

Subiecte BIOLOGIE

- B.*
- \* 1. Referitor la hemoliză este adevărată varianta:  
a) este procesul prin care hematiile își micșorează dimensiunile;  $\Rightarrow$  *gluareina*  $\times$   
 b) poate avea loc prin punerea hematiilor într-o soluție diluată;  $\checkmark$   
c) poate avea loc prin punerea hematiilor într-o soluție concentrată; *hiperton*  $\Rightarrow$  *gluareina*  
d) duce la concentrarea hemoglobinei în hematie;  $\times$   
e) este procesul prin care dispăre nucleul.
- \* 2. În comparație cu saliva, putem spune că:  
a) suc intestinal este mai acid;  $\times$  *alcalin*  
b) suc pancreatic este mai puțin alcalin;  $\times$   
c) suc gastric este mai alcalin;  $\times$  *acid*  
 d) sângele este mai alcalin; *gastric*  
e) urina este mai alcalină. *intest. paner.*
- \* 3. Care dintre următoarele succesiuni de hormon / organ / efect principal caracterizează hormonii eliberați la nivelul glandei hipofize?  
a) LH / celulele germinale din testicul / *intestit.* stimulează secreția de testosteron;  
b) TSH / țesuturile întregului organism / *C.* stimulează creșterea;  
 c) ACTH / zona corticală suprarenală / stimulează secreția de corticosteroidi; *hipot.*  
d) ADH / tubii renali / provoacă vasoconstricție;  
e) FSH / foliculii ovarieni / stimulează creșterea tubilor seminiferi. *A.*
- \* 4. Porțiunile motorii ale sistemului nervos periferic cuprind:  
 a) componenta somatică ce controlează mușchii scheletici;  
b) componenta somatică ce controlează mușchii involuntari;  $\times$  *reflex.*  
c) componenta somatică ce controlează glandele;  $\times$  *reflex.*  
d) componenta autonomă ce controlează mușchii scheletici;  $\times$  *volunt (somatic).*  
e) componenta somatică ce controlează mușchii netezi și mușchiul cardiac.  $\times$
- \* 5. Despre procesul de clivaj al zigotului este adevărat că:  
a) dezvoltă o structură celulară cavitară, plină cu aer;

- b) dezvoltă o structură numită blastocist, alcătuită din 16 sfere uniceleulare;  
c) de obicei se desfășoară la nivelul trompelor uterine;  
d) presupune diviziuni meiotice;  
e) dezvoltă o structură cu 23 de cromozomi.
- \* 6. Care dintre următoarele enunțuri este adevărat?  
a) puntea este situată dorsal față de cerebel;  $\times$   
b) originea aparentă a nervului trigemen este pe fața ventrală a mezencefalului;  
 c) aria senzorială este localizată dorsal față de șanțul central;  
d) ampulele ductului deferent sunt localizate lateral de veziculele seminale;  
e) esofagul este localizat ventral de trahee.
- \* 7. Mozaicul fluid se referă la:  
a) structura bistratificată a ADN-ului;  
b) structura primară a proteinelor;  
c) forma nucleului celular;  
d) distribuția organitelor în citoplasmă;  
 e) plutirea proteinelor globulare printre lipide la nivelul membranei.  $\checkmark$
- \* 8. Despre maculele din urechea internă este adevărat enunțul:  
 a) se găsesc în interiorul saculei și utriculei;  
b) conțin perilimfă;  
c) se găsesc în interiorul canalelor semicirculare;  
d) se găsesc în cohlee;  
e) se mai numesc ampule.
- \* 9. Care este varianta corectă despre laringe?  
a) este o structură musculară;  
b) unește fosele nazale cu traheea;  
c) unește faringele cu esofagul;  
 d) conține cartilajul tiroid;  
e) continuă nazofaringele.
- \* 10. Pe ce structură a nefronului acționează aldosteronul? *+ADH. tute contact distal.*  
a) glomerul;  
b) tub colector;  
c) ansă Henle;  
d) tub contort proximal;  
 e) tub contort distal.
- \* 11. Care dintre succesiunile organ secretor / fluid / enzimă / substrat / produs / loc de acțiune este adevărată?  
a) glandă salivară / salivă / amilază salivară / amidon / *maltază* / cavitate orală;

b) stomac / suc gastric / pepsină / proteine din lapte / proteine coagulate / stomac;  
c) pancreas / suc pancreatic / lipază / lipide / acizi grași și glicerol / intestin gros; *subțire*  
d) intestin subțire / suc intestinal / aminopeptidază / peptide / aminoacizi / intestin subțire;

*E* e) ficat / bilă / săruri biliare / picături mari de grăsime / grăsimi emulsionate / intestin subțire.

