

Subiecte BIOLOGIE

- * 1. Rolul alveolelor pulmonare este de a:
- filtra, încălzi și umidifica aerul inspirat;
 - genera sunete;
 - participa la schimburile gazoase;
 - permite pasajul microorganismelor;
 - usca aerul inspirat.
- * 2. La nivel pulmonar, fluxul oxigenului spre globulele roșii se face:
- prin difuziune;
 - prin transport primar activ;
 - prin transport secundar activ;
 - folosind gradientul concentrației de CO₂;
 - folosind gradientul concentrației de CO.
- * 3. Interpretarea sunetelor are loc la nivelul:
- lobului temporal;
 - lobului occipital;
 - lobului frontal;
 - lobului parietal;
 - cerebelului.
- * 4. Despre pompa de sodiu-potasiu se poate spune că:
- transportă ionii de sodiu în celulă;
 - funcționează în sensul gradientului de concentrație al ionilor de potasiu;
 - generează impulsul nervos;
 - produce un potențial electric negativ;
 - se deschide când este aplicat un stimul cu intensitatea prag.
- * 5. Despre mitocondrii se poate spune că:
- produc enzime pentru digestia intracelulară;
 - generează molecule necesare difuziunii gazelor respiratorii;
 - alcătuiesc citoscheletul;
 - produc apă;
 - pot degrada doar glucide.
- * 6. Alegeți răspunsul corect despre proteinele din corpul uman:
- pot servi drept sursă energetică pentru celulă, doar după ce a fost îndepărtată gruparea carboxil;
 - pot determina rezistența țesutului conjunctiv la tensiune, sub formă de colagen;
 - realizează transportul fierului prin sânge, sub formă de feritină;
 - în membrana celulară se organizează în două straturi;

- e) nu pot fi digerate de alte proteine.
- * 7. Hidroxiapatita:
- este o substanță organică;
 - este înglobată într-o matrice de elastină;
 - este răspunzătoare de flexibilitatea osului;
 - este formată în cea mai mare parte din carbonat de calciu;
 - este componenta principală a substanței fundamentale a osului.
- * 8. Referitor la următoarele două enunțuri "calcitonina stimulează resorbția osoasă" și "calcitonina scade nivelul calciului din sânge" putem spune că:
- doar prima frază este adevărată;
 - doar a doua frază este adevărată;
 - ambele fraze sunt adevărate dar ele nu sunt legate de o relație de cauzalitate;
 - ambele fraze sunt adevărate dar ele sunt legate de o relație de cauzalitate;
 - ambele fraze sunt false.
- * 9. Mecanismul contracurent are loc la nivelul:
- arterei renale eferente;
 - arterei renale aferente;
 - capsulei Bowman;
 - ansei Henle;
 - tubului contort proximal.
- * 10. Alegeți varianta corectă despre succesiunea "structură excitoconductoare / manifestare electrică / undă ECG / fază ciclu cardiac":
- nodul sinoatrial / depolarizare ventriculară / complex QRS / sistolă ventriculară;
 - nodul atrioventricular / depolarizare atrială / unda P / sistolă atrială;
 - fascicul His și rețea Purkinje / depolarizare ventriculară / complex QRS / sistolă ventriculară;
 - nodul sinoatrial / repolarizare atrială / unda P / sistolă atrială;
 - fascicul His și rețea Purkinje / repolarizare ventriculară / unda T / sistolă ventriculară.
- * 11. Care dintre următoarele enunțuri despre oase este corect:
- oasele degetelor sunt oase scurte;
 - principala componentă a oaselor este reprezentată de hidroxidul de calciu;
 - principala componentă a oaselor este reprezentată de carbonatul de calciu;

