

1. 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

2. 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

3. 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

4. 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

5. 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

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. 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

8. 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

9. 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

10. 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

11. 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

12. 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

13. 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

14. 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

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

- A. Se mai numesc uroliti și au structură organică
- B. Se mai numesc otoliti 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, otolitiții își modifică poziția și acționează asupra celulelor ciliate ale maculelor

16. 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

17. 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

18. 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

19. 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

20. 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

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

- A. Miofibrilele sunt organizate de-a lungul axului lor 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)

22. Pentru contracția musculară sunt necesare următoarele:

- A. Acetilcolină – neurotransmițător
- B. Adenozin trifosfat – compus care nu are legături fosfat cu nivel energetic ridicat
- C. Adrenalină – hormon al 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

23. 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

24. 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

25. 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)

26. 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

27. Tunicile tractului gastrointestinal sunt:

- A. Tunica internă – stratul seros (foița parietală a peritoneului)
- B. Tunica externă – seroasa (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

28. 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 sfîncterul piloric, de unde începe stomacul
- E. Faringele conduce bolul alimentar spre esofag

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. 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. Sfîncterul esofagian inferior (sfîncterul cardinal)

31. 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 tip de granulocite
- D. Migrează din sânge în țesuturi prin procesul de citoliză
- E. Neutrofilele aparțin granulocitelor

32. 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

33. 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 QRS
- E. Unda de repolarizare ventriculară – deflexiune rotunjită – unda T

34. 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

35. 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

36. 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

37. 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

38. 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

39. 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

40. 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

41. 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

42. 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

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. 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

45. 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 drepți
- E. Celulele rezultate la finalul acestui proces poartă numele de spermatozoizi

46. 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

47. 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

48. 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)

49. 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

50. 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