drept și două la plămânul stâng
- E. Rezultă din ramificarea traheii

20. Despre alveolele pulmonare se poate afirma că:

- A. Sunt săculeți cu aer de dimensiuni microscopice, în număr de aproximativ 300 de milioane per plămân
- B. La nivelul lor, se produce schimbul de gaze (O_2 este eliminat și CO_2 este preluat)
- C. Aici, O_2 din aer este schimbat cu CO_2 din sânge printr-un proces pasiv de difuziune
- D. Membranele respiratorii ale alveolelor alcătuiesc o barieră extrem de subțire prin care trec gazele respiratorii
- E. La alveolă sosește sânge bogat în O_2 printr-o ramură a arterei pulmonare

21. Selectați afirmațiile corecte despre anatomia sistemului respirator:

- A. Cavitățile nazale, laringele și traheea aparțin căilor aeriene și sunt căptușite de mucoasă
- B. Ramificațiile traheii, ale bronhiilor și ale bronhiolelor formează în plămân arborele bronșic
- C. Laringele este situat în partea inferioară a traheii
- D. Laringele prezintă corzi vocale adevărate și false (pliuri ventriculare)
- E. Sinusurile (cavități căptușite de mucoasă) sunt prezente în osul frontal, sfenoid, occipital și maxilar

22. Ventilația pulmonară:

- A. Se bazează pe principiul conform căruia aerul se deplasează dintr-o regiune cu presiune joasă către o regiune cu presiune înaltă
- B. Se bazează pe principiul conform căruia aerul se deplasează dintr-o regiune cu presiune înaltă (densitate crescută) către o regiune cu presiune joasă (densitate scăzută)
- C. Reprezintă procesul prin care aerul intră și iese din alveole
- D. Face parte din procesul respirației, alături de schimbul de gaze
- E. Reprezintă schimbul de gaze între alveole și sânge

23. Scăderea concentrației ionilor de hidrogen în lichidul cefalorahidian:

- A. Activează centrul de control respirator
- B. Inhibă activarea centrului de control respirator
- C. Duce la creșterea frecvenței și amplitudinii respirației
- D. Duce la scăderea frecvenței și amplitudinii respirației
- E. Se datorează creșterii concentrației de dioxid de carbon în lichidul cefalorahidian

24. La nivelul plămânilor:

- A. Oxigenul trece din alveole în sânge, pentru a fi transportat la celule
- B. Oxigenul trece din sânge în alveole, pentru a fi eliminat în expirație
- C. Dioxidul de carbon trece din alveole în sânge
- D. Dioxidul de carbon trece din sânge în alveole, pentru a fi eliminat în expirație
- E. Atât oxigenul, cât și dioxidul de carbon se pot deplasa bilateral între sânge și alveole

25. Despre vasele de sânge de la nivelul plămânilor sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Arterele pulmonare, care pătrund în cei doi plămâni, provin din trunchiul pulmonar, cu originea în ventriculul stâng
- B. Plămânii primesc prin arterele pulmonare sânge bogat în oxigen
- C. Arterele pulmonare sunt singurele artere care transportă sânge sărac în oxigen
- D. Din capilarele provenite din artera pulmonară ia naștere rețeaua capilară care înconjoară alveolele
- E. După ce are loc schimbul de gaze între sânge și aerul alveolar, capilarele se unesc pentru a forma venele pulmonare, care părăsesc plămânii

26. În alcătuirea sistemului urinar intră:

- A. Rinichi, în număr de doi, localizați în cavitatea abdominală, retroperitoneal
- B. Rinichi, în număr de doi, localizați în cavitatea pelviană
- C. Structuri anexe (uretere, vezică urinară, uretră)
- D. Glandele suprarenale
- E. Uretra (tub care asigură eliminarea urinei din vezica urinară prin micțiune)

27. Despre rinichi este adevărat că:

- A. Sunt organe cavitare, așezate în cavitatea abdominală
- B. Sunt localizați pe peretele abdominal posterior
- C. Se găsesc localizați pe peretele abdominal anterior
- D. Au o dispoziție retroperitoneală (în afara peritoneului)
- E. Au o dispoziție intraperitoneală (în afara peritoneului)

28. Selectați răspunsurile corecte cu privire la rinichi:

- A. Sunt în număr de doi, dispuși retroperitoneal
- B. Sunt situați lateral de coloana vertebrală
- C. Se găsesc medial de coloana vertebrală
- D. Superior vin în raport cu glandele suprarenale
- E. Sunt susținuți în poziție de către țesutul adipos și conjunctiv

29. În raport cu mușchiul diafragmă, rinichii sunt dispuși:

- A. Superior de diafragmă, în cavitatea abdominală
- B. Inferior de diafragmă, în cavitatea abdominală
- C. Cu extremitatea superioară mai sus (aproape de diafragmă), în cazul rinichiului stâng
- D. Cu extremitatea superioară mai sus (aproape de diafragmă), în cazul rinichiului drept
- E. Cu extremitatea inferioară mai sus (aproape de diafragmă), în cazul ambilor rinichi

30. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la rinichi:

- A. Extremitatea superioară a rinichiului stâng este situată mai sus față de extremitatea superioară a rinichiului drept
- B. La extremitatea inferioară prezintă glandele suprarenale
- C. La interior sunt căptușiți de o capsulă formată din țesut fibros
- D. Pe fața anterioară se găsește o depresiune numită hilul renal
- E. Pe suprafața medială prezintă hilul, o depresiune concavă

31. Din structura rinichilor fac parte următoarele:

- A. Două regiuni distincte, corticala și medulara
- B. Corticala renală, la interiorul rinichiului
- C. Medulara renală, situată la periferia rinichiului
- D. O regiune profundă, medulara renală, reprezentată de piramidele renale
- E. O regiune externă, numită cortex, cu glomeruli renali, porțiuni din tubii nefronului și vase de sânge

32. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la zona corticală a rinichiului:

- A. Este reprezentată de calicele mari și mici
- B. Conține piramidele renale
- C. Conține glomeruli renali și capsulele Bowman, arteriola aferentă și eferentă și porțiuni din tubii nefronului
- D. Nu conține ansele Henle
- E. Este situată la periferia rinichiului și trimite prelungiri în medulara renală

33. Selectați răspunsurile corecte referitoare la zona medulară a rinichiului:

- A. Este reprezentată de tubii colectori și de uretere
- B. Conține numeroase formațiuni triunghiulare, piramidele renale
- C. Conține piramide renale delimitate de coloane renale
- D. Conține anumite porțiuni din structura nefronului (ansa Henle) și capilarele peritubulare
- E. Se află în zona periferică a parenchimului renal

34. Nefronul este alcătuit din următoarele structuri:

- A. Glomerulul, rețea de capilare rezultate din ramificarea arteriolei aferente
- B. Capsula glomerulară, rețea macroscopică de capilare
- C. Glomerulul, rețea de capilare care se reunesc, formând arteriola eferentă
- D. Tubul contort proximal și tubul contort distal
- E. Tubul colector, în care ajunge urina de la un singur nefron

35. Identificați răspunsurile corecte cu privire la vasele de sânge de la nivelul nefronului:

- A. Prin arteriola aferentă pătrunde în glomerul sângele din artera renală
- B. Din arteriolele aferente, de dimensiuni microscopice, se formează rețeaua de capilare glomerulare
- C. În jurul capsulei glomerulare este dispusă rețeaua capilarelor peritubulare
- D. Din arteriolele eferente se formează rețeaua capilarelor peritubulare
- E. Capilarele peritubulare drenează în vene mici, care confluează pentru a forma în cele din urmă vena renală

36. Despre tubii nefronului este adevărat că:

- A. Tubul contort proximal este situat în continuarea ansei Henle
- B. Tubul contort proximal este situat în cortexul renal
- C. Ansa Henle continuă tubul contort proximal și are forma literei „U”
- D. Tubul contort distal este situat în continuarea capsulei Bowman
- E. Tubul contort distal reprezintă continuarea ramurii ascendente a ansei Henle

37. Urina se formează la nivelul diferitelor părți ale nefronului prin:

- A. Filtrare (prin care trec substanțele dizolvate formate din molecule mici, din capilarele glomerulare în capsula glomerulară)
- B. Reabsorbție (trecere din lumenul tubului în capilarele peritubulare a apei, sărurilor și a altor substanțe)
- C. Secreție tubulară (transportul unor substanțe din sângele capilarelor peritubulare în tubul contort distal)
- D. Filtrare tubulară (din capilarele peritubulare în lumenul tubilor)
- E. Precipitare a proteinelor în capsula Bowman, urmată de osmoză pentru apă