- d) prezintă o placă epifizară, localizată la porțiunea externă a epifizei;
- e) prezintă canalele perforante, care conțin vase sanguine.
- * 12. Despre secrețiile digestive se poate spune că:
- a) cea mai alcalină dintre acestea are culoare gălbuie;
- b) cea care conține același tip de enzimă ca și saliva este secretată sub controlul unor hormoni secretați în bilă;
- c) cea care nu conține enzime digestive este eliberată de un hormon intestinal;
- d) cea mai acidă dintre acestea conține substanțe care pot emulsiona grăsimile;
- e) cea care conține o enzimă care facilitează digestia laptelui este secretată sub controlul unor pigmenți biliari.
- * 13. Cavitatea pleurală este situată:
- a) superior cavității care adăpostește vezica urinară;
- b) superior cavității care adăpostește glanda hipofiză;
- c) posterior canalului rahidian;
- d) superior ventriculului lateral;
- e) inferior nodulilor limfatici iliaci.
- * 14. Discurile intercalare sunt specifice pentru:
- a) mușchiul scheletic;
- b) mușchiul neted;
- c) mușchiul alb;
- d) mușchiul roșu;
- e) mușchiul cardiac.
- * 15. Formațiunea reticulară are următoarele roluri:
- a) este implicată în starea de somn - veghe;
- b) conține centrul plăcerii și al pedepsei;
- c) stabilește care amintiri sunt stocate;
- d) conține nucleii implicați în mișcarea voluntară;
- e) este implicată în reacția fiziologică la emoții.
- * 16. Care dintre următoarele enunțuri despre ovar este corect:
- a) este locul de maturare al ovocitului primar, care formează ovulul matur;
- b) este susținut de corpul uterin prin intermediul ligamentului suspensor;
- c) secretă un hormon care inhibă secreția FSH;
- d) prezintă în centrul său cortexul ovarian;

- e) este fixat prin extremități de pereții laterali ai cavității pelvine.
17. Despre collagen se poate spune că:
- a) permite anumitor fibre să se întindă și să revină la forma inițială cu rapiditate;
- b) are o mare rezistență la rupere;
- c) se găsește în cantitate mare în aortă;
- d) se dispune în fibre ramificate în trompa lui Eustachio;
- e) interacționează cu plachetele sanguine și stimulează coagularea.
18. Ovulația are loc:
- a) în primele zile ale ciclului menstrual;
- b) în uter;
- c) după dezvoltarea foliculului vezicular;
- d) aproximativ la mijlocul ciclului menstrual;
- e) sub control hormonal.
19. Fibrele musculare striate scheletice sunt:
- a) controlate voluntar;
- b) controlate involuntar;
- c) localizate în pereții vaselor de sânge;
- d) localizate în mușchii membrelor;
- e) localizate în mușchii peretelui intestinal.
20. Care dintre următorii hormoni sunt secretați la nivelul gâtului:
- a) insulină;
- b) gastrină;
- c) triiodotironină;
- d) parathormon;
- e) calcitonină.
21. Următoarele celule au capacitatea de a fagocita:
- a) neutrofilele;
- b) limfocitele B;
- c) microgliile;
- d) celulele Kupffer;
- e) celulele Merkel.
22. Unui pacient căruia i-a fost extirpat chirurgical stomacul, poate prezenta:
- a) anemie pernicioasă;
- b) dificultăți de absorbția vitaminei B₁₂;
- c) dificultăți în digestia lipidelor;
- d) dificultăți în absorbția vitaminei D;
- e) talasemie.
23. Corpul galben secretă cantități mari de:
- a) prolactină;
- b) estrogen;
- c) oxitocină;

- d) progesteron;
- e) testosteron.

24. Urmatoarele enunțuri despre veziculele seminale sunt corecte:

- a) secretă mucus lubrifiant;
- b) secretă un lichid alcalin;
- c) secretă un lichid ce conține nutrienți;
- d) este alcătuită din structuri sacciforme;
- e) secretă un lichid sărac în fructoză.

25. Alegeți variantele corecte privind reticulul endoplasmatic:

- a) este o rețea de fibre de ADN;
- b) are rol în sinteza proteică;
- c) alcătuiește nucleozomul;
- d) are rol în sinteza membranelor;
- e) este o rețea de membrane interconectate alcătuită din saci și canale.

26. Peretele uterin prezintă:

- a) un strat superficial, care se continuă cu mezoteliul ligamentului larg;
- b) un strat intern, numit endocard;
- c) un strat mijlociu, muscular;
- d) un strat extern, numit seroasă;
- e) un strat intern, funcțional, care se contractă ritmic în travaliu.

