



**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
"CAROL DAVILA" BUCUREȘTI**

Facultatea de Medicină Dentară

ADMITERE

BIOLOGIE-CHIMIE

VARIANTA 2

IULIE 2020

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "CAROL DAVILA"
BUCUREȘTI
Facultatea de Medicină Dentară
Varianta 2 - BIOLOGIE-CHIMIE

La întrebările de mai jos 1-18 alegeți un singur răspuns corect

1. Despre activitatea secretorie a stomacului, este adevărat că:

- A. secreția bazală de HCl este de maximum 0,1 mEq/oră
- B. gastrina inhibă secreția de HCl
- C. glucagonul stimulează secreția gastrică
- D. glandele pilorice secretă factor intrinsec
- E. antrul piloric conține glande cu celule endocrine

2. Sângele are rol în termoreglare prin următorul constituent al său:

- A. hemoglobină
- B. hematii
- C. proteine
- D. acizi grași liberi
- E. apă

3. Privitor la cartilajul articular, este adevărat că:

- A. este cartilaj de creștere
- B. acoperă diafiza osului lung
- C. este cartilaj de conjugare diafizo-epifizar
- D. este cartilaj hialin
- E. este înlocuit de țesut osos în jurul vârstei de 20 de ani

4. Privitor la componente din structura tunicii interne a globulului ocular, este adevărată afirmația:

- A. stratul pigmentar este situat profund, alături de membrana limitantă internă
- B. celulele amacrine sunt celule funcționale ale retinei
- C. celulele cu bastonașe sunt mai puțin sensibile decât conurile
- D. celulele cu conuri sunt mai numeroase decât celulele cu bastonașe
- E. celulele fotoreceptoare sunt celule nervoase unipolare modificate

5. Privitor la nervii spinali toracali sunt adevărate următoarele afirmații, cu excepția:

- A. ramurile lor ventrale formează nervii intercostali
- B. ramurile lor dorsale se distribuie la mușchii trapezi
- C. ramurile lor comunicante albe conțin fibre preganglionare
- D. prin rădăcinile lor dorsale conectează măduva cu proprioreceptorii
- E. rădăcinile lor anterioare conțin axoni ai neuronilor somatomotori și visceromotori

6. Referitor la componente din structura celulei, este adevărată afirmația:

- A. microviliile solidarizează celulele epiteliale
- B. incluziunile citoplasmice sunt organite cu caracter temporar
- C. granulele de substanță de rezervă se află în ribozomi liberi și asociați RE neted
- D. în hialoplasmă sunt corpusculi sferici care conțin enzime hidrolitice
- E. dictiozomii se află în spațiul perinuclear

7. Nu se află la nivelul dermului:

- A. terminații nervoase
- B. vase de sânge
- C. vase limfatice
- D. epitelii pluristratificat
- E. țesut conjunctiv

8. Hiperglicemia este un efect al hormonului:

- A. aldosteron
- B. vasopresină
- C. tiroxină
- D. insulină
- E. calcitonină

9. Următoarea porțiune a tubului digestiv nu este vascularizată de artera mezenterică superioară:

- A. cecul
- B. duodenul
- C. ileonul
- D. jejunul
- E. colonul ascendent

10. Următoarele afirmații sunt corecte, cu excepția:

- A. în hematiile din capilarele circulației pulmonare se formează CO_2 din HCO_3^-
- B. O_2 și CO_2 pot traversa membrana hematiei prin difuziune
- C. la nivelul membranei respiratorii, CO_2 difuzează de 20 de ori mai repede decât O_2
- D. hemoglobina transportă CO_2 prin sânge sub formă de bicarbonat
- E. CO_2 este rezultatul final al proceselor oxidative tisulare

11. Următoarea vitamină se află în surse reprezentate de produsele lactate și microflora intestinală:

- A. tocoferol
- B. calciferol
- C. riboflavină
- D. cobalamină
- E. antipelagrosă

12. Privitor la fructoză, următoarele afirmații sunt adevărate, cu excepția:

- A. este un glucid major al dietei
- B. rezultă din digestia zaharozei
- C. se absoarbe în enterocit prin difuziune facilitată
- D. ajunge pe calea venei porte la ficat
- E. este un nutriment monozaharidic