\* 12. Despre fibrele țesutului muscular se poate afirma că:

a) mușchii voluntari prezintă striatii macroscopice;

b) constituie corionul membranelor mucoase;

*E* c) coordonează activitățile conștiente și inconștiente;

d) mușchii involuntari conțin un singur nucleu periferic; *central*

*E* e) sunt acoperite de țesut conjunctiv dens neordonat. *endomysium*

\* 13. Osteoporoza este consecința activității deficitare a:

*A* a) osteoblastelor;

b) osteocitelor;

c) osteoclastelor;

d) osteoanelor;

e) lamelilor interstițiale.

\* 14. Despre sistemul limbic este adevărat enunțul:

a) este o componentă a sistemului nervos periferic; *→ central*

*P* b) participă la reacția fiziologică față de experiențele emoționale; ✓

c) ajută la coordonarea mișcărilor voluntare; *→ mușc. scapule*

d) procesează senzații brute;

e) conține centri ce reglează frecvența respiratorie. *→ bulbi*

\* 15. Impulsurile de la nodul sinoatrial determină pe ECG următoarea undă:

a) Q;

b) R;

*C* c) P;

d) S;

e) T.

\* 16. Legarea capetelor filamentelor de miozină de cele de actină este împiedicată de:

*C* a) tubii T;

b) troponină;

c) tropomiozină;

d) concentrația scăzută a ionilor de  $Ca^{2+}$ ;

e) concentrația scăzută a ionilor de  $Na^+$ ;

17. Despre ventilația pulmonară sunt corecte următoarele:

a) în timpul inspirului au loc relaxări ale mai multor seturi de mușchi respiratori; *expir.* ✗

b) mușchii intercostali externi se contractă în timpul inspirului; ✓

c) în timpul inspirului diafragma se contractă și se mișcă în sus; ✗ *jos.*

d) în timpul expirului diafragma se contractă; ✗

*E* e) în timpul expirului mușchii intercostali externi se relaxează. ✓

18. Următoarele afirmații despre aparatul Golgi sunt adevărate:

a) are rol în sinteza ARN;

b) are rol în sinteza ADN;

c) este derivat din sacii lizozomului;

d) are rol în împachetarea moleculelor proteice; ✓

*E* e) are rol în împachetarea moleculelor lipidice. ✓

19. Sunt funcții ale oaselor:

a) producerea diverselor celule sanguine în corticala osoasă; *medulară*

b) participarea la menținerea echilibrului hidric al organismului; ✓

c) depozitarea calciului și fosfaților când organismul are carențe în aceste minerale;

d) menținerea poziției corpului, independent de celelalte sisteme ale organismului;

*E* e) asigurarea creșterii în înălțime, pe seama plăcii epifizare. ✓

20. Lipidele conțin:

a) monozaharide;

b) o proporție mai mică de oxigen comparativ cu glucidele;

*E* c) hidrogen;

d) glicerol;

*E* e) acizi grași.

21. Un neuron în repaus: *PENI*

a) prezintă un echilibru ionic de o parte și de alta a membranei;

b) consumă energie;

*E* c) este polarizat; ✓

d) prezintă suprafața internă a membranei celulare încărcată electric negativ; ✓

*E* e) prezintă suprafața externă a membranei celulare încărcată electric pozitiv.

22. Despre trompele uterine putem spune că:

- a) se deschid în cavitatea pelviană;
- b) se deschid în cavitatea uterină;
- c) prezintă fimbrii la extremitatea medială;
- d) prezintă cili care facilitează transportul ovulului;
- e) prezintă istmul la extremitatea medială.

23. Despre proteinele transmembranare sunt adevărate următoarele:

- a) formează nucleul;
- b) ocupă întreaga grosime a membranei; ✓
- c) pot fi canale pentru ioni; ✓
- d) proemină pe ambele fețe ale membranei; ✓
- e) pot fi transportori pentru molecule organice. ✓

24. Care dintre următoarele vase drenează mușchiul cardiac?

- a) sinusul sfenoidal;
- b) vena cardiacă posterioară; ✓
- c) vena cardiacă mijlocie; ✓
- d) vena cavă inferioară;
- e) sinusul dural.

25. Următoarele afirmații referitoare la rinichi sunt adevărate:

- a) prezintă o depresiune concavă numită hil;
- b) capsula are o culoare violacee;
- c) este situat retroperitoneal;
- d) prezintă prelungiri ale medularei printre piramide numite coloane renale;
- e) este învelit de țesut fibros.