27. Eliberarea sucului pancreatic este controlată de:

- a) histamină;
- b) colecistochinină;
- c) sistemul nervos;
- d) secretină;
- e) tripsină.

28. Următoarele enunțuri despre celulele cu conuri sunt corecte:

- a) se găsesc în periferia retinei;
- b) sunt responsabile de vederea în lumină crepusculară;
- c) nu se găsesc la nivelul petei oarbe;
- d) sunt responsabile de perceperea mișcării;
- e) sunt responsabile de observarea detaliilor.

29. Nervul olfactiv este:

- a) nervul cu originea aparentă la nivelul diencefalului;
- b) nervul numărul I;
- c) nervul cu originea aparentă la nivelul emisferelor cerebrale;
- d) nervul implicat în simțul mirosului;
- e) un nerv mixt.

30. Alegeți variantele corecte referitoare la expirație:

- a) plămânii se destind;
- b) mușchii contractați în inspirație se relaxează;
- c) toracele revine la forma inițială;
- d) coastele se deplasează în sus și spre exterior;
- e) volumul toracelui crește.

31. Despre membrana celulară sunt corecte următoarele:

- a) este alcătuită, în principal, din glucide și lipide;
- b) conține enzime;
- c) conține proteine transmembranare;
- d) conține colesterol;
- e) conține proteine periferice.

32. Identificați variantele corecte:

- a) aria pentru auz este localizată la nivelul lobului occipital;
- b) aria pentru vedere bilaterală este localizată la nivelul lobului temporal;
- c) aria Broca este localizată la nivel frontal;
- d) aria pentru salivă este localizată la nivelul lobului parietal;
- e) aria pentru memorie vizuală este localizată la nivelul lobului occipital.

33. Despre ionii de bicarbonat sunt corecte următoarele enunțuri:

- a) reprezintă forma majoritară de transport a dioxidului de carbon în sânge;
- b) se formează în leucocite;
- c) rezultă din disocierea acidului carbonic, la nivel pulmonar;
- d) apariția ionului bicarbonat este cuplată cu apariția unui ion de hidrogen;
- e) se pot cupla cu sodiul.

34. Un lipid aflat la nivelul chiliferului central, în traiectul său direct spre ficat, poate traversa următoarele structuri:

- a) vena portă;
- b) venele hepatice;
- c) venele pulmonare;
- d) vena cavă superioară;
- e) vena cavă inferioară.

35. Referitor la cheagul de sânge sunt corecte următoarele enunțuri.

- a) este numit embol, atunci când migrează;
- b) mecanismul de formare poate fi inițiat pe cale intrinsecă, prin activarea factorului VII;

- c) conține fibrinogen;
 - d) se poate contracta;
 - e) stimulează formarea plăcii de colesterol.
36. Sunt caracteristici comune oaselor plate ale craniului următoarele:

- a) conțin țesut osos compact și spongios;
- b) conțin hidroxiapatită;
- c) se formează prin osificare intramembranoasă;
- d) se formează prin osificare endocondrală;
- e) ajută la menținerea echilibrului hidric al organismului.

37. Noțiunea de criptorhidie presupune localizarea testiculului la nivelul:

- a) cavității abdominale;
- b) canalului inghinal;
- c) scrotului;
- d) cavității peritoneale;
- e) perineului.

38. Duramater este:

- a) o membrana parte din meninge;
- b) foița ce învelește nervii spinali;
- c) importantă pentru conducerea nervoasă;
- d) o membrană cu rol în protecția encefalului și măduvei spinării;
- e) o membrană foarte subțire, cu rol în resorbția lichidului cefalorahidian.

39. Alegeți afirmațiile corecte legate de funcțiile neuronilor:

- a) neuronii motori transmit informația dinspre receptori înspre SNC;
- b) neuronii senzoriali sunt aferenți;
- c) interneuronii conectează neuronii senzoriali cu cei motori;
- d) neuronii senzoriali transmit mesajele SNC către mușchi, inimă și glande;
- e) neuronii motori sunt aferenți.