13. Contractia mușchilor expiratori este necesară pentru a fi scos din plămâni:

- A. volumul curent
- B. volumul expirator de rezervă
- C. volumul rezidual
- D. capacitatea pulmonară totală
- E. capacitatea reziduală funcțională

14. Privitor la filtrarea glomerulară la nivelul tuturor nefronilor din ambii rinichi, este adevărată afirmația:

- A. presiunea din capilarele glomerulare este egală cu presiunea arterială sistolică
- B. presiunea din capsula Bowman este aproximativ 32 mmHg
- C. presiunea coloid-osmotică a proteinelor plasmaticе din capilare este 0 mmHg
- D. presiunea coloid-osmotică a proteinelor din capsula Bowman este 18 mmHg
- E. cantitatea normală de filtrat care se formează zilnic este de aproximativ 180 L

15. Nu conține neuroni ai căii acustice:

- A. bulbul rahidian
- B. puntea lui Varolio
- C. diencefalul
- D. ganglionul spiral Corti
- E. mezencefalul

16. Pentru formațiunile superioare ale labeli piciorului, se folosește termenul:

- A. superficial
- B. volar
- C. dorsal
- D. caudal
- E. anterior

17. Alegeți afirmația falsă referitoare la vagin:

- A. poate avea o lungime normală de 8,5 cm
- B. se inseră pe cervixul uterin
- C. are în structură fibre musculare netede
- D. prezintă un sfincter extern controlat voluntar
- E. este vascularizat de ramuri desprinse din artera uterină

18. Privitor la mușchiul cvadriceps, este adevărat că:

- A. are patru tendoane de inserție pe coapsă
- B. are un tendon de inserție pe femur
- C. are un tendon de inserție pe gamba
- D. are un tendon de origine pe fibulă
- E. stimularea sa dureroasă produce reflexul rotulian

La următoarele întrebări 19-60 răspundeți cu:

- A - dacă numai soluțiile 1,2 și 3 sunt corecte;
- B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte;
- C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte;
- D - dacă numai soluția 4 este corectă;
- E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false;

19. Este corect să afirmăm cu privire la ovul:

1. este expulzat în ziua a 14-a a ciclului ovarian, când foliculul se rupe
2. expulzia lui determină necroza mucoasei uterine care are loc la sfârșitul ciclului genital
3. se elimină în ziua a 19-a sau a 20-a a ciclului ovarian, dacă fecundația nu a avut loc
4. în tractul genital feminin rămâne viabil până la 72 de ore

20. Este corect să afirmăm că la nivelul cavității bucale se află:

1. 4 premolari superiori
2. mucoasă formată din epiteliu pluristratificat nekeratinizat
3. 4 incisivi superiori
4. frenul lingual la nivelul palatului moale

21. Este corect să afirmăm privitor la dura mater:

1. este separată de arahnoidă printr-un spațiu care conține lichid cefalorahidian
2. este separată de pereții canalului vertebral prin spațiul epidural
3. este o membrană conjunctivo-vasculară
4. este membrana exterioară a meningelor spinale

22. La nivel pulmonar, membrana respiratorie este alcătuită din:

1. endoteliul capilar
2. interstițiul pulmonar
3. epitelul alveolar
4. membrana eritrocitară

23. Privitor la aparatul genital masculin, sunt corecte afirmațiile:

1. albuginea testiculară este o membrană elastică
2. epididimul este învelit de albuginee
3. prostata este glandă cu secreție endocrină
4. epididimul este vascularizat de artera testiculară

24. Despre fasciculul piramidal, este corect să afirmăm că:

1. își are originea în corpii striați
2. conține axoni mielinizați și nemielinizați
3. controlează motilitatea involuntară
4. are un neuron inferior care poate fi în nucleii motori din trunchiul cerebral

25. În cazul apariției și dezvoltării caracterelor sexuale secundare, stimularea dezvoltării glandelor mamare la fete este un efect al:

1. hormonilor epifizari
2. catecolaminelor
3. hormonilor paratiroidieni
4. oxitocinei hipofizare

26. Despre faza de repolarizare a potențialului de acțiune, este adevărat că:

1. este revenirea potențialului către valoarea de repaus
2. se datorează activității pompei Na^+/K^+
3. se datorează ieșirii K^+ din celule
4. se realizează prin reintroducerea în celulă a K^+ și expulzia Na^+ din celulă