38. Procesul de filtrare:

- A. Recuperează nutrienți, săruri și apă din lichidul tubului proximal și distal
- B. Este trecerea fluidului din plasma sanguină în capsula glomerulară prin fante submicroscopice
- C. Excretă moleculele din capilarele peritubulare în tubii nefronului
- D. Forțează apa și moleculele mici din plasmă să treacă din capilarele glomerulare în interiorul capsulei Bowman
- E. Transportă urina la uretere, apoi la vezica urinară, uretră și în exteriorul organismului

39. La nivelul tubului contort proximal:

- A. Există milioane de microvilozități în perete, cu rolul de a mări foarte mult suprafața de contact cu conținutul lumenului
- B. Ajunge filtratul glomerular care părăsește capsula glomerulară
- C. Au loc procese de reabsorbție a unor ioni
- D. Ajunge filtratul glomerular care a străbătut ansa Henle
- E. Au loc doar procese de secreție tubulară

40. Reabsorbția glucozei și a aminoacizilor se realizează:

- A. În tubul contort proximal
- B. În tubul contort distal prin osmoză
- C. Prin transport pasiv (cu consum de ATP)
- D. Prin transport activ (cu consum de ATP)
- E. În ansa Henle (izoosmotic)

41. La nivelul ansei Henle au loc:

- A. Pătrunderea filtratului glomerular din ramura ascendentă a ansei în tubul contort proximal (după reabsorbția selectivă din tubul proximal)
- B. Pătrunderea filtratului glomerular din tubul contort proximal în ramura descendentă a ansei (după reabsorbția selectivă din tubul proximal)
- C. Ieșirea Na^+ și Cl^- în interstițiul medularei la nivelul ramurii ascendente, pe care o străbate fluidul din tub
- D. Reabsorbția în totalitate a apei, sodiului și clorului
- E. Procese de reabsorbție prin transport activ a apei, sodiului și produșilor azotați

42. Despre ramura ascendentă a ansei Henle, este adevărat că:

- A. La nivelul ei nu se reabsoarbe apă (sau doar în cantități foarte mici)
- B. Este foarte permeabilă pentru apă, care se reabsoarbe prin mecanismul contracurent
- C. Permite reabsorbția ionilor de natriu și clor
- D. Urcă din medulară înapoi în corticală
- E. La acest nivel, intră ionii de natriu și cei de clor din interstițiul medularei

43. La nivelul tubilor contorți distali are loc:

- A. Reabsorbția selectivă a ionilor prin transport activ
- B. Reabsorbția apei sub influența ADH-ului
- C. Secreția glucozei și a potasiului
- D. Secreția unor medicamente și a unor hormoni
- E. Filtrarea plasmei sanguine

44. Procesul de secreție tubulară:

- A. Are loc în tubii nefronului (mai ales în tubul contort distal) și în tubii colectori
- B. Este un proces pasiv, care realizează transportul compușilor chimici în sânge din fluidul tubular
- C. Este un proces activ, care realizează transportul compușilor chimici din sânge în fluidul din tubi
- D. Are loc predominant în tubii contorți proximali și în capsula glomerulară
- E. Realizează transportul unor compuși chimici din capilarele peritubulare în fluidul din tubi

45. Selectați răspunsurile corecte cu privire la aspectele funcționale ale nefronului:

- A. Glomerulul și capsula glomerulară realizează filtrarea plasmei sanguine
- B. În tubii proximali are loc reabsorbția glucozei și a aminoacizilor
- C. În tubii proximali se face reabsorbția apei prin transport activ
- D. În tubii distali are loc secreția unor medicamente
- E. În ansa Henle, sodiul este reabsorbit prin transport activ în ramura ascendentă

46. Despre aldosteron și rolul său în reglarea funcției renale, este adevărat că:

- A. Secretat de către cortexul glandelor suprarenale, acționează în principal asupra tubului contort distal al nefronului
- B. Are ca efect stimularea reabsorbției ionilor de sodiu din tubul contort distal
- C. Stimulează eliminarea apei și reabsorbția potasiului la nivelul tubilor proximali ai nefronului
- D. Stimulează secreția potasiului din sânge în fluidul tubului contort distal
- E. Excesul secreției hormonului apare în boala Addison

47. În urină pot fi prezente anumite substanțe, cum sunt:

- A. Corpi cetonic, în cantități crescute la persoanele sănătoase și scăzute la persoanele cu diabet zaharat
- B. Pigmenți, mai important fiind urobilinogenul, produs din bilirubină în intestin
- C. Hormoni și diferite medicamente
- D. Uree, rezultată din catabolismul lipidelor în ciclul ornitinei
- E. Uree, sintetizată în ficat, prin metabolizarea aminoacizilor și utilizarea grupărilor amino ($-\text{NH}_2$) ale acestora

48. Despre ionii prezenți în urină, sunt adevărate următoarele:

- A. Cationii, ioni cu sarcină negativă, sunt reprezentați de clor și fosfați
- B. Cationii sunt reprezentați de sodiu (Na^+) și potasiu (K^{2+})
- C. Potasiul și sodiul sunt cationi monovalenți
- D. Calciul (Ca^{2+}) și magneziul (Mg^{2+}) aparțin cationilor și sunt bivalenți
- E. Ionul sulfat și ionul de clor sunt anioni

49. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la ureter:

- A. Porțiunea lui inferioară se deschide în vezica urinară
- B. Porțiunea lui superioară se află în continuarea pelvisului renal
- C. Este un organ tubular scurt în care se acumulează urina
- D. Este un tub lung prin care urina este condusă în vezica urinară
- E. Transportă urina la vezica biliară prin unde peristaltice

50. Din structurile anexe ale sistemului urinar fac parte:

- A. Ureterul, organ tubular
- B. Vezica urinară, sac distensibil
- C. Vezica urinară, poziționată anterior față de simfiza pubiană
- D. Uretra, care se deschide la exterior prin orificiul uretral extern
- E. Tubii seminiferi contorți la bărbat

CAPITOLUL 9 ► Sistemul reproducător

1. Selectați caracteristicile comune ale sistemelor reproducătoare masculin și feminin:

- A. Produc celule reproducătoare numite gameți
- B. Conțin ducte care primesc și transportă gameții
- C. Conțin glande și organe anexe care secretă lichide (transportate apoi prin ducte)
- D. La adult, gonadele ambelor sexe sunt localizate retroperitoneal
- E. Includ organe genitale externe (cum sunt vulva la femeie sau penisul la bărbat)

2. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la sistemul reproducător masculin:

- A. Este responsabil pentru producerea, stocarea, nutriția și transportul spermatozoizilor
- B. Este responsabil pentru producerea, stocarea, nutriția și transportul gameților masculini
- C. Nu include celule producătoare de hormoni androgeni (secretați doar de glanda suprarenală)
- D. Prezintă numeroase structuri similare cu sistemul reproducător feminin: gonade, ducte, glande și organe asociate procesului de reproducere
- E. Organele genitale externe se numesc gonade la bărbat și vulvă la femeie

3. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la sistemul reproducător masculin:

- A. Celulele reproducătoare se numesc gameți
- B. Testiculele sunt organe pereche, care secretă estrogeni și progesteron, dar nu secretă testosteron
- C. Este responsabil de producerea, stocarea, nutriția și transportul gameților
- D. Testiculele se mai numesc gameți masculini sau gonade
- E. În alcătuirea lui intră și glande și organe anexe (prostata, veziculele seminale)

4. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la sistemul reproducător masculin:

- A. Cuprinde gonade, ducte, glande și organe anexe
- B. Cuprinde ducte, organe genitale externe, organe și glande auxiliare asociate procesului de reproducere
- C. Testiculele nu sunt considerate organe de reproducere, ci doar glande endocrine
- D. Testiculele, denumite și gonade masculine, produc gameți și hormoni
- E. Organele genitale externe sunt considerate auxiliare, nefiind asociate procesului de reproducere

5. Care dintre următoarele afirmații cu privire la sistemul reproducător masculin sunt adevărate?

- A. Celulele sale reproducătoare se numesc gameți, la fel ca în cazul sistemului reproducător feminin
- B. Este responsabil de producerea, stocarea, nutriția și transportul celulelor reproducătoare masculine
- C. Prezintă două perechi de gonade, care produc gameți și hormoni
- D. Sistemul prezintă ducte care primesc și transportă celulele reproducătoare
- E. Sistemul prezintă glande anexe care secretă lichide care sunt transportate prin ducte

6. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la testicul:

- A. Se găsește în scrot, o structură sacciformă suspendată sub perineu
- B. Este un organ de formă sferică, turtit supero-inferior
- C. Este un organ de formă ovalară, aplatizat
- D. Funcția lui constă în producerea de hormoni de natură proteică, estrogeni și testosteron
- E. Funcția lui constă în producerea de hormoni sexuali (testosteron) și de celule reproducătoare (spermatozoizi)