40. Articulațiile centurii pelviene sunt:

- a) amfiartroze;
- b) sindesmoze;
- c) simfize;
- d) gomfoze;
- e) suturi.

41. Care dintre următoarele substanțe stimulează vasoconstricția:

- a) cortizolul;
- b) calcitonina;
- c) adrenalina;
- d) insulina;

e) melatonina;

42. Alegeți variantele corecte referitoare la telofază:

- a) cromozomii formează placa ecuatorială;
- b) cromozomii ajung la polii opuși ai celulei;
- c) este procesul prin care se divide citoplasma;
- d) în cursul acestei faze cromozomii se despiralizează;
- e) în cursul acestei faze fusul se dezassemblează.

43. În epididim:

- a) spermatozoizii devin mobili;
- b) spermatocitele primare formează spermatide;
- c) există un mediu acid;
- d) se secretă prostaglandine;
- e) se găsește o porțiune dilatată numită ampulă.

44. Este o mișcare de rotație a antebrațului:

- a) depresia;
- b) elevația;
- c) pronția;
- d) protrația;
- e) supinația.

45. Despre receptorii senzoriali tegumentari sunt corecte următoarele:

- a) se pot localiza la nivelul dermului;
- b) se pot localiza la nivelul epidermului;
- c) furnizează senzațiile la atingere, presiune, temperatură, lumină, durere;
- d) receptorii pentru durere sunt stimulați mai greu față de ceilalți receptori;
- e) celulele Merkel sunt stimulate mai greu față de ceilalți receptori.

46. Care dintre următoarele enunțuri despre hormonii sintetizați în pancreas sunt corecte:

- a) glucagonul este produs de celulele alfa, ca răspuns la creșterea nivelului sanguin al glucozei;
- b) insulina este produsă de celulele beta, ca răspuns la creșterea nivelului sanguin al glucozei;
- c) glucagonul este produs de celulele alfa și are ca efect gluconeogeneza;
- d) insulina este produsă de celulele beta și are ca efect glicogenoliza;
- e) insulina este produsă de celulele beta, ca răspuns la intrarea moleculelor de glucoză în celule.

47. Alegeți mecanismele de transport pentru dioxidul de carbon:

- a) sub formă de carboxihemoglobină;
- b) sub formă de anhidrază carbonică;
- c) dizolvat în plasmă;
- d) sub formă de carbaminohemoglobină;
- e) sub formă de bicarbonat de sodiu.

48. Despre țesutul muscular neted sunt corecte următoarele:

- a) este format din fibre cu capete rotunjite;
- b) este format din celule cu mai mulți nuclei;
- c) formează musculatura peretelui vaselor de sânge;
- d) formează musculatură peretelui toracic;
- e) formează musculatura peretele tubului gastrointestinal.

49. Despre zgomotele Korotkoff sunt corecte următoarele enunțuri:

- a) sunt produse de curgerea turbulentă a sângelui prin dezumflarea manșetei sfigmomanometrului;
- b) sunt zgomote cardiace;
- c) primul zgomot semnifică presiunea arterială sistolică;
- d) dispariția zgomotelor semnifică presiunea arterială diastolică;
- e) sunt produse de comprimarea venelor de către manșeta sfigmomanometrului.

50. Menționați care dintre organele tubului digestiv prezintă două straturi în componența tunicii musculare:

- a) intestinul subțire;
- b) intestinul gros;
- c) stomacul;
- d) esofagul;
- e) rectul.

51. Următoarele afirmații despre derm sunt adevărate:

- a) este slab vascularizat;
- b) trimite spre epiderm niște prelungiri, numite papile dermice;
- c) este bogat vascularizat și inervat;
- d) este lipsit de glande sebacee;
- e) prezintă două straturi: stratul papilar și stratul reticular.

52. Despre contracția musculară sunt corecte următoarele:

- a) poate fi controlată de către nervul cranian II;

- b) poate fi controlată hormonal;
- c) poate determina dilatarea pupilei;
- d) folosește ATP rezultat în procesul de glicogenogeneză;
- e) poate fi stimulată de colinesterază.