26. Despre mugurii gustativi sunt adevărate următoarele:

- a) prezintă microvilozități;
- b) conțin celule de susținere, responsabile pentru gust;
- c) se găsesc la baza papilelor gustative;
- d) sunt stimulați de impulsuri electrice;
- e) prezintă un por olfactiv.

27. Despre articulațiile sinoviale sunt adevărate următoarele:

- a) sunt reprezentate de sinartroze; ✗
- b) nu au suprafețele articulare conectate între ele; ✓
- c) pot fi reprezentate de articulația sacroiliacă; ✗
- d) pot fi articulații trohleare; ✗
- e) sunt învelite de o capsulă fibroasă tapetată la interior de o membrană sinovială.

28. Despre conducerea saltatorie sunt adevărate următoarele:

- a) presupune pătrunderea sau ieșirea ionilor din neuronii amielinici la nivelul nodurilor Ranvier;
- b) scade considerabil viteza impulsului nervos;
- c) crește considerabil viteza impulsului nervos;
- d) permite reacții mai rapide la stimuli;
- e) permite reacții mai lente la stimuli.

29. Care dintre următoarele structuri poate fi traversată de către hormonul antidiuretic în traiectul său direct de la locul de sinteză către tubii renali?

- a) glanda epifiză;
- b) infundibulul pituitar;
- c) inima;
- d) plămâni;
- e) ficatul.

30. Producerea spermei este stimulată de:

- a) prostaglandine;
- b) testosteron;
- c) hormonul luteinizant;
- d) hormonul foliculo-stimulant;
- e) hormonul eliberator al gonadotropinelor.

31. Următoarele afirmații despre alopecie sunt adevărate:

- a) este o afecțiune rezultată din creșterea deficitară a părului sau absența lui;
- b) poate fi provocată de creșterea fluxului sanguin;
- c) poate fi provocată de factori genetici;
- d) poate fi provocată de carențele alimentare;
- e) poate fi provocată de medicamente.

32. Despre splină se poate afirma că:

- a) monitorizează compoziția limfei;
- b) monitorizează sângele circulant;
- c) controlează dezvoltarea limfocitelor B;
- d) influențează metabolismul globulelor albe;
- e) reciclează fierul.

33. Următoarele afirmații despre ansa Henle sunt adevărate:

- a) se continuă direct cu tubul colector;
- b) ramura descendentă coboară spre profunzimea medularei;
- c) la nivelul medularei se găsește ansa propriuzisă;
- d) ramura ascendentă urcă din medulară spre corticală;
- e) prima porțiune a ansei Henle este ramura descendentă.

34. Care dintre următoarele variante despre funcțiile organismului uman este adevărată?  
a) mișcarea mușchiului cardiac este involuntară;  
b) catabolismul necesită de obicei energie; X  
c) conductibilitatea se referă la proprietatea unor celule de a transmite stimuli; X  
d) excitabilitatea se referă la răspunsul organismului la un stimul; V  
e) excreția reprezintă generarea produșilor de degradare ai organismului.
35. Despre retină sunt adevărate următoarele:  
a) se extinde anterior până în porțiunea anterioară a corpului ciliar;  
b) are un strat extern pigmentat ce conține melatonină; X *melanină*  
c) prezintă în zona periferică celule responsabile cu vederea crepusculară și detectarea mișcării;  
d) se află în spatele proiecției imaginii la persoanele mioape;  
e) este afectată în presbitism.
36. Despre fagocitoză sunt adevărate următoarele:  
a) poate avea loc la nivelul tubilor renali;  
b) este un tip de endocitoză;  
c) este o formă de transport pasiv prin membrană;  
d) se întâlnește în cazul ingestiei bacteriilor de către globulele albe;  
e) este un tip de exocitoză.
37. Despre sistola ventriculară sunt adevărate următoarele:  
a) reprezintă perioada de relaxare a inimii;  
b) face parte din ciclul cardiac;  
c) pe ECG se suprapune cu complexul QRS și parțial cu unda T;  
d) este precedată de sistola atrială;  
e) în timpul ei ventriculul se contractă.
38. Menționați care sunt elementele comune care se găsesc atât în bilă cât și în suc pancreatic;  
a) apă; V  
b) bicarbonat; V  
c) secretină; V  
d) lipază; V  
e) nuclează.
39. Grăsimile sunt:  
a) depozitate în mușchi și ficat;  
b) depozitate intracelular la nivelul țesutului adipos;  
c) compuși care înmagazinează multă energie;  
d) implicate în amortizarea șocurilor;  
e) degradate la acizi grași și glicerol de către amilază.
40. Care dintre următoarele reprezintă efecte directe ale neurohormonilor?  
a) pot stimula reabsorbția renală a apei;  
b) pot stimula contracția mușchilor netezi arteriolari;  
c) pot stimula contracția musculaturii uterine;  
d) pot stimula producerea laptelui;  
e) pot stimula creșterea organismului.
41. Despre regiunea olfactivă sunt adevărate următoarele:  
a) este situată la nivel faringian; X  
b) este o zonă a mucoasei nazale;  
c) este conectată cu encefalul;  
d) este responsabilă cu gustul; X  
e) este conectată cu nervii olfactivi.
42. Mușchi striat se poate găsi la nivelul:  
a) esofagului;  
b) stomacului;  
c) duodenului;  
d) cordului;  
e) vaselor de sânge.
43. Sunt plexuri nervoase următoarele:  
a) cervical;  
b) brahial;  
c) toracal;  
d) lombar;  
e) sacral.
44. Despre nervul vag sunt adevărate următoarele enunțuri:  
a) are originea aparentă localizată inferior de cea a nervului accesoriu;  
b) conține fibre motorii care inervează vasele de sânge;  
c) conține fibre senzitive care inervează inima;  
d) are originea aparentă localizată superior de cea a nervului abducens;  
e) conține axoni ai unor neuroni localizați în afara creierului.
45. Care dintre următoarele substanțe sunt secretate la nivelul tubilor distali?  
a) colesterolul;  
b) acidul uric;