7. Referitor la dezvoltarea testiculelor, care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?

- A. În timpul vieții fetale, testiculele se dezvoltă în cavitatea abdominală, lângă rinichi, apoi coboară în scrot, până la sfârșitul lunii a 7-a de sarcină
- B. Gubernaculum este un cordon de țesut muscular striat, responsabil de tracționarea testiculelor în scrot
- C. Criptorhidia este o afecțiune în care testiculele coboară în scrot până la sfârșitul lunii a 7-a de sarcină
- D. Criptorhidia poate conduce la infertilitate și necesită intervenție chirurgicală
- E. Temperatura din interiorul cavității abdominale, mai mare cu câteva grade decât cea din scrot, nu permite desfășurarea normală a spermatogenezei, de aceea testiculele coboară în scrot

8. Alegeți definițiile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Criptorhidie – afecțiune în care nu se produce coborârea testiculelor în scrot
- B. Mușchiul dartos – mușchi subțire, neted, situat în straturile superficiale ale pielii scrotului
- C. Cordonul spermatic – structură formată din ductul deferent, vase de sânge și nervi
- D. Canalul inghinal – traiect care leagă compartimentele scrotului de spațiul retroperitoneal
- E. Gubernaculum – cordon de țesut fibros, responsabil pentru tracționarea testiculelor în scrot

9. Selectați afirmațiile adevărate:

- A. Cordonul spermatic este format din vase de sânge, nervi și ductul deferent
- B. Cordonul spermatic este canalul ce străbate peritoneul și leagă compartimentele scrotului de cavitatea peritoneală
- C. Zona canalului inghinal reprezintă un punct de rezistență slabă în peretele abdominal și poate fi locul de producere a herniilor inghinale
- D. Zona canalului inghinal reprezintă un punct de rezistență crescută în peretele abdominal și în peritoneu
- E. Herniile sunt protruzii ale oricărei structuri abdominale prin peretele abdominal

10. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la scrot:

- A. Este o structură cu pereți multistratificați, care conține testiculele
- B. Este împărțit în două compartimente separate printr-o proeminență îngroșată
- C. Limita dintre cele două compartimente este marcată pe suprafața lui prin rafeu
- D. În straturile profunde ale pielii scrotului se află rafeul, un mușchi neted, de grosime considerabilă
- E. În mușchiul dartos din straturile profunde ale scrotului are loc spermatogeneza

11. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la tubii seminiferi:

- A. Intră în alcătuirea lobulilor testiculari și se mai numesc ducte deferente
- B. Epiteliul lor este compus din celule germinale și celule interstițiale
- C. Celulele germinale din tubii seminiferi produc spermatozoizii – celulele sexuale masculine
- D. Celulele de susținere din tubii seminiferi produc testosteron
- E. Celulele interstițiale situate în exteriorul tubilor seminiferi secretă hormonii androgeni (în principal, testosteron)

12. Referitor la rețeaua testiculară (rete testis) se pot afirma următoarele:

- A. Este un plex format prin unirea tubilor seminiferi (contorți)
- B. Este drenată de o serie de canale aferente, care își au originea în porțiunea superioară a testiculelor
- C. Este drenată de canalele eferente care intră apoi în epididim
- D. Este drenată de o serie de canale eferente, ce își au originea în porțiunea inferioară a testiculelor
- E. Este drenată de o serie de canale eferente, ce își au originea în porțiunea superioară a testiculelor

13. Alegeți asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Testicul – formă ovalară – situat în pelvis
- B. Scrot – două compartimente – mușchi dartos
- C. Scrot – câte un compartiment pentru fiecare testicul – rafeu
- D. Canal inghinal – punct de rezistență crescută al peretelui abdominal anterior – hernie abdominală
- E. Canal inghinal – punct de rezistență slabă al peretelui abdominal anterior – hernie inghinală

14. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?

- A. Secrețiile celulelor care câpтуșesc epididimul nu influențează compoziția lichidului spermatic
- B. Lichidul spermatic își ajustează compoziția datorită secrețiilor produse de celulele care câpтуșesc epididimul
- C. Datorită produșilor de degradare ai spermei stocate, pH-ul lichidului este bazic
- D. pH-ul lichidului spermatic este acid, datorită produșilor de degradare ai spermei stocate
- E. Spermatozoizii își dobândesc mobilitatea în epididim, în aproximativ două săptămâni

15. Despre epididim se poate afirma că:

- A. Este un duct al sistemului reproducător masculin, în care se varsă ductul deferent
- B. Aici sunt reabsorbiți atât spermatozoizii deteriorați, cât și reziduurile
- C. La nivelul său, spermatozoizii devin mobili în aproximativ două luni
- D. La nivelul său, spermatozoizii devin mobili în aproximativ două săptămâni
- E. După ce îl părăsesc, spermatozoizii trec în ductul deferent (vas deferens)

16. Cu privire la organele anexe ale sistemului reproducător masculin, sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Sunt organe care secretă fluide necesare formării urinei
- B. Sunt organe care servesc transportului spermei în timpul copulației
- C. Vezicula seminală este un organ pereche și secretă prostaglandine (substanțe hormonale)
- D. Prostata, denumită și glandă prostatică, este un organ nepereche care secretă un lichid alcalin
- E. Prostata conține fibre musculare striate cu rol de suport și înconjoară uretra

17. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la spermatogeneză:

- A. Este procesul prin care iau naștere gameții masculini
- B. Are loc în tubii seminiferi, în stratul intern al celulelor germinale
- C. Începe în stratul cel mai extern al celulelor germinale din tubii seminiferi
- D. Se desfășoară în celulele de susținere, componente ale tubilor seminiferi dreپți
- E. Celulele rezultate la finalul acestui proces poartă numele de spermatozoizi

18. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la spermatocitele primare:

- A. Se formează în urma diviziunii mitotice a spermatogoniilor
- B. Sunt celule diploide (2n), în nucleul lor existând 46 de cromozomi per celulă
- C. Sunt celule haploide (n), în nucleul lor existând 23 de cromozomi per celulă
- D. Sunt celule diploide (2n), în nucleul lor existând 23 de cromozomi per celulă
- E. Se formează în tubii seminiferi contorți și sunt împinse spre interiorul acestora

19. Care dintre următoarele afirmații referitoare la spermatozoizi sunt adevărate?

- A. Sunt celule somatice diploide
- B. Se formează prin diviziunea celulelor stem migrate în măduva hematogenă
- C. Iau naștere prin procesul de spermatogeneză
- D. Sunt celule haploide formate în celulele interstițiale din tubii seminiferi contorți
- E. Se mai numesc și celule reproducătoare masculine sau gameți masculini

20. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la gameții masculini:

- A. Se mai numesc celule sexuale masculine sau spermatozoizi
- B. Procesul complex prin care are loc formarea lor se numește oogeneză
- C. Sunt produși la nivelul lobulilor testiculari, în tubii seminiferi contorți
- D. Capul, gâtul, piesa intermediară și coada reprezintă regiuni ale spermatozoidului
- E. Celulele sustentaculare reprezintă sediul sintezei spermatozoidilor la nivel testicular

21. Selectați efectele produse de testosteron:

- A. Stimulează procesele metabolice care asigură creșterea masei musculare
- B. Controlează dezvoltarea caracterelor sexuale secundare masculine în perioada intrauterină
- C. Asigură buna funcționare a ductelor sistemului reproducător masculin după pubertate
- D. Inhibă dezvoltarea caracterelor sexuale secundare masculine după pubertate
- E. Stimulează dezvoltarea caracterelor sexuale secundare masculine după pubertate

22. Selectați afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Hormonul foliculo-stimulant FSH induce spermatogeneza în tubii seminiferi
- B. Hormonul foliculo-stimulant FSH stimulează producția de testosteron
- C. Testosteronul induce după pubertate maturarea spermatozoidilor
- D. La făt, testosteronul contribuie la coborârea testiculelor în scrot
- E. Testosteronul nu are efecte asupra metabolismului

23. Selectați afirmațiile adevărate privind testosteronul și efectele lui:

- A. Este un hormon sexual masculin
- B. Este produs în cantități mici până la pubertate
- C. La făt nu are nici un efect asupra țesuturilor specifice sexului masculin
- D. După pubertate, stimulează procesele metabolice care au legătură cu sinteza proteinelor
- E. Inhibă creșterea masei musculare

24. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt false?