53. ARN-ul este:

- a) acid dezoxiribonucleic;
- b) acid ribonucleic;
- c) localizat în nucleolul, nucleul și citoplasma celulelor;
- d) o macromoleculă dublu catenară;
- e) un compus care conține timina ca bază azotată.

54. Care dintre următoarele celule sunt implicate în reacțiile alergice:

- a) macrofagul;
- b) bazofilul;
- c) mastocitul;
- d) monocitul;
- e) celula Schwann.

55. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la organele retroperitoneale:

- a) sunt învelite de o membrană mucoasă;
- b) sunt învelite de foia viscerală a peritoneului;
- c) includ pancreasul;
- d) sunt acoperite de o membrană seroasă doar pe fața anterioară;
- e) includ rinichii.

56. Alegeți enunțurile corecte despre rinichi:

- a) reabsorbția glucozei se realizează activ;
- b) reabsorbția ionilor de sodiu se realizează prin osmoză;
- c) reabsorbția ionilor de clor se face prin difuziune facilitată;
- d) secreția tubulară a acidului uric se realizează pasiv;
- e) secreția tubulară a ionilor de hidrogen se realizează pasiv.

57. Pepsina prezintă următoarele caracteristici:

- a) este secretată de către celulele parietale ale glandelor gastrice;
- b) descompune proteinele mari în proteine mai mici, denumite peptide;
- c) la sugar, acționează asupra proteinelor din lapte;
- d) este secretată sub formă inactivă de pepsinogen;
- e) se formează sub acțiunea acidului clorhidric.

58. Următoarele enunțuri sunt corecte:

- a) pereții bronhiolilor nu conțin țesut cartilaginos;
- b) scăderea pH-lui sanguin crește frecvența respiratorie;
- c) cavitatea pleurală este localizată între pleura viscerală și suprafața pulmonară;
- d) creșterea pH-lui lichidului pleural inhibă activitatea centrului respirator;
- e) spasmul mușchilor striati ai bronhiolilor poate cauza astmul.

59. Despre teaca de mielină sunt corecte următoarele:

- a) izolează corpul neuronal în SNC;
- b) lipsește la nivelul nodurilor lui Ranvier;
- c) este bogată în proteine;
- d) este sintetizată de celulele Schwann în SNP;
- e) este sintetizată de oligodendrocite în SNC.

60. Nodulii limfatici prezintă următoarele caracteristici anatomice și funcționale:

- a) au o regiune centrală numită cortex, unde limfocitele sunt în cantitate mare;
- b) asigură filtrarea limfei înainte ca aceasta să se întoarcă în sânge;
- c) vasele limfatice eferente aduc limfa în nodul pentru a fi filtrată;
- d) în secțiune transversală prezintă o zonă aferentă prin care intră limfa;
- e) au rol endocrin, deoarece sintetizează hormoni care contribuie la maturarea limfocitelor T.

61. Următoarele afirmații despre corecția viciilor de refracție sunt adevărate:

- a) miopia se corectează cu lentile biconcave;
- b) astigmatismul se corectează cu lentile biconvexe;
- c) hipermetropia se corectează cu lentile biconcave;
- d) hipermetropia se corectează cu lentile biconvexe;
- e) astigmatismul se corectează cu lentile torice.

62. Alegeți variantele corecte referitoare la leucocite:

- a) se mai numesc și globule roșii;
- b) se mai numesc și globule albe;
- c) se dezvoltă în măduva osoasă roșie;
- d) pătrund în circulație prin osmoză;
- e) se pot întâlni printre celulele tisulare.

63. Următoarele procese fiziologice se desfășoară la nivelul tubului contort distal:

- a) reabsorbția selectivă;
- b) secreția tubulară;
- c) excreția;
- d) filtrarea;
- e) recuperarea apei sub influența ADH.

64. Care dintre următoarele enunțuri despre glanda pituitară sunt adevărate:

- a) se găsește într-o cavitate a osului sfenoid;
- b) prezintă anterior chiasma optică;
- c) infundibulul leagă polul superior al hipofizei de hipotalamus;
- d) prezintă un lob anterior, controlat de hipotalamus;
- e) poate secreta atât hormoni steroidieni cât și non-steroidieni.