tesutului  
tă energie;  
de către  
tă efecte  
ei;  
tezi  
terine;  
arate

- c) penicilina;
- d) creatinina;
- e) glucoza.

46. Despre capacitație sunt adevărate următoarele:

- a) presupune fragilizarea membranei spermatozoidului;
- b) presupune rigidizarea membranei spermatozoidului;
- c) are loc în timp ce spermatozoizii parcurg mucusul sistemului reproducător feminin;
- d) blochează eliberarea enzimelor din acrozom;
- e) facilitează eliberarea enzimelor din acrozom.

47. Următoarele enunțuri despre mezencefal sunt adevărate:

- a) este situat ventral de punte;
- b) este situat între talamus și punte; ✓
- c) este situat între corpul calos și hipotalamus;
- d) conține neuroni cu funcția de centri reflexi;
- e) conține tracturi corticospinale.

48. Care dintre următoarele enunțuri despre neurotransmițători sunt adevărate?

- a) acetilcolina este localizată la nivelul joncțiunilor neuromusculare unde transmite semnale în sistemul vegetativ;
- b) noradrenalina este localizată la nivelul sistemului nervos parasimpatic unde excită mușchii; ✗

c) acidul gama-amino-butiric este localizat la nivelul encefalului unde inhibă diverși neuroni;

d) serotonina este localizată la nivelul encefalului unde poate fi implicată în reglarea somnului;

e) glicina este localizată la nivelul măduvei spinării unde inhibă diverși neuroni.

49. Următoarele afirmații despre valvele sistemului venos sunt adevărate:

- a) previn refluxul sângelui venos, în special la nivelul membrelor superioare;
- b) sunt pliuri ale stratului intern din peretele venos;
- c) prin afectarea lor apar venele varicoase;
- d) sunt atrioventriculare;
- e) conțin fibre musculare netede.

50. Următoarele enunțuri referitoare la cerebel sunt adevărate:

- a) este un centru integrativ al impulsurilor senzitive;

- b) este situat dorsal de punte;
- c) conține centri responsabili pentru vederea controlaterală;
- d) primește stimuli de la receptorii senzoriali;
- e) conține o rețea de fibre nervoase care activează cortexul cerebral la primirea impulsurilor senzoriale.

51. Despre melatonină sunt adevărate următoarele:

- a) este un pigment de culoare închisă; ✗
- b) poate fi găsită în componența retinei; ✓
- c) este o secreție a unor celule din stratul bazal al pielii; ✗
- d) intervine în reglarea ritmului nictemeral;
- e) reglează secreția unor hormoni.

52. Următoarele enunțuri despre nevroglii sunt adevărate:

- a) pot avea formă stelată;
- b) transmit informații biochimice;
- c) pot fagocita microorganismele;
- d) prezintă prelungiri citoplasmice alungite;
- e) eliberează neurotransmițători.

53. Cu privire la monocite putem spune că:

- a) sunt polimorfonucleare;
- b) pot avea nucleu reniform;
- c) pot crește în infecții fungice;
- d) prezintă un strat subțire de citoplasmă fără granulații;
- e) pot avea nucleu în formă de potcoavă.

54. Despre eozinofil sunt adevărate următoarele enunțuri:

- a) este globulă roșie;
- b) este limfocit;
- c) este leucocit;
- d) este granulocit;
- e) este element figurat.