- A. Uretra se întinde de la vezica urinară la vârful penisului și prezintă trei porțiuni
- B. Organele anexe ca veziculele seminale sau glandele bulbo-uretrale secretă fluide necesare formării spermei
- C. În erecție, țesutul erectil al prostatei se umple cu sânge
- D. Prostata secretă aproximativ 30% din volumul lichidului seminal
- E. Uretra membranoasă străbate prostata prin mijlocul ei primind secrețiile acesteia

25. Despre ejaculat, este adevărat că:

- A. Are în componența sa spermatozoizi (20-100 milioane/ml spermă)
- B. Are în mod obișnuit un volum de 2-5 ml
- C. Nu conține protează
- D. Nu conține spermatozoizi

E. Are în compoziție mucusul cu rol lubrifiant, secretat de glandele bulbouretrale

26. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la sistemul reproducător feminin:

- A. Produce și înmagazinează celulele reproducătoare feminine
- B. Transportă gameții feminini
- C. Gameții produși la acest nivel sunt celule diploide
- D. Cuprinde glande și organe anexe
- E. Include organele de reproducere – ovulele – denumite și gonade

27. Sistemul reproducător feminin include:

- A. Organele genitale externe (vulva)
- B. Ductele, care primesc și transportă gameții (trompele uterine, uterul, vaginul)
- C. Glandele bulbo-uretrale și organele anexe, care secretă ovulele
- D. Gonadele, responsabile de producerea gameților
- E. Ovarele, responsabile de producerea hormonilor sexuali

28. Cu privire la funcțiile organelor sistemului reproducător feminin, care dintre următoarele afirmații sunt false?

- A. Rolul ovarelor este de a produce ovulele (gameții feminini) și de a secreta hormonii sexuali feminini (estrogenii și progesteronul)
- B. Trompele uterine reprezintă locul fecundației
- C. Vaginul protejează și hrănește fătul în timpul dezvoltării sale
- D. Labiile mici delimitează vestibulul și conțin glande sebacee
- E. Vestibulul este spațiul dintre labiile mari și include orificiul anal (anusul)

29. Care dintre următoarele reprezintă funcții ale structurilor sistemului reproducător feminin?

- A. Producerea ovulelor – funcția ovarului
- B. Secreția hormonilor estrogeni și progesteron – funcția endometrului
- C. Sediul fecundației – funcția trompei uterine
- D. Eliminarea mucoasei endometriale în timpul menstruației – funcția trompei uterine
- E. Nutriția și protecția embrionului și fătului – funcția uterului

30. Selectați afirmațiile adevărate despre ovare:

- A. Sunt organe pereche, care produc ovulele
- B. Secretă hormonii sexuali feminini (progesteron și estrogeni)
- C. Sunt situate în cavitatea abdominală, intraperitoneal
- D. Au dimensiuni reduse și formă de migdală
- E. Denumite și gonade, ele produc celula-ou sau zigotul, care va fi expulzat în trompele uterine

31. Despre ovar, este adevărat că:

- A. Este un organ nepereche, median, cu dimensiuni de aproximativ 5 cm lungime/2,5 cm lățime
- B. Este un organ pereche, retroperitoneal, cu dimensiuni de aproximativ 5 cm lungime/2,5 cm lățime
- C. Este susținut de către o pereche de ligamente (ligament ovarian și ligament suspensor)
- D. Conține numeroase grupuri de celule care formează corpul alb, responsabil de producerea gameților feminini
- E. Conține foliculii, în interiorul cărora se maturează oocitele care vor fi eliberate prin ovulație

32. Despre structura ovarului, se poate afirma că:

- A. Include tunica albuginea, cortexul ovarian și medulara ovarului
- B. Foliculii ovarieni prezintă câteva straturi de celule, care înconjoară oocitul primar imatur
- C. Înainte de ovulație, ovarul prezintă o structură denumită corpus albicans
- D. În primele 5 zile după ovulație, ovarul prezintă o structură denumită corpus albicans
- E. După aproximativ 14 zile de la ovulație, ovarul prezintă corpul alb, ca rezultat al regresiei corpului galben

33. Care dintre următoarele reprezintă funcții ale ovarelor?

- A. Nutriția și protecția embrionului
- B. Secreția unui mucus care lubrifică vaginul
- C. Producerea de către corpul galben a hormonilor sexuali
- D. Nutriția și protecția fătului în timpul sarcinii
- E. Producerea gameților feminini prin procesul de oogeneză

34. Referitor la uter, care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?

- A. Este un organ cavitat de forma unei pere, mai puțin în timpul sarcinii, când se mărește considerabil
- B. Este situat median, în porțiunea posterioară a cavității pelviene, deasupra vaginului și dedesubtul vezicii urinare
- C. Este situat în porțiunea anterioară a cavității pelviene, deasupra vaginului și vezicii urinare
- D. Rolurile sale sunt de a asigura protecție și aport nutritiv pentru dezvoltarea embrionului și fătului
- E. Are formă de pară, mai puțin în timpul sarcinii, când se mărește considerabil

35. Despre părțile componente ale uterului este adevărat că:

- A. Partea lui superioară se numește corp uterin
- B. Partea superioară a corpului uterin se numește cervix
- C. Partea inferioară a uterului se numește istm
- D. Cavitata uterină se continuă cu vaginul, iar acesta cu cervixul
- E. Canalul cervical se deschide în vagin prin orificiul extern al colului uterin

36. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Ovarile sunt cuprinse într-un pliu al peritoneului, denumit ligament ovarian
- B. Ligamentul larg al uterului este un pliu al peritoneului care cuprinde cele mai importante organe ale tractului genital feminin
- C. De-a lungul limitei superioare a ligamentului larg al uterului se află ovarele
- D. Trompele uterine se deschid în cavitatea pelviană, lateral de ovare
- E. Ligamentul larg al uterului se fixează pe pereții laterali și pe planșeul cavității pelviene

37. Trompa uterină prezintă:

- A. Infundibulul, situat în apropierea ovarului
- B. Infundibulul, ale cărui prelungiri neregulate și ramificate se extind spre uter
- C. Infundibulul cu fimbriile – prelungiri ramificate care se extind spre ovar
- D. Ampula, care se continuă spre uter cu istmul
- E. Mușchi netezi, ale căror contracții peristaltice îngreunează transportul ovulului prin trompă

38. Cu privire la vagin, care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?

- A. Este un canal fibromuscular, care se întinde de la colul uterin la orificiul vaginal situat în vestibul
- B. Prezintă capacitatea de a se destinde și extinde superior și înspre porțiunea anterioară a cavității pelviene
- C. Pereții vaginului conțin o bogată rețea de vase sanguine și straturi de mușchi striati
- D. Himenul reprezintă o cută subțire de epiteliu care blochează parțial sau complet intrarea în vagin înainte de debutul activității sexuale
- E. Vaginul are ca și unică funcție eliminarea fluidelor în timpul menstruației

39. Alegeți asocierile corecte privind organele genitale externe feminine:

- A. Vestibul – orificiu uretral, situat anterior – orificiu vaginal, situat posterior
- B. Labiile mici – limitele externe ale vulvei – două pliuri cu glande sebacee
- C. Clitoris – proemină în vagin – țesut neerectil
- D. Glande vestibulare – glandele Bartholin – secreții lubrifiante
- E. Mons pubis – țesut erectil – anterior de simfiza pubiană

40. Care dintre funcțiile de mai jos sunt atribuite organelor genitale externe feminine:

- A. Funcția de aport nutritiv pentru dezvoltarea embrionului (uter)
- B. Funcția de lubrifiere a vaginului prin secreții glandulare (glandele Bartholin, glandele Skene)
- C. Funcția de regenerare a stratului funcțional endometrial după menstruație (stratul bazal al endometriului)
- D. Funcția de eliminare de fluide în timpul menstruației (vaginul)
- E. Funcția de delimitare a vestibulului care conține orificiile uretral și vaginal (labiile mici)

41. Cu privire la glandele mamare, sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Sunt glande de tip alveolar
- B. Sunt situate în regiunea toracică posterioară, în țesutul subcutanat al sânilor
- C. Produc laptele matern necesar alimentației nou-născutului
- D. Lobii acestora sunt drenați de un țesut conjunctivo-adipos
- E. Intră în componența sânilor și sunt situate în regiunea toracică anterioară

42. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la ciclul menstrual:

- A. Cuprinde exclusiv modificările structurale ale sistemului reproducător feminin
- B. Apare ca răspuns la modificările nivelului sanguin al hormonilor secretați de ovar
- C. Are durată de aproximativ 28 zile
- D. La jumătatea lui are loc oogeneza
- E. La jumătatea lui se produce, de regulă, ovulația

43. Selectați informațiile corecte referitoare la ciclul menstrual:

- A. Debutul menstruației marchează prima zi a unui nou ciclu menstrual
- B. Ultima menstruație din viața femeii este numită menarhă
- C. Prima menstruație din viața femeii este numită menarhă
- D. Încetarea definitivă a ciclurilor menstruale se numește menopauză
- E. Ovulația se produce în timpul fazei secretorii a ciclului menstrual