65. Despre cartilaj sunt corecte următoarele:

- a) este produs de condrocite;
- b) conține puține artere;
- c) conține numeroase vene;
- d) conține condroblaste;
- e) conține proteoglicani.

66. Valva pulmonară se află:

- a) inferior față de glanda care secretă calcitonină;
- b) superior față de trunchiul pulmonar;
- c) între ventriculul drept și artera coronară dreaptă;
- d) între ventriculul drept și trunchiul pulmonar;
- e) superior față de glanda suprarenală.

67. Despre mecanismul de feed-back sunt corecte următoarele:

- a) participă la menținerea hemostazei, care reprezintă totalitatea proceselor care contribuie la menținerea parametrilor mediului intern;
- b) participă la menținerea valorii de referință, care reprezintă valoarea normală a unui parametru variabil;
- c) presupune existența unui centru de control, care stabilește răspunsul necesar corecției parametrului;
- d) presupune existența unui efector, care primește informații de la diverși receptori și produce răspunsul care readuce organismul la homeostazie;
- e) presupune existența unui centru de control, care primește informații de la diverși receptori.

68. Următorii factori sunt implicați în reglarea activității renale:

- a) renina;
- b) testosteronul;
- c) hormonul antidiuretic;
- d) aldosteronul;
- e) tirozina.

69. Glicogenul este:

- a) monozaharid;
- b) compus din mii de unități glucidice;
- c) forma de depozitare a lipidelor;
- d) forma de depozitare a glucozei;
- e) depozitat în ficat și mușchi.

70. Presiunea arterială poate fi crescută de hormoni secretați în:

- a) glanda suprarenală;
- b) sistemul nervos;
- c) pancreas;
- d) timus;
- e) glandele paratiroide.

71. O persoană care observă seara, cu dificultate, un obiect pe care îl identifică cu contur dublu poate avea o afecțiune localizată la nivelul:

- a) lobului occipital;
- b) lobului frontal;
- c) originii nervului cranian I;
- d) mușchilor extrinseci ai globului ocular;
- e) retinei.

72. Alegeți răspunsurile corecte despre structura și funcția diferitelor componente celulare:

- a) organitul compus din proteine și ARN are rol în transcripție;
- b) grupul de saci membranoși cu aspect turtit au rol în translație;
- c) organitul responsabil de digestia intracelulară este alcătuit din tije fine și tubuli;
- d) organitul responsabil de sinteza ATP are aspect de sac cu partiție interioară;
- e) structura care prezintă o membrană alcătuită din două straturi duble fosfolipidice prezintă pori.

73. Foliculii piloși:

- a) se găsesc la nivelul hipodermului;
- b) au atașați mușchi striați;
- c) au atașați mușchi netezi;
- d) prezintă atașată o glandă sudoripară;

e) produc fire de păr.

74. Prezintă microvilozități următoarele celule:
a) celulele din pereții tubului contort proximal al nefronului;

- b) celulele olfactive;
- c) celulele gustative;
- d) celulele auditive ale organului Corti;
- e) celulele mucoasei intestinale.

75. Despre hemoliză sunt corecte următoarele variante:

- a) este procesul prin care hematiile se sparg și eliberează hemoglobina;
- b) poate avea loc prin plasarea hematiilor într-o soluție diluată;
- c) poate avea loc prin plasarea hematiilor într-o soluție hipotonă;
- d) duce la zbârcirea hematiilor;
- e) este procesul prin care hematiile se micșorează.

76. La eucariote, acidul dezoxiribonucleic:

- a) se găsește în nucleu;
- b) este asociat cromozomilor;
- c) conține grupări fosfat;
- d) conține adenină, care se împerechează cu guanina;
- e) conține adenină, care se împerechează cu citozină.

77. Următoarele enunțuri referitoare la sistemul limfatic sunt corecte:

- a) este un sistem unidirecțional, în care limfa formată în țesuturi se îndreaptă spre inimă și apoi se reîntoarce la țesuturi;
- b) are rol în îndepărtarea reziduurilor metabolice de la nivelul țesuturilor;
- c) este responsabil de apărarea specifică a organismului;
- d) limfa din țesuturi se varsă în circulația sanguină și se refoleşte;
- e) transportă limfa către sistemul venos.