55. Alegeți variantele corecte despre transcripție:

- a) este a doua etapă a sintezei proteice;
- b) reprezintă sinteza de ARNm;
- c) utilizează secvența ADN-ului;
- d) începe când ADN-polimeraza se leagă la ADN și citește nucleotidele;
- e) ARNm se extinde până primește un semnal de terminare.

56. Despre eritropoietină sunt adevărate următoarele:

- a) este produsă de timus;

- b) este produsă de rinichi;  
 c) este produsă de măduva roșie;  
 d) stimulează producerea de globule roșii;  
 e) stimulează producerea de leucocite.

57. Care dintre următoarele enunțuri despre testosteron sunt adevărate?

- a) la făt contribuie la coborârea testiculelor în scrot; ✓  
 b) la adult stimulează secreția de FSH; ✗  
 c) la făt induce maturarea spermatozoizilor;  
 d) la adult stimulează secreția GnRH, prin mecanism de feedback negativ;  
 e) la adult influențează comportamentul sexual. ✓

58. Despre ficat putem spune că:

- a) este situat sub diafragmă; ✓  
 b) este cea mai mare glandă din organism; ✓  
 c) este divizat în patru lobuli; ✓  
 d) primește elemente nutritive absorbite din tractul digestiv prin vena hepatică;  
 e) secreția ficatului se numește bilă și este colectată prin ductele hepatice. ✓

59. Despre gonadele masculine sunt adevărate următoarele:

- a) se dezvoltă în viața fetală lângă rinichi; ✓  
 b) în timpul dezvoltării sunt tracționate din abdomen spre scrot de către gubernaculum; ✓  
 c) traversează musculatura abdominală după naștere, ajungând în scrot;  
 d) coboară în scrot în timpul vieții fetale, proces numit criptorhidie;  
 e) sunt conecate cu ductele ejaculatoare prin tubii seminiferi.

60. Referitor la afecțiunea de la nivelul cordului numită fibrilație se poate spune că:

- a) poate fi indusă de impulsuri nervoase de la nivelul sistemului nervos parasimpatic;  
 b) poate fi oprită printr-un șoc electric puternic;  
 c) este caracterizată prin contracții cardiace neregulate;  
 d) se mai numește și atac de cord;  
 e) produce curgerea turbulentă a sângelui la nivelul brațului.

61. Alegeți enunțurile corecte referitoare la stratul epidermului în care se produce regenerarea epitelului:

- a) este locul formării cheratinei;  
 b) conține celule cubice;  
 c) este pluristratificat;

- d) apare doar în pielea palmelor;  
 e) conține celule cilindrice.

62. Procesul de coagulare a sângelui poate determina:

- a) oprirea unei sângerări;  
 b) formarea unei mase de fibre proteice, celule sanguine și plachete;  
 c) formarea unui tromb;  
 d) formarea unui embol;  
 e) fibrinoliză.

63. Următoarele celule intervin în inflamație:

- a) osteoblaste;  
 b) mastocite; ✓  
 c) microgii; ✓  
 d) bazofile; ✓  
 e) eozinofile. ✓

64. Următoarele afirmații referitoare la cancer sunt adevărate:

- a) poate apărea din cauza unei mutații ADN;  
 b) constă în mitoze necontrolate;  
 c) este produs de multiplicarea exagerată a hematiilor;  
 d) cancerul leucocitelor se numește leucemie;  
 e) este un proces prin care se înlocuiesc celulele îmbătrânite sau deteriorate.

65. Despre simțul olfactiv putem afirma:

- a) substanțele chimice vin în contact cu cilii celulelor olfactive;  
 b) receptorii se găsesc în mucoasa porțiunii superioare a cavității nazale;  
 c) impulsurile nervoase se propagă prin nervul olfactiv;  
 d) nervul olfactiv trece prin lama ciuruită a osului sfenoid;  
 e) nervul olfactiv se termină în cortexul occipital.

66. Despre ductul deferent sunt adevărate enunțurile:

- a) se încrucișează cu ureterul;  
 b) este o extensie tubulară a epididimului;  
 c) este locul în care spermatozoizii devin mobili;  
 d) traversează canalul inghinal;  
 e) este localizat medial de vezica urinară.

67. Nodulul limfatic este locul unde:

- a) se filtrează limfa;  
 b) plachetele sanguine se activează și formează cheaguri de sânge;  
 c) migrează majoritatea limfocitelor T după ce

s-au maturizat în timus;  
d) celulele înglobează agenții patogeni și se generează răspunsul imun;  
e) se distrug hematiile îmbătrânite sau defecte.

