

1. 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

2. 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 Ca^{2+}
- 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)

3. 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

4. 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

5. 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

6. 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

7. 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

8. Dintre efectele componentei simpatice 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

9. 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)

10. 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

11. 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

12. 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 pigmentii 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

13. 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

14. 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 vitroasă
- 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

15. 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

16. 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 metacarpene
- E. Meniscurile au formă semilunară și sunt în număr de două pentru fiecare genunchi

17. Oasele neregulate includ:

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

18. 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

19. 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

20. Se descriu următoarele tipuri de diartroze:

- A. Pivotal (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)

21. 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 colagen și uneori prin joncțiuni de tip gap
- E. Nu se găsește în viscere, dar este prezent în vase de sânge și unele ducte

22. 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

23. 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

24. 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

25. 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. Adenozin trifosfatul se află în cantități nelimitate în fibra musculară
- E. Filamentele de miozină prezintă capete în formă de croșete de golf, orientate spre lateral

26. 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

27. 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 sfînterul piloric, de unde începe stomacul
- E. Faringele conduce bolul alimentar spre esofag

28. 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

29. 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

30. 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

31. 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

32. 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

33. 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)

34. 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

35. 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

36. 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 (O₂ este eliminat și CO₂ este preluat)
- C. Aici, O₂ din aer este schimbat cu CO₂ 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 O₂ printr-o ramură a arterei pulmonare

37. 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

38. 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

39. 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

40. 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

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. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Ovariele 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

43. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?

- A. Secrețiile celulelor care căptușesc epididimul nu influențează compoziția lichidului spermatic
- B. Lichidul spermatic își ajustează compoziția datorită secrețiilor produse de celulele care căptușesc 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

44. 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

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 hormone

46. 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

47. 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

48. 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

49. 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

50. Simptomele diabetului zaharat includ:

- A. Lipsă de energie la nivelul întregului organism
- B. Senzație excesivă de sete
- C. Eliminarea 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