78. Cu privire la circulația sistemică sunt adevărate următoarele:

- a) începe în partea dreaptă a inimii;
- b) transportă de la inimă către țesuturi sânge încărcat cu oxigen;
- c) sângele se întoarce în atrium drept;
- d) sângele se întoarce la inimă prin venele cave;
- e) circuitul cuprinde și venele pulmonare.

79. Fac parte din clasa catecolaminelor:

- a) noradrenalina;
- b) adrenalina;
- c) acetilcolina;
- d) serotonina;
- e) dopamina.

80. Sistemul imunitar interacționează cu agenții străini organismului prin intermediul:

- a) limfocitelor T;
- b) limfocitelor B;
- c) macrofagelor;
- d) trombocitelor;
- e) eritrocitelor.

Subiecte CHIMIE ORGANICĂ

* 81. Aspirina:

- a) dă reacție de identificare folosind ca reactiv o soluție de FeCl_3 ;
- b) este un hidroxiacid aromatic;
- c) se obține în urma unei reacții de eterificare;
- d) prin hidroliză, în condiții adecvate, formează acid salicilic și acid acetic;
- e) în urma reacției cu sodiu formează salicilatul de disodiu.

* 82. La adăugarea unei soluții de acid acetic, în exces, peste 20g de CaCO_3 se degajă $3,584\text{dm}^3$ CO_2 (c.n.). Se dau: $A_C=12$, $A_H=1$, $A_O=16$, $A_{Ca}=40$. Puritatea carbonatului de calciu este:

- a) 40%;
- b) 50%;
- c) 60%;
- d) 70%;
- e) 80%.

* 83. Vitamina B_1 (tiamina) intervine în metabolismul glucidelor, deoarece este o vitamină liposolubilă.

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.

* 84. Alegeți enunțul corect:

- a) numărul de sarcini negative ale tetrapeptidului lisil-alanil-asparagil-serină la $\text{pH}=12$ este 3;
- b) aminoacetatul de sodiu se obține în urma reacției dintre glicină și hidroxid de sodiu;
- c) keratina și colagenul sunt proteine solubile;
- d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$ este acidul β -amino- α -fenil-propanoic;
- e) cisteina, serina și glicina sunt aminoacizi esențiali.

85. Prin reducere, D-glucoza se transformă:

- a) într-un triol vicinal;
- b) în D-sorbitol;
- c) în D-manitol;
- d) în acid gluconic;
- e) într-un polialcool.

86. Etanolamina:

- a) are structura $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$;
- b) este o hidroxietilamină;
- c) este izomer de poziție cu dietanolamina;
- d) prezintă doi atomi de carbon primar;
- e) prin reducere se transformă într-un nitroderivat.

87. Care din enunțurile de mai jos sunt corecte?

- a) keratina este o proteină de structură;
- b) hemoglobina este o proteină de transport;
- c) imunoglobulina este o proteină de apărare și protecție;
- d) în proteina $\text{Lis-(Ala-Val)}_{10}\text{-(Lis-Ala-Gli)}_{14}\text{-Ser}$ serina este aminoacidul N-terminal, iar lisina este aminoacidul C-terminal;
- e) în proteina $\text{Lis-(Ala-Val)}_{10}\text{-(Lis-Ala-Gli)}_{14}\text{-Ser}$ sunt 14 resturi de lizină.

88. Exopeptidazele:

- a) sunt enzime care scindează legăturile peptidice (amidice) de la capetele proteinei;
- b) pot fi aminopeptidaze, atunci când aminoacidul separat dintr-o proteină este N-terminal;
- c) pot fi carboxipeptidaze, atunci când aminoacidul separat dintr-o proteină este C-terminal;
- d) sunt enzime care scindează legăturile peptidice (amidice) din interiorul proteinei;
- e) nu au specificitate.