68. Următoarele enunțuri despre epiglotă sunt adevărate:

- a) este localizată superior de cartilajul cricoid;
- b) este localizată superior de palatul dur;
- c) împiedică trecerea lichidelor în trahee;
- d) este situată anterior de laringofaringe;
- e) blochează trecerea lichidelor în esofag.

69. Despre lichidul care circulă prin vasele limfatice se poate spune că:

- a) poate fi găsit în artere;
- b) poate circula de la vasele mari către țesuturi;
- c) poate conține hematii;
- d) poate conține monocite;
- e) poate conține proteine.

70. Alegeți afirmațiile adevărate legate de organizarea sarcomerelor:

- a) repartiția benzilor A și I determină aspectul striat al mușchilor striati scheletali;
- b) filamentele subțiri sunt ancorate de zona H;
- c) zona H conține doar filamente de miozină;
- d) filamentele groase sunt ancorate de linia Z;
- e) filamentele de actină sunt ancorate de linia Z.

71. Colagenul se găsește:

- a) dispus în fascicule paralele, în capsulele unor organe; ✗
- b) în cantitate mare, în celulele adipoase;
- c) într-o rețea de fibre subțiri, în ficat; ✓
- d) în membrana bazală, împreună cu alte materiale celulare; ✗
- e) sub forma unor fascicule subțiri, în zona de atașare a ligamentelor de oase.

72. Următoarele variante despre compușii organici sunt adevărate:

- a) glucidele și proteinele pot fi folosite ca sursă de energie;
- b) lipidele și proteinele pot avea rol structural;
- c) proteinele și glucidele pot avea rol de hormoni;
- d) proteinele și lipidele pot avea rol de enzime;
- e) glucidele și lipidele pot fi digerate de enzimele sucului gastric.

73. Referitor la organele genitale externe ale tractului genital feminin, următoarele afirmații sunt adevărate:

- a) glandele Bartholin lubrifiază vaginul;
- b) glandele Skene lubrifiază vaginul;
- c) clitorisul este o masă de țesut erectil;
- d) marginile externe ale vulvei sunt delimitate de labiile mici și muntele lui Venus;
- e) vaginul se deschide prin orificul vaginal într-o porțiune a vulvei numită perineu.

74. Despre traveele osului spongios sunt adevărate următoarele:

- a) reprezintă o rețea de lamele osoase groase;
- b) înconjoară osul compact;
- c) se formează prin osificare endocondrală;
- d) delimitează spații în care are loc eritropoieza;
- e) se găsesc în interiorul oaselor late.

75. Următoarele structuri funcționează ca enzime:

- a) trombina;
- b) timozina;
- c) tirozina;
- d) melatonina;
- e) tripsina.

76. Despre papilele dermice se poate spune că:

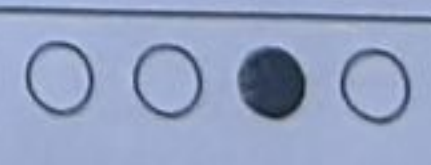
- a) sunt prelungiri ale dermului înspre epiderm;
- b) sunt prelungiri ale dermului înspre hipoderm;
- c) sunt prelungiri ale epidermului înspre derm;
- d) formează creste;
- e) au rol de ancorare.

77. Referitor la limbă următoarele enunțuri sunt adevărate:

- a) este alcătuită dintr-un mușchi neted acoperit de o membrană mucoasă;
- b) mugurii gustativi se găsesc numai în vârful limbii;
- c) este conectată de planșeul oral printr-un pli de țesut numit frâul limbii;
- d) pe părțile laterale ale limbii se găsesc papile gustative;
- e) cu ajutorul salivei, limba transformă alimentele în boluri alimentare.

78. Alegeți caracteristicile fibrei musculare cardiace:

- a) se află sub control voluntar;
- b) are numeroase mitocondrii;
- c) prezintă un tub T la nivelul unui sarcomer;
- d) prezintă joncțiuni de tip "gap" cu fibrele învecinate;
- e) prezintă un singur nucleu.



79. Următoarele afirmații despre termenii direcționali sunt adevărate:

- a) superior se referă la direcția orientată spre partea de jos a corpului;
- b) medial se referă la direcția mai apropiată de linia mediană a corpului;
- c) ipsilateral se referă la structuri aflate de aceeași parte față de planul mediosagital;
- d) distal se referă la un punct situat la distanță față de extremitatea unui membru;
- e) profund se referă la o poziție situată mai îndepărtat față de suprafața corpului.

80. Eliberarea sucului pancreatic este stimulată:

- a) de către somatostatin;
- b) de către secretină;
- c) pe cale nervoasă;
- d) de către colecistochinină;
- e) de către histamină.