44. Care dintre următoarele efecte este indus de hormonii estrogeni?

- A. Stimularea contracțiilor uterine în timpul nașterii
- B. Inhibarea dezvoltării caracterelor sexuale feminine
- C. Stimularea dezvoltării caracterelor sexuale feminine
- D. Stimularea secreției laptelui în glandele mamare
- E. Ejecția laptelui din glandele mamare în timpul actului suptului

45. Selectați afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Corpul galben se formează imediat după faza menstruală a ciclului menstrual
- B. În foliculul vezicular, oocitul se găsește într-o cavitate plină cu lichid, denumită antru
- C. Oxitocina este un hormon cu structură steroidică, secretat de neurohipofiză
- D. Dacă nu are loc fecundația, corpul galben începe să degenereze
- E. Dacă fecundația are loc, corpul galben continuă să secrete hormoni

46. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la fecundație:

- A. Reprezintă unirea gameților în timpul reproducerii sexuate
- B. Are loc de obicei în trompa uterină, prin unirea unui spermatozoid cu un ovul
- C. Are loc de obicei în cavitatea uterină, prin unirea a doi spermatozoizi cu un ovul
- D. În urma acestui proces se formează un ovul fecundat (zigotul sau celula ou)
- E. În urma acestui proces se formează oocitul primar, denumit și celulă ou

47. Alegeți afirmațiile adevărate despre membranele embrionului:

- A. La sfârșitul dezvoltării fetale se formează membrana vitelină, care delimitează amnionul
- B. Pe parcursul dezvoltării sale embrionul este înconjurat de o serie de membrane
- C. Din membrana corionică se formează vilozitățile coriale
- D. Membrana alantoidă intră în alcătuirea cordonului ombilical
- E. Membrana alantoidă este situată în trompele uterine, între embrion și sacul vitelin

48. Care dintre următoarele asocieri sunt corecte?

- A. Ectoderm – sistemul nervos – epidermul și structurile anexe (unghii, păr)
- B. Mezoderm – sistemul excretor – mucoasa tubului digestiv
- C. Mezoderm – sistemul circulator – scheletul – mușchiul cardiac
- D. Endoderm – glanda hipofiză – dermul – sistemul respirator
- E. Endoderm – mucoasa tubului digestiv – mucoasa tractului respirator

49. Alegeți asocierile corecte despre parturiție:

- A. Sfârșitul travaliului – creșterea secreției de prostaglandine
- B. Debutul travaliului – scăderea secreției de progesteron din placenta
- C. Oxitocina – inducerea de contracții uterine puternice
- D. Ruperea amnionului – împiedicarea eliberării lichidului amniotic
- E. Contracții ale peretelui abdominal – induse de contracțiile uterine, prin reflexe de la nivelul măduvei spinării

50. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Denumită și parturiție, nașterea are loc la aproximativ 9 luni după fecundare
- B. Pe parcursul lunii a opta de sarcină, fătul are șanse reale de supraviețuire în afara corpului mamei
- C. Cele mai multe nașteri se desfășoară în prezentație pelviană (mai întâi apar fesele copilului)
- D. Doar 5% dintre nașteri se desfășoară în prezentație craniană (mai întâi apare capul copilului)

E. Expulzarea placentei din uter are loc la câteva minute după nașterea copilului

CAPITOLUL 10 ► Glandele endocrine

1. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la sistemul endocrin:

- A. Este alcătuit din glande endocrine ai căror produși de secreție sunt eliberați în sânge, cu scopul de a menține homeostazia
- B. Este alcătuit din glande endocrine ai căror produși de secreție sunt eliberați în limfă, unde își exercită efectul
- C. Este alcătuit din totalitatea glandelor ai căror produși de secreție sunt eliberați direct în sânge sau în limfă, unde își exercită efectul
- D. În alcătuirea lui intră și celule endocrine dispuse difuz în anumite țesuturi
- E. Sângele transportă hormonii până la organele țintă, unde aceștia produc modificări biochimice și fiziologice

2. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la hormoni:

- A. Sunt transportați de sânge la organele țintă, unde își exercită efectul (modificări biochimice și fiziologice)
- B. La nivelul celulelor țintă, se leagă doar de receptorii aflați în interiorul celulei
- C. Nu influențează creșterea și dezvoltarea organismului
- D. Unii hormoni favorizează retenția de apă și sodiu în organism
- E. Cresc sau scad nivelul glucozei din sânge (hormonii secretați de insulele Langerhans)

3. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la produșii de secreție ai glandelor endocrine:

- A. După structura chimică sunt hormoni steroidieni (steroizi) și hormoni non-steroidieni (non-steroizi)
- B. Adrenalina și insulina aparțin hormonilor steroidieni
- C. Cortizolul, estrogenii și aldosteronul sunt hormoni derivați din colesterol
- D. Hormonii non-steroidieni au o structură inelară, complexă, lipidică
- E. Hormonii non-steroidieni includ hormonii proteici (alcătuiți din lanțuri de aminoacizi, interconectate prin legături peptidice)

4. Despre hormoni se poate afirma că:

- A. Hormonii steroizi sunt reprezentați de ADH, oxitocină, insulină și prolactină
- B. Hormonii peptidici sunt reprezentați de ADH și oxitocină, iar cei proteici de insulină, STH și prolactină
- C. Unii hormoni non-steroizi (noradrenalina și adrenalina) conțin în structura lor grupări aminice
- D. Hormonii non-steroizi pot conține în structura lor și lipoproteine (VLDL, LDL și HDL)
- E. Tiroxina și calcitonina sunt hormoni cu structură lipidică, fiind derivați de colesterol

5. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la modul de acțiune al hormonilor steroizi:

- A. Traversează cu ușurință membrana celulară, dizolvându-se în fosfolipide
- B. Fiind puternic hidrofil, au nevoie de sisteme specifice de transport prin membrana celulară
- C. Fiind puternic hidrofobi, nu pot traversa membrana celulară și se leagă de receptorii aflați pe suprafața acesteia
- D. Se combină cu fosfolipidele în citoplasma celulelor țintă, fenomen ce conduce la inhibarea sintezei proteice
- E. Se combină cu proteine în citoplasma celulelor țintă, rezultând un complex care stimulează activitatea unor gene care codifică tipuri specifice de molecule de ARN mesager

6. Care dintre următoarele afirmații, referitoare la hormonii proteici, sunt adevărate?

- A. Sunt alcătuiți din lanțuri de glucide
- B. Sunt alcătuiți din lanțuri de aminoacizi
- C. Sunt alcătuiți din lanțuri de acizi grași
- D. Sunt alcătuiți din lanțuri de nucleotide
- E. Prezintă legături peptidice între moleculele componente

7. Care dintre următoarele afirmații, referitoare la hormonii steroizi, sunt adevărate?

- A. Se dizolvă în fosfolipidele membranare
- B. Au structură lipidică
- C. În citoplasma celulelor țintă se combină cu fosfolipide
- D. Intracelular, se combină cu proteine formând un complex care stimulează gene ce codifică molecule de ARN mesager (ARNm)
- E. Intracelular se combină cu glucide formând un complex care va declanșa sinteza proteică

8. Ce răspunsuri celulare poate provoca adenzin monofosfatul ciclic (cAMP)?

- A. Diviziunea celulei
- B. Relaxare musculară
- C. Alterarea permeabilității membranare
- D. Inhibarea sintezei proteice
- E. Activarea anumitor enzime

9. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la glanda hipofiză:

- A. Este localizată în partea inferioară a encefalului
- B. Este localizată imediat înapoia chiasmei optice
- C. Se mai numește și glandă pineală
- D. Denumită și glandă pituitară, este alcătuită din doi lobi (anterior și posterior)
- E. Denumită și adenohipofiză, este alcătuită din doi lobi (superior și inferior)

10. Neurohipofiza:

- A. Reprezintă lobul anterior al hipofizei
- B. Reprezintă lobul posterior al hipofizei
- C. Este o glandă endocrină propriu-zisă care secretă hormoni peptidici
- D. Stochează temporar neurohormonii sintetizați în hipotalamus
- E. Eliberează hormonii ca răspuns la stimuli proveniți din neuronii hipotalamici

11. Alegeți afirmațiile adevărate despre adenohipofiză:

- A. Reprezintă lobul posterior al hipofizei și secretă ADH și oxitocină
- B. Este controlată de hipotalamus care secretă hormoni stimulatori și hormoni inhibitori
- C. Secretă hormoni tropi, care controlează alte glande endocrine
- D. Este considerată glanda „dirijor” a sistemului endocrin
- E. Secretă hormoni tropi de natură lipidică (steroidieni sau steroizi)