89. Celobioza:

- a) este o dizaharidă;
- b) prezintă o legătură eterică monocarbonilică 1-4;
- c) se obține prin condensarea a două molecule de β -D-glucopiranoză, după eliminarea apei între -OH-ul glicozidic al unei molecule și -OH-ul din poziția 4 al celeilalte molecule;
- d) este o polizaharidă;
- e) prin hidroliză formează doi moli de α -D-glucopiranoză.

90. Alegeți enunțurile corecte:

- a) moleculele achirale nu sunt superpozabile imaginii lor în oglindă;
- b) diastereoizomeria se mai numește izomerie de oglindire;
- c) stereochimia organică studiază structura spațială a moleculelor;
- d) enantiomerii se mai numesc antipozii optici;
- e) aparatul cu care se determină unghiul de rotație al planului luminii polarizate (α) se numește polarimetru.

91. Care din enunțurile de mai jos sunt corecte?

- a) prin etoxilarea etanolului cu un mol de etilenoxid se formează diglicol;
- b) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O}^-$ (ionul etoxid) are caracter acid;
- c) etanolul prin oxidare energetică în condiții adecvate formează acid acetic;
- d) reacția dintre acetat de sodiu și propanol nu are loc;
- e) reacția metalelor alcaline (Na, K) cu alcoolii este mai puțin violentă decât cu apa.

92. Fenolul poate reacționa la grupa funcțională hidroxil (-OH) cu:

- a) acidul sulfuric;
- b) clorul;
- c) acidul azotic;
- d) potasiul;
- e) hidroxidul de potasiu.

93. Care dintre acizii carboxilici de mai jos se pot obține prin hidroliza unor grăsimi?

- a) acidul etanoic;
- b) acidul palmitic;
- c) acidul lauric;
- d) acidul pentanoic;
- e) acidul linoleic.

94. Hormonii:

- a) sunt compuși organici care transportă informația de la o celulă la alta;

- b) hidrofilii pătrund în celulă și acționează la nivelul nucleului acesteia;
- c) se formează în celule specializate printr-un proces de biosinteză pornind de la o moleculă numită precursor;
- d) se mai numesc mesageri chimici;
- e) lipofili acționează la nivelul membranei celulei.

95. Acetatul de zinc:

- a) se mai numește etanoat de zinc;
- b) are structura $(\text{CH}_3\text{-COO})_2\text{Zn}$;
- c) are structura $\text{CH}_3\text{-COOZn}$;
- d) se obține conform reacției $2\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{Zn} \rightarrow (\text{CH}_3\text{-COO})_2\text{Zn} + \text{H}_2$;
- e) este o sare.

96. Morfina:

- a) este principalul constituent al extractului de mac, numit opiu;
- b) în concentrații mari devine drog;
- c) induce stări de apatie, de euforie, comă și deces;
- d) este calmantul durerii profunde cu cea mai puternică acțiune;
- e) se mai numește MDMA.

97. Aminoacizii hidrofobi sunt:

- a) cei care conțin drept catenă laterală un radical de hidrocarbură (hidrofob);
- b) fenilalanina;
- c) alanina;
- d) valina;
- e) serina.

98. Nitrații de celuloză:

- a) se mai numesc azotați de celuloză;
- b) se obțin prin acțiunea amestecului nitrant (HNO_3 conc. și H_2SO_4 conc.) asupra celulozei;
- c) sunt esteri anorganici;
- d) se folosesc la fabricarea mătăsii artificiale de tip acetat;
- e) prezintă grupa funcțională -O-NO-.

99. Enunțurile corecte sunt:

- a) oligopeptidele sunt formate numai din aminoacizi identici;
- b) o-aminoacizii aromatici nu pot da reacție de identificare cu soluția de sulfat de cupru;
- c) soluțiile apoase de α -aminoacizi cu o soluție apoasă de ninhidrină 1% se colorează în albastru-violet;

d) glicil-alanina și alanil-glicina sunt dipeptide mixte;

e) oligopeptidele conțin 2-10 resturi de aminoacizi.

100. Acidul citric:

a) prezintă un atom de carbon asimetric;

b) este un acid monohidroxi-policarboxilic;

c) formează un amestec racemic;

d) prezintă trei atomi de carbon primar;

e) are raportul dintre electronii neparticipanți și electronii π egal cu 10:3.