### Subiecte CHIMIE ORGANICĂ

\* 81. Testosteronul și cortisolul acționează la nivelul membranei, deoarece sunt hormoni lipofili.

Enunțul de mai sus constă dintr-o frază alcătuită din două afirmații unite prin cuvântul "deoarece".

*H steroidi - steroidi*

79. Următoarele afirmații despre termenii direcționali sunt adevărate:

- a) superior se referă la direcția orientată spre partea de jos a corpului;
- b) medial se referă la direcția mai apropiată de linia mediană a corpului;
- c) ipsilateral se referă la structuri aflate de aceeași parte față de planul mediosagital;
- d) distal se referă la un punct situat la distanță față de extremitatea unui membru;
- e) profund se referă la o poziție situată mai îndepărtat față de suprafața corpului.

80. Eliberarea sucului pancreatic este stimulată:

- a) de către somatostatina;
- b) de către secretina;
- c) pe cale nervoasă;
- d) de către colecistochinina;
- e) de către histamina.

### Subiecte CHIMIE ORGANICĂ

\* 81. Testosteronul și cortizolul acționează la nivelul membranei, deoarece sunt hormoni lipofili.

Enunțul de mai sus constă dintr-o frază alcătuită din două afirmații unite prin cuvântul "deoarece".

Răspunsul corect se notează cu:

- a) dacă cele două afirmații sunt adevărate și între ele există o relație cauză-efect;
- b) dacă cele două afirmații sunt adevărate, dar între ele nu există o relație cauză-efect;
- c) dacă prima afirmație este adevărată, iar a doua falsă;
- d) dacă prima afirmație este falsă, iar a doua este adevărată;
- e) dacă cele două afirmații sunt false.

\* 82. Aspirina, medicament cu acțiune analgezică, antipiretică și antiinflamatoare, se obține în urma reacției de esterificare a acidului salicilic cu anhidrida acetică, în prezența acidului sulfuric concentrat. Care este cantitatea de aspirină obținută dacă s-au folosit 276 g acid salicilic, randamentul reacției fiind 80%?

Se dau:  $A_H = 1$ ;  $A_C = 12$ ;  $A_O = 16$ .

- a) 144 g;
- b) 360 g;
- c) 400 g;

d) 276 g;

e) 288 g.

\* 83. Acidul D-glucaric:

- a) se obține prin oxidarea D-glucozei cu reactiv Tollens;
- b) nu prezintă activitate optică;
- c) este un acid polihidroxi-monocarboxilic;
- d) se obține prin oxidarea energetică a D-glucozei cu acid azotic, în condiții adecvate;
- e) se obține prin tratarea D-glucozei cu borohidru de sodiu, în condiții adecvate.

\* 84. Tripeptida Lis-Fen-Val:  $-C_{\alpha}H(NH_2)COO^-$

- a) are valină ca aminoacid N-terminal;
- b) prezintă trei atomi de carbon asimetrici;
- c) prezintă trei sarcini pozitive la  $pH=3$ ;  acid.
- d) are trei legături peptidice;
- e) prezintă doi atomi de carbon cuaternari.

85. Care sunt afirmațiile corecte?

- a) trietanolamina poate reacționa cu acidul butiric, formând sarea corespunzătoare;
- b)  $(HO-CH_2-CH_2)_3N$  se numește trietanolamină;
- c) sărurile trietanolaminei cu acizii grași sunt săpunuri neutre;
- d) dietanolamina se obține în urma reacției dintre anilină și doi moli de oxid de etenă;
- e) etanolamina este o amină secundară.

86. Lipoproteidele:

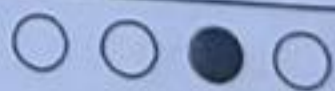
- a) sunt proteine conjugate;
- b) au ca grupă prostetică o grăsime;
- c) sunt proteine simple;
- d) se mai numesc glicoproteide;
- e) au ca grupă prostetică o zaharidă.

87. Vitamina PP:

- a) este hidrosolubilă;
- b) rezultă prin degradarea biochimică a triptofanului;
- c) este componentă a pigmentului vizual;
- d) se mai numește niacină;
- e) este liposolubilă.

88. Caracterul acid al:

- a) rezorcinei este mai mare decât al fenolului;
- b) n-butanolului este mai mare decât al metanolului;
- c) 1,2-etandiolului este mai mic decât al alcoolului etilic;
- d) fenolilor monohidroxicilor este mai mare decât al alcoolilor monohidroxicilor;



a) alcoolilor crește cu creșterea numărului de grupe hidroxil, -OH.