27. Sunt elemente somatice de la nivelul extremității cefalice a corpului uman:

1. mușchii maseteri
2. glandele paratiroide
3. cutia craniană
4. laringele

28. Privitor la fiziologia neuronului și conducerea impulsului nervos, sunt adevărate afirmațiile:

1. mielina accelerează conducerea impulsului nervos
2. neurofibrilele au rol în conducerea impulsului nervos
3. potențialul de acțiune este condus într-o singură direcție la nivelul axonilor amielinici
4. la nivelul axonilor mielinizați potențialul de acțiune apare la nivel internodal

29. Privitor la ciclul cardiac, sunt corecte afirmațiile:

1. sistola atrială este urmată de sistola ventriculară
2. sistola atrială se termină la sfârșitul diastolei ventriculare
3. la sfârșitul diastolei generale se termină diastola atrială
4. diastola ventriculară este mai scurtă decât diastola generală

30. Privitor la mușchiul semimembranos, este adevărat că:

1. este un mușchi adductor
2. se află în loja posterioară a gambei
3. se află profund de mușchiul solear
4. este flexor al degetelor

31. Cu privire la mușchii scheletici, sunt adevărate afirmațiile:

1. au inervație somatică
2. au inervație vegetativă
3. se contractă voluntar prin tetanos
4. depozitează glicogen

32. Alegeți afirmațiile corecte:

1. când capul stă nemișcat, otolitele apasă asupra cililor celulelor senzoriale
2. baza melcului intră în rezonanță cu sunetele de frecvență înaltă
3. otolitele stimulează mecanic receptorii maculari
4. variațiile de presiune ale endolimfei fac să vibreze membrana bazilară

33. Privitor la anticorpi, sunt adevărate afirmațiile:

1. sunt proteine plasmatiche specifice
2. anticorpii anti-D apar la mama cu Rh pozitiv, în timpul sarcinii cu făt Rh negativ
3. sunt produși de limfocitele activate prin recunoașterea unui antigen specific
4. sunt macromolecule din structura membranei hematiilor

34. Privitor la conductele spermatiche, sunt corecte următoarele afirmații:

1. sunt 250-300 de tubi seminiferi contorți pentru fiecare testicul
2. sunt 10-15 tubi drepecți care se deschid într-o rețea testiculară
3. rețeaua testiculară se continuă cu canalul epididimar
4. canalul ejaculator se deschide în uretră

35. Despre reacțiile chimice de beta-oxidare, sunt corecte afirmațiile:

1. se realizează cu consum de energie
2. sunt reacții de metabolizare a trigliceridelor
3. au loc sub influența lipoproteinlipazei
4. au loc la nivel celular

36. Sunt viscere inervate de nervii pelvieni:

1. organele de reproducere
2. intestinul subțire
3. vezica urinară
4. rinichii

37. Referitor la componentele analizatorului gustativ, sunt adevărate afirmațiile:

1. celulele senzoriale gustative se află în formațiuni ovoide din epiteliul lingual
2. celulele receptoare gustative au prelungiri axonice care pleacă de la polul lor bazal
3. axonii deutoneuronilor căii gustative se încrucișează
4. în celulele gustative au fost identificați patru posibili sau probabili receptori chimici

38. Referitor la circulația arterială, sunt corecte afirmațiile:

1. rezistența periferică este direct proporțională cu vâscozitatea sângelui
2. elasticitatea arterelor contribuie la menținerea tensiunii arteriale în diastolă
3. cea mai mare rezistență periferică se întâlnește la nivelul arteriolelor
4. contractilitatea vaselor permite controlul distribuției debitului cardiac către organe și țesuturi

39. Este adevărat despre activitatea motorie la nivelul intestinului gros:

1. se poate realiza prin haustrații, care au rol de mișcări de amestec
2. se poate realiza prin contracții care se deplasează lent, în direcție anală
3. se poate realiza prin contracții haustrale care au ca rezultat propulsia în direcție anală
4. proiecția în afară a zonelor stimulate ale peretelui colic determină formarea unor haustre

40. Privitor la funcția de apărare specifică a sângelui, sunt adevărate afirmațiile:

1. este dobândită activ prin vaccinare
2. este foarte promptă
3. implică limfocitele B și T
4. este dobândită artificial prin transfer transplacentar de anticorpi