12. Alegeți asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Lobul posterior al hipofizei – hormon foliculostimulant – pigmentarea pielii
- B. Adenohipofiza – hormoni proteici – Human growth hormone (HGH), prolactina
- C. Hormoni tropi – hormonul adrenocorticotrop (ACTH) – controlează medulosuprarrenală
- D. Neurohipofiza – lobul posterior al hipofizei – eliberează hormon antidiuretic
- E. STH – hormon somatotrop – 91 de aminoacizi în lanțul proteic

13. Ce efecte are hormonul somatotrop (STH) asupra metabolismului?

- A. Stimulează procesele de sinteză a proteinelor, prin introducerea aminoacizilor în celule
- B. Stimulează procesele de degradare intracelulară a proteinelor
- C. Asigură mobilizarea grăsimilor din țesutul adipos
- D. Asigură depunerea grăsimilor în țesutul adipos
- E. Prin stimularea sintezei proteice, asigură accelerarea creșterii organismului

14. Despre hormonul stimulator tiroidian (TSH) sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Sub acțiunea TSH adenohipofizar are loc sinteza și eliberarea hormonilor tiroidieni
- B. Sub acțiunea STH adenohipofizar are loc sinteza și eliberarea hormonilor tiroidieni
- C. Este un hormon trop, produs de lobul anterior al hipofizei
- D. Este un hormon trop, produs de lobul posterior al hipofizei
- E. TSH stimulează captarea iodului de către tiroidă

15. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la hormonul antidiuretic (ADH):

- A. Stimulează reabsorbția apei prin acțiunea asupra tubilor renali
- B. Determină creșterea volumului sanguin
- C. Crește volumul și scade presiunea sângelui
- D. Produce vasodilatație, crescând astfel presiunea sanguină
- E. Produce vasoconstricție, crescând astfel presiunea sanguină

16. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la glanda tiroidă:

- A. Este localizată în țesuturile moi ale gâtului
- B. Este situată posterior de laringe
- C. Este situată anterior de laringe
- D. Este formată din trei lobi laterali, dintre care unul reprezintă istmul tiroidian

E. Este formată din doi lobi laterali, interconectați prin intermediul unei benzi de țesut denumită istm

17. Care dintre următoarele afirmații despre hormonii tiroidieni sunt adevărate?

- A. T_3 se mai numește și triiodotiroxină
- B. T_3 se mai numește și triiodotironină
- C. T_3 se mai numește și tetraiodotironină
- D. T_4 se mai numește și tiroxină
- E. T_4 se mai numește și tetraiodotiroxină

18. Care dintre următoarele efecte aparțin hormonilor tiroidieni:

- A. Stimularea activității enzimelor asociate cu metabolismul glucozei
- B. Inhibarea activității enzimelor asociate cu metabolismul glucozei
- C. Creșterea ratei metabolismului bazal
- D. Scăderea consumului de oxigen al celulelor și a cantității de căldură produsă de către acestea
- E. Creșterea consumului de oxigen al celulelor și a cantității de căldură produsă de către acestea

19. Ce se întâmplă în situația lipsei iodului alimentar?

- A. Tiroida se atrofiază (scade în dimensiuni)
- B. Apare gușa (creștere în dimensiuni a tiroidei)
- C. Tiroida nu poate produce T_3 și T_4
- D. Nu se întâmplă nimic, organismul sintetizând iodul din precursori
- E. Apare boala Graves (gușa exoftalmică)

20. Referitor la glandele paratiroide, este adevărat că:

- A. Sunt patru mici mase de țesut glandular localizate pe fața anterioară a glandei tiroide
- B. Sunt glande exocrine care își varsă produșii de secreție în cavitatea bucală
- C. Sunt patru mici mase de țesut glandular situate pe fața posterioară a glandei tiroide
- D. Fiecare dintre ele are aproximativ mărimea unui bob de mazăre
- E. Sunt două glande mici, situate pe fața posterioară a glandei tiroide

21. Selectați efectele parathormonului (PTH) asupra osului:

- A. Inhibarea activității osteoclastelor
- B. Stimularea activității osteoclastelor
- C. Crește resorbția calciului din oase
- D. Scade reabsorbția calciului în tubii renali
- E. Scade reabsorbția calciului la nivelul mucoasei intestinale

22. Referitor la bolile datorate hipersecreției de parathormon (PTH), este adevărat că:

- A. Determină scăderea concentrației calciului plasmatic
- B. Pot avea ca și cauză o tumoră paratiroidiană
- C. Nu au niciodată drept cauză existența unei tumori paratiroidiene
- D. Au ca semne caracteristice deformările osoase
- E. Au ca semne caracteristice scăderea densității osoase

23. Despre pancreas, se poate afirma că:

- A. Este cea mai mare glandă endocrină, divizată în doi lobi de mărime egală
- B. Este un organ glandular, de dimensiuni mari, având forma aplatizată
- C. Este localizat în cavitatea abdominală, posterior de stomac și peritoneu
- D. Este localizat în cavitatea abdominală, anterior de peritoneu și de stomac
- E. Este un organ cu funcție dublă, digestivă și endocrină

24. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la insulină:

- A. Este secretată de celulele β (beta) ale insulelor Langerhans
- B. Este secretată după ingestia de alimente
- C. Este secretată în lipsa aportului alimentar
- D. Este un hormon proteic cu molecula formată din 51 de aminoacizi asamblați în două lanțuri
- E. Este secretată când nivelul sanguin al glucozei este scăzut

25. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la glucagon:

- A. Este secretat în lipsa aportului alimentar
- B. Este secretat când nivelul glucozei în sânge este crescut
- C. Este secretat de celulele α (alfa) ale insulelor Langerhans
- D. Facilitează glicogenoliza la nivelul ficatului
- E. Rezultatul acțiunii sale asupra ficatului este eliberarea în sânge a moleculelor de glicogen

26. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la glandele suprarenale:

- A. Sunt glande pereche, localizate la polul inferior al rinichilor
- B. Sunt în număr de două, localizate la polul superior al rinichilor
- C. Sunt alcătuite dintr-o porțiune corticală (în centru) și una medulară (la periferie)
- D. Sunt alcătuite dintr-o porțiune corticală (la periferie) și una medulară (în centru)
- E. Sunt alcătuite dintr-o porțiune corticală, cu funcție endocrină, și una medulară, cu funcție exocrină

27. Alegeți afirmațiile adevărate despre hormonii glandei suprarenale:

- A. Porțiunea centrală reprezentată de medulara glandei secretă hormoni cu structură proteică
- B. Corticala glandei secretă hormoni glucocorticoizi și mineralocorticoizi
- C. Porțiunea de la periferia glandei secretă cortizol și aldosteron
- D. Hormonii secretați de medulara glandei sunt de natură lipidică
- E. Hormonii zonei corticale contribuie la reglarea echilibrului mineral și energetic

28. Hormonii glucocorticoizi:

- A. Sunt reprezentați în special de cortizol
- B. Au efecte asupra metabolismului mineral și energetic
- C. Au efecte asupra metabolismului carbohidraților, lipidelor și proteinelor
- D. Stimulează vasodilatația
- E. Au rol antiinflamator

29. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la hormonii steroizi secretați de corticala glandei suprarenale:

- A. Unii dintre ei intervin în metabolismul carbohidraților (cortizolul)
- B. Mineralocorticoizii reglează echilibrul sodiului în organism
- C. Hormonii sexuali suplimentează cantitatea celor produși de către gonade
- D. Au o structură tipică derivată din nucleotide
- E. Au ca punct de plecare pentru sinteza lor o structură inelară complexă care conține atomi de azot și hidrogen

30. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la medulara glandelor suprarenale:

- A. Reprezintă porțiunea din centrul glandei suprarenale
- B. Secretă hormoni cu acțiune complementară cu cea a sistemului nervos simpatic
- C. Hormonii ei sunt derivați din colesterol
- D. Hormonii ei sunt adrenalina (epinefrina) și noradrenalina (norepinefrina)
- E. Secretă trei tipuri de hormoni: mineralocorticoizi, glucocorticoizi și aminici

31. Zona medulară a glandei suprarenale secretă:

- A. Hormoni aminici, cu acțiune complementară cu cea a sistemului nervos simpatic
- B. Hormoni steroizi, care influențează caracterele sexuale
- C. Glucocorticoizi (cortizolul) și mineralocorticoizi (aldosteronul)
- D. Catecolamine, care acționează împreună cu sistemul nervos simpatic
- E. Catecolamine: adrenalină (epinefrină) și noradrenalină (norepinefrină)

32. Principalele acțiuni ale catecolaminelor sunt:

- A. Pregătirea organismului pentru efort fizic intens
- B. Intervenția în reacțiile de urgență
- C. Scăderea nivelului sanguin al glucozei prin glicogenoliză
- D. Creșterea nivelului sanguin al glucozei prin glicoliză
- E. Pregătirea organismului pentru reacția „fight or flight”