89.  $C_6H_5-CH=CH-COOH$ :

a) prezintă opt electroni  $\pi$ ;

b) are  $NE=1$ ;

c) prezintă izomerie geometrică;

d) prezintă cinci legături covalente simple  $\sigma$  nepolare C-H;

e) este un acid monocarboxilic.

90. Afirmațiile incorecte sunt:

a) acidul acetic anhidru se mai numește și acid acetic glacial;

b) indicatorul de pH roșu de metil se colorează mai intens într-o soluție de acid acetic decât într-o soluție de acid clorhidric;

c)  $[H_3O^+]$  a unei soluții de  $CH_3-COOH$  0,01 M ( $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$ ) se calculează cu ajutorul formulei

$$[H_3O^+] = \sqrt{K_a \cdot C};$$

d) acidul acetic nu reacționează cu cuprul;

e) indicatorul de pH roșu de metil se colorează mai intens într-o soluție de etanol decât într-o soluție de acid acetic.

91. Afirmațiile corecte sunt:

a) acidul citric se poate reprezenta cu ajutorul formulelor de proiecție Fischer;

b) acidul citric prezintă doi enantiomeri;

c) acidul 2,3-dihidroxi-butanoic prezintă izomeri eritro și treo;

d) acidul sulfanilic are în structura sa grupele funcționale -COOH și -NH<sub>2</sub>;

e) R-SO<sub>3</sub>H are o grupă funcțională eterogenă.

92. Afirmațiile corecte sunt:

a) grăsimile (lipidele) sunt insolubile în apă; ✓

b) acidul lauric are 14 atomi de carbon;

c) grăsimile nu pot forma legături de hidrogen;

d) acidul capronic are 8 atomi de carbon;

e) grăsimile pot fi trigliceride simple și trigliceride mixte.

93. Afirmațiile corecte sunt:

a) papaverina este un drog;

b) codeina este un alcaloid;

c) cocaina este o pulbere albă;

d) o supradoză de barbiturice induce coma profundă și moarte;

e) ecstasy este un drog sintetic.

94. 2,4,6-Trinitrofenolul:

a) este un fenol monohidroxilic;

b) se poate obține prin nitrarea fenolului, în condiții adecvate;

c) are aceeași formulă moleculară cu trinitratul de glicerină;

d) este un polifenol;

e) poate reacționa cu sodiul.

95. Alegeți afirmațiile corecte:

a) 1,2-etandiamina se mai numește

1,2-etilendiamină;

b) amoniacul și aminele pot da reacții de N-alchilare;

c)  $C_6H_5-NH_3^+HSO_4^-$  se numește acid fenilsulfamic;

d) clorura de benzendiazoniu este un colorant azoic;

e)  $Ar-NH_2 + HNO_2 + HCl \rightarrow Ar-N \equiv N^+Cl^- + 2 H_2O$  se numește reacție de cuplare.

96. Hidroxiacizii alifatici sunt:

a) acizi-alcooli;

b) acidul salicilic;

c) acidul glicolic;

d) acidul lactic;

e) acidul tartric.

97. Alegeți afirmațiile corecte:

a) zaharoza este o substanță solidă, cristalizată, incoloră;

b) zaharoza tratată cu H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> concentrat se carbonizează;

c) fructoza este o polihidroxi-aldehidă;

d) glucoza se găsește în concentrații mici în sânge, limfă, lichid cefalo-rahidian;

e) fructoza intră în compoziția celobiozei.

98. Clorhidratul de  $\alpha$ -alanină:

a) este o sare;

b) se poate obține în urma reacției de neutralizare a acidului clorhidric cu  $\alpha$ -alanina;

c) are formula structurală  $Cl^-H_3N^+-CH(CH_3)-COOH$ ;

d) are un singur atom de carbon primar;

e) se poate obține în urma reacției de neutralizare a hidroxidului de sodiu cu  $\alpha$ -alanina.

99. Afirmațiile incorecte sunt:

a) în mediu acid, la încălzire, amidonul poate să hidrolizeze complet;

b) acetatii de celuloză sunt esteri anorganici;

e) nitrații de celuloză sunt esteri organici;

- d) în organism amidonul este hidrolizat enzimatic;
- e) amidonul nu este o substanță unitară, el este format din două polizaharide, amiloză și amilopectină.
100. Care din afirmațiile de mai jos sunt corecte?
- a) peptidazele sunt enzime care scindează legăturile S-S;
- b) peptidazele au specificitate pentru scindarea unor anumite legături peptidice;
- c) tripsina este o enzimă care are în centrul activ numai aminoacizi;
- d) hidroliza enzimatică a celulozei este catalizată de enzime denumite generic lipaze;
- e) fosfolipaza A<sub>2</sub> hidrolizează amidonul în dextrine.