41. Referitor la cromozomi, este adevărată afirmația:

1. sunt înconjurați de centrosferă
2. se formează în neuroplasmă
3. se formează la sfârșitul diviziunii celulare
4. în alcătuirea lor intră proteine

42. Referitor la procesul de absorbție de la nivelul intestinului subțire, sunt corecte afirmațiile:

1. este favorizat de mișcările contractile ale vilozităților intestinale
2. în timpul acestui proces își exercită rolul peptidazele intestinale
3. este favorizat de creșterea prin mecanism reflex, a cantității de sânge din rețeaua vasculară a vilozităților intestinale
4. este un proces prin care toate proteinele se absorb pasiv, izoosmotic în capilarele vilozităților

43. Referitor la metabolismul bazal al organismului, sunt adevărate afirmațiile:

1. se determină prin calorimetrie indirectă
2. are valoarea medie normală de 40 Kcal/kg/oră
3. în hiperfuncția tiroidiană poate avea valori de două ori mai mari față de valorile medii normale
4. are valori egale pentru toate persoanele, nu depinde de vârstă sau sex

44. Privitor la ventriculii creierului, este adevărat că:

1. ventriculii cerebrali I și II sunt înconjurați de substanță albă
2. sunt formați din fibre comisurale
3. cavitatea ventriculului IV se află anterior de cerebel
4. la nivelul lor se află segmentul central al analizatorului gustativ

45. Alegeți afirmațiile corecte privitoare la eozinofile:

1. numărul de eozinofile circulante este scăzut ca urmare a efectului hormonilor glucocorticoizi
2. funcția lor principală este de a participa la reacția de apărare a organismului
3. sunt elemente figurate din sânge, care posedă mitocondrii și nucleu
4. este normal să poată avea un număr egal cu monocitele

46. Referitor la reabsorbția și secreția tubulară, sunt adevărate afirmațiile:

1. K^+ se reabsoarbe activ
2. Cl^- se reabsoarbe pasiv
3. Na^+ se reabsoarbe activ și pasiv
4. H^+ se reabsoarbe pasiv

47. Cu privire la pigmentul vizual, este adevărat că:

1. la nivelul celulelor cu conuri este descompus prin expunerea mult timp la lumină puternică
2. se află în incluziuni pigmentare din citoplasma celulelor fotoreceptoare
3. la nivelul celulelor cu bastonașe este descompus prin expunerea mult timp la lumină puternică
4. pigmentul vizual din celulele cu bastonașe se numește iodopsină

48. Referitor la zgot, sunt corecte afirmațiile:

1. se formează în uter ca urmare a fecundației care are loc în acest organ al căii genitale
2. este o celulă care are 44 de cromozomi
3. traversează mucusul cervical care îi permite pasajul din vagin în uter
4. se divide în timp ce se deplasează spre locul de implantare

49. Sunt corecte următoarele afirmații:

1. paleocortexul este inclus în sistemul limbic
2. ariile corticale ale sistemului limbic au rol în alimentare
3. hipocampusul este componentă a sistemului limbic
4. paleocortexul se află în profunzimea emisferelor cerebrale

50. Următoarele reflexe nu se închid în trunchiul cerebral:

1. reflexul masticator și reflexul de deglutiție
2. reflexele vasodilatatoare și vasoconstrictoare
3. reflexul salivator și reflexul de clipire
4. reflexele nociceptive și reflexul de mers

51. Din prima porțiune a sistemului aortic se desprind următoarele ramuri:

1. o arteră subclaviculară dreaptă
2. arterele pericardice
3. o arteră carotidă comună dreaptă
4. patru artere coronare

52. La formarea scheletului toracelui participă:

1. omoplatul
2. sternul
3. clavicula
4. vertebrele toracale

53. Alegeți afirmațiile corecte:

- 1 în timpul micțiunii presiunea din vezica urinară scade
- 2 la femei, uretra se deschide în vestibulul vaginal, anterior de vagin
- 3 mușchiul colului vezicii urinare are un tonus care previne refluxul urinei în ureter în timpul micțiunii
- 4 reflexul de micțiune se declanșează când tensiunea intraparietală atinge o valoare prag

54. Privitor la circulația limfatică, sunt corecte afirmațiile:

1. vasele limfatice au pereți cu structură asemănătoare arterelor
2. capilarele limfatice se continuă cu venulele circulației sistemice
3. canalul toracic se deschide în trunchiul brahiocefalic
4. tunica internă