

**1. 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 hipertona
- D. Soluția care are o concentrație mai mare de apă față de cea a citoplasmei se numește soluție hipertona
- E. Soluția care are o concentrație mai mare de clorură de sodiu față de cea a citoplasmei se numește soluție hipertona

**2. 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

**3. 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

**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. 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 (adenozin 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

**6. 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

**7. 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 receptorii membranei postsinaptice generează un potențial de acțiune în neuronul postsinaptic

**8. 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

**9. 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

**10. 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

**11. 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

**12. 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

**13. 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

**14. 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

**15. Raza luminoasă parcurge la nivelul ochiului următorul traseu:**

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

**16. 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 (lamelle osoase) situate în jurul fiecărui canal central
- D. Conține inele concentrice (lamelle osoase) situate în jurul fiecărui canal perforant
- E. Este separat de osteoanele vecine prin spații care conțin lamelle interstițiale

**17. 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 cartilajinos care sintetizează colagenul din matricea minerală osoasă
- C. Măduva osoasă roșie este sediu de formare a celulelor sanguine
- D. Diafiza și epifiza nu reprezintă componente ale scapulei și vertebrelor
- E. Periostul acoperă diafizele oaselor lungi

**18. 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

**19. 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

**20. 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

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

- A. Fiecare fibră conține 4-20 miofibrile, cu diametru de peste 100 $\mu$
- B. Fiecare fibră conține 4-20 de filamente filiforme cu lungime de până la 100 $\mu$
- 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

**22. 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

**23. 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

**24. Despre țesutul muscular se poate afirma că:**

- A. Este unul dintre cele patru țesuturi de bază ale organismului (alături de epitelial, cartilagin 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

**25. 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

**26. 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

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

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

**29. 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

**30. Funcțiile cavității orale sunt:**

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

**31. 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

**32. 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

**33. 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

**34. 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<sub>2</sub>)

**35. 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

**36. 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)

**37. Faringele prezintă trei porțiuni:**

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

**38. 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

**39. 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

**40. 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<sub>2</sub> este eliminat și CO<sub>2</sub> este preluat)
- C. Aici, O<sub>2</sub> din aer este schimbat cu CO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> printr-o ramură a arterei pulmonare

**41. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?**

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

**42. 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

**43. 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)

**44. 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)

**45. 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 endometrului)
- D. Funcția de eliminare de fluide în timpul menstruației (vaginul)
- E. Funcția de delimitare a vestibulului care conține orificiile uretral și vaginal (labiile mici)

**46. 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

**47. 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

**48. 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

**49. 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

**50. Care dintre următoarele afirmații despre hormonii tiroidieni sunt adevărate?**

- A. T3 se mai numește și triiodotiroxină
- B. T3 se mai numește și triiodotironină
- C. T3 se mai numește și tetraiodotironină
- D. T4 se mai numește și tiroxină
- E. T4 se mai numește și tetraiodotiroxină