33. Despre timus, este adevărat că:

- A. Este localizat în mediastinul inferior
- B. Este situat în spatele sternului
- C. Secretă timozine
- D. Se dezvoltă odată cu înaintarea în vârstă
- E. Contribuie la maturarea limfocitelor B

34. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la melatonină:

- A. Este un hormon steroidian (steroid)
- B. Este secretată de glanda pineală
- C. Se crede că reglează secreția altor hormoni
- D. Formează împreună cu melanina un sistem enzimatic
- E. Influențează ritmul nictemeral (ciclul zi – noapte)

35. Care dintre asocierile de mai jos între glandele endocrine și disfuncțiile endocrine sunt corecte:

- A. Neurohipofiză – gigantism hipofizar
- B. Adenohipofiză – nanism hipofizar
- C. Tiroidă – gușă exoftalmică
- D. Medulara glandei suprarenale – sindromul Cushing
- E. Corticala glandei suprarenale – boala Addison

36. Alegeți afirmațiile adevărate despre hormoni:

- A. Hormonul somatotrop (STH) stimulează creșterea organismului
- B. Hormonii tiroidieni, hormoni aminici se pot sintetiza doar în condițiile unui aport alimentar corespunzător de iod
- C. Prolactina și STH-ul sunt hormoni neurohipofizari
- D. Hormonul luteinizant (LH) este un hormon trop și stimulează maturarea celulelor interstițiale testiculare
- E. Glucocorticoizii sunt reprezentați în special de către cortizol

37. Despre localizarea glandelor endocrine se pot afirma următoarele:

- A. Tiroida este poziționată anterior și superior față de faringe
- B. Epifiza este situată în mezencefal, pe peretele superior al ventriculului III
- C. Paratiroida este localizată pe suprafața anterioară a glandei tiroide
- D. Hipofiza este localizată în partea inferioară a encefalului
- E. Pancreasul este localizat în cavitatea abdominală, posterior de stomac

38. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la hormoni:

- A. Adrenalina și noradrenalina acționează în reacțiile de urgență („fight or flight”)
- B. Calcitonina reglează activitatea osteoclastelor și crește concentrația sanguină a calciului
- C. Mineralocorticoizii reglează metabolismul lipidelor și glucidelor (carbohidrați)
- D. Glucocorticoizii reglează metabolismul proteinelor și glucidelor (carbohidrați)
- E. Melatonina poate acționa asupra organelor reproducătoare, în special asupra ovarelor

39. Alegeți asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Pancreas – glucagon – degradarea glicogenului în ficat
- B. Pancreas – insulină – degradarea glicogenului în mușchi
- C. Corticala suprarenalei – mineralocorticoizi – reglarea echilibrului sodiului
- D. Medulara suprarenalei – glucocorticoizi – depunerea calciului în oase
- E. Epifiza – melatonină – influențarea ciclului zi-noapte

40. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la sistemul endocrin:

- A. Celulele endocrine digestive pot fi localizate în epiteliul care tapetează stomacul sau intestinul subțire
- B. Ficatul, plămânii și rinichii pot secreta cantități extrem de mici de hormoni cu structură steroidiană (steroidă)
- C. Celulele pancreasului produc un hormon numit eritropoietină, cu rol digestiv
- D. Celulele rinichiului produc un hormon numit eritropoietină, care stimulează hematopoieza
- E. Ficatul, plămânii și rinichii pot secreta cantități mici de prostaglandine

41. Alegeți afirmațiile adevărate privind compușii cu legături chimice bogate în energie:

- A. ADN-ul este prezent exclusiv în nucleul celulei
- B. ATP-ul este transformat în AMP_C sub acțiunea enzimei adenilatciclază
- C. Prin desfacerea AMP se obține ADP și o moleculă de fosfat anorganic
- D. Creatinfosfatul asigură refacerea ATP prin oxidare în mușchi
- E. Desfacerea unei molecule de ATP, cu formare de ADP și o moleculă de fosfat anorganic, eliberează energie (7,3 kilocalorii/mol de ATP)

42. Alegeți asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Hiposecreție de parathormon – scăderea densității substanței osoase
- B. Hipersecreție de parathormon – scăderea densității substanței osoase
- C. Boala Graves – deficit de tiroxină și triiodotironină
- D. Mixedem – deficit de tiroxină și triiodotironină
- E. Celule beta pancreatice inactive – diabet insipid

43. Alegeți asocierile *incorecte* dintre cele de mai jos:

- A. Număr crescut de receptori insulinici – diabet zaharat tip 2
- B. Număr redus de receptori insulinici – diabet zaharat tip 2
- C. Urinări frecvente și sete excesivă – hiposecreție insulinică
- D. Cretinism – creștere deficitară, intelect normal
- E. Tumoră parotidiană – hipersecreție de parathormon

44. Care dintre următoarele afirmații referitoare la diabetul zaharat sunt adevărate?

- A. Scăderea cantității de insulină, absența acesteia sau numărul redus de receptori pentru insulină semnifică diabet (tip 1, tip 2)
- B. În diabet, rinichiul permite eliminarea glucozei aflate în exces în sânge, pe cale hepatică
- C. În diabet, rinichiul permite eliminarea glucozei aflate în exces în sânge, prin urină
- D. Eliminarea glucozei prin urină are loc concomitent cu scăderea cantității de apă eliminată și concentrarea urinei
- E. Eliminarea glucozei prin urină are loc concomitent cu creșterea cantității de apă eliminată și diluarea urinei

45. Simptomele diabetului zaharat includ:

- A. Lipsă de energie la nivelul întregului organism
- B. Senzație excesivă de sete
- C. Eliminare prin urină a glucozei aflată în exces sânge
- D. Creșterea eliminării de apă de către rinichi și, implicit, a volumului urinar
- E. Scăderea eliminării de apă de către rinichi și, implicit, a volumului urinar

46. Boala Addison apare în urma:

- A. Hiposecreției de glucocorticoizi
- B. Hipersecreției de glucocorticoizi
- C. Hiposecreției de mineralocorticoizi
- D. Hipersecreției de mineralocorticoizi
- E. Hiposecreției de catecolamine

47. Referitor la sindromul Cushing, este adevărat că:

- A. Apare în urma hipersecreției de glucocorticoizi
- B. Apare în urma hiposecreției de glucocorticoizi
- C. Este însoțit de tumefierea feței și hipertensiune
- D. Este însoțit de închiderea la culoare a tenului
- E. Este însoțit de astenie musculară generalizată

48. Alegeți asocierile corecte:

- A. Boala Addison – hipersecreție de glucocorticoizi – hiperhidratare
- B. Sindromul Cushing – hipersecreție de glucocorticoizi – hipertensiune
- C. Boala Addison – hiposecreție de glucocorticoizi – hipotensiune
- D. Sindromul Cushing – hiposecreție de glucocorticoizi – hipotensiune
- E. Boala Graves – hipersecreție de tiroxină – exoftalmie

49. Care dintre următoarele serii de substanțe conțin cel puțin un hormon:

- A. Maltaza, maltoza, glicina, secretina, hemoglobina
- B. Acetilcolinesteraza, factorul intrinsec, mioglobina, eritropoieza
- C. Fosfocreatina, histona, acetilcolina, prostaglandinele, epinefrina
- D. Tirozina, catalaza, adenozinmonofosfatul ciclic, troponina
- E. Factorul Rh, fibrina, tromboplastina, colecistochinina

50. Care dintre afirmațiile de mai jos caracterizează hormonii:

- A. Sunt substanțe care la nivelul celulelor țintă se leagă de receptori specifici
- B. Pot avea structură aminică (catecolaminele)
- C. Reduc energia de activare a substratului într-o reacție chimică, accelerând reacția
- D. Se pot elimina prin bilă, sub formă de acizi biliari
- E. Pot acționa asupra membranei celulare, favorizând pătrunderea glucozei în celule și reducând concentrația ei în sânge (insulina)

RĂSPUNSURI

CAPITOLUL 1 ► Introducere în anatomie și fiziologie. Celulele și fiziologia celulară

1.BCD; 2.AC; 3.BDE; 4.ABD; 5.ABDE; 6.ADE; 7.AE; 8.ACD; 9.ACE; 10.ACD; 11.CDE; 12.BD; 13.ACD; 14.ACD; 15.BD; 16.ABCE; 17.ACD; 18.BDE; 19.ABE; 20.ADE; 21.ABE; 22.ABD; 23.ACD; 24.ACE; 25.ABE; 26.BCD; 27.ACE; 28.ACE; 29.BCE; 30.AD; 31.ACE; 32.BE; 33.ABE; 34.ABE; 35.ABD; 36.ABCE; 37.ACD; 38.BDE; 39.ABE; 40.ABCE; 41.ACE; 42.AC; 43.ACD; 44.BDE; 45.BDE; 46.BCE; 47.ABCE; 48.ACE; 49.ACE; 50.ACE

CAPITOLUL 2 ► Țesutul nervos. Organizarea sistemului nervos

1.BDE; 2.BCE; 3.ACD; 4.ABE; 5.BCD; 6.BDE; 7.ABD; 8.CDE; 9.BDE; 10.ACE; 11.BDE; 12.BDE; 13.ADE; 14.ACD; 15.ACD; 16.ACD; 17.CDE; 18.ADE; 19.BDE; 20.ABD; 21.ADE; 22.ABE; 23.BCE; 24.CD; 25.BCE; 26.BD; 27.ABD; 28.AC; 29.BC; 30.ABDE; 31.ACE; 32.ADE; 33.BCDE; 34.ACD; 35.ADE; 36.ACE; 37.BCDE; 38.BDE; 39.ABD; 40.BCD; 41.ABDE; 42.ABE; 43.ABE; 44.ABCE; 45.BDE; 46.ABD; 47.BCD; 48.ACD; 49.ABCE; 50.ABE

CAPITOLUL 3 ► Organe de simț

1.BDE; 2.BCE; 3.BE; 4.ACE; 5.BCE; 6.ACE; 7.ACE; 8.ACE; 9.ACD; 10.ACD; 11.BCE; 12.CD; 13.CD; 14.ABE; 15.ABC; 16.ACD; 17.ABC; 18.ABCE; 19.ABE; 20.ABC; 21.BCE; 22.ACD; 23.D; 24.BE; 25.ACE; 26.ABD; 27.BCD; 28.BCE; 29.BCE; 30.AD; 31.ACD; 32.ACE; 33.ABE; 34.BCD; 35.ACE; 36.ABC; 37.DE; 38.BDE; 39.BD; 40.BCD; 41.ACE; 42.ABDE; 43.ABD; 44.BCE; 45.ABE; 46.BDE; 47.BDE; 48.ADE; 49.BCE; 50.ABE

CAPITOLUL 4 ► Țesutul osos

1.ABD; 2.ADE; 3.BCE; 4.BCD; 5.BD; 6.ABE; 7.ADE; 8.ABD; 9.AC; 10.ACE;
11.ACD; 12.D; 13.ACD; 14.ACD; 15.ACD; 16.ADE; 17.BC; 18.ABC; 19.CDE;
20.BCE; 21.ADE; 22.D; 23.ABD; 24.BC; 25.BCE; 26.BCE; 27.ABD; 28.ADE;
29.ABE; 30.CD; 31.DE; 32.BCE; 33.CDE; 34.ACE; 35.ACD; 36.CDE; 37.ACE;
38.ACE; 39.ACD; 40.ABDE; 41.ABD; 42.ABE; 43.BDE; 44.BC; 45.BCE;
46.BCE; 47.ABD; 48.ADE; 49.BCE; 50.AD

CAPITOLUL 5 ► Sistemul muscular

1.BD; 2.AB; 3.BCE; 4.CD; 5.ACE; 6.ABCD; 7.BE; 8.ABD; 9.ABD; 10.BD;
11.BCE; 12.ABD; 13.BDE; 14.ACE; 15.BDE; 16.BE; 17.ABE; 18.CDE;
19.ABD; 20.ADE; 21.ABE; 22.AC; 23.ACD; 24.ABE; 25.AE; 26.AB; 27.B;
28.AC; 29.BCD; 30.BE; 31.CDE; 32.AD; 33.ABC; 34.ABE; 35.CD; 36.ABE;
37.AD; 38.BE; 39.BC; 40.CE; 41.BC; 42.BCD; 43.BC; 44.ABD; 45.BDE;
46.BCE; 47.BDE; 48.AB; 49.BCD; 50.BD

CAPITOLUL 6 ► Sistemul digestiv

1.BC; 2.ABD; 3.ACE; 4.ABE; 5.BCD; 6.CD; 7.ACE; 8.ABE; 9.ADE; 10.ABDE;
11.ACD; 12.ABDE; 13.CD; 14.BCE; 15.ACE; 16.BCE; 17.BCE; 18.ABD;
19.ACE; 20.ABE; 21.DE; 22.BCE; 23.AD; 24.BD; 25.ABCD; 26.ABD;
27.ABD; 28.BDE; 29.ACD; 30.ABD; 31.BCD; 32.ABE; 33.ABCE; 34.BDE;
35.ACD; 36.CDE; 37.BD; 38.BCD; 39.ACE; 40.ACD; 41.ABC; 42.CDE;
43.AC; 44.BDE; 45.ABE; 46.ADE; 47.BCE; 48.BCD; 49.BCE; 50.BDE

CAPITOLUL 7 ► Sângele și sistemul cardiovascular

1.ACDE; 2.ABD; 3.ABC; 4.BCD; 5.ACE; 6.ADE; 7.AD; 8.BCE; 9.CDE; 10.BDE;
11.BDE; 12.ACE; 13.ABDE; 14.ACE; 15.BE; 16.BE; 17.BDE; 18.BD;
19.ABCE; 20.BD; 21.BDE; 22.ACE; 23.BDE; 24.ACE; 25.ABE; 26.ABDE;
27.ABE; 28.ABE; 29.ADE; 30.ABD; 31.BDE; 32.BCD; 33.ABD; 34.ABE;
35.ACD; 36.ABD; 37.ACD; 38.ACE; 39.ADE; 40.ACE; 41.BDE; 42.ACE;
43.ABE; 44.ACD; 45.AD; 46.ABD; 47.ACE; 48.ABE; 49.ACD; 50.ACD

CAPITOLUL 8 ► Sistemul respirator. Sistemul urinar

1.BC; 2.CD; 3.BCE; 4.D; 5.ACD; 6.ABDE; 7.ABD; 8.ABE; 9.ADE; 10.CD; 11.BCE; 12.ACE; 13.BCDE; 14.ACE; 15.ACD; 16.BCE; 17.BCD; 18.BCE; 19.ABE; 20.ACD; 21.ABD; 22.BCD; 23.BD; 24.AD; 25.CDE; 26.ACE; 27.BD; 28.ABDE; 29.BC; 30.AE; 31.ADE; 32.CDE; 33.BCD; 34.ACD; 35.ABDE; 36.BCE; 37.ABC; 38.BD; 39.ABC; 40.AD; 41.BC; 42.ACD; 43.ABD; 44.ACE; 45.ABDE; 46.ABD; 47.BCE; 48.CDE; 49.ABD; 50.ABD

CAPITOLUL 9 ► Sistemul reproducător

1.ABCE; 2.ABD; 3.ACE; 4.ABD; 5.ABDE; 6.ACE; 7.ADE; 8.ACE; 9.ACE; 10.ABC; 11.CE; 12.ACE; 13.BCE; 14.BDE; 15.BDE; 16.BCD; 17.ACE; 18.ABE; 19.CE; 20.ACD; 21.ACE; 22.ACD; 23.ABD; 24.CE; 25.ABE; 26.ABD; 27.ABDE; 28.CE; 29.ACE; 30.ABD; 31.BCE; 32.ABE; 33.CE; 34.CDE; 35.ACE; 36.BDE; 37.ACD; 38.AD; 39.AD; 40.BE; 41.ACE; 42.BCE; 43.ACD; 44.C; 45.BDE; 46.ABD; 47.BCD; 48.ACE; 49.BCE; 50.ABE

CAPITOLUL 10 ► Glandele endocrine

1.ADE; 2.ADE; 3.ACE; 4.BC; 5.AE; 6.BE; 7.ABD; 8.ACE; 9.ABD; 10.BDE; 11.BCD; 12.BD; 13.ACE; 14.ACE; 15.ABE; 16.ACE; 17.BD; 18.ACE; 19.BC; 20.CD; 21.BC; 22.BDE; 23.BCE; 24.ABD; 25.ACD; 26.BD; 27.BCE; 28.ACE; 29.ABC; 30.ABD; 31.ADE; 32.ABE; 33.BC; 34.BCE; 35.BCE; 36.ABDE; 37.BDE; 38.ADE; 39.ACE; 40.ADE; 41.BE; 42.BD; 43.ADE; 44.ACE; 45.ABCD; 46.AC; 47.ACE; 48.BCE; 49.ACE; 50.ABE

BIBLIOGRAFIE

Barbara Krumhardt, I. Edward Alcamo – *Anatomie și fiziologie umană pentru admitere la facultățile de medicină*, University Press, Târgu Mureș, 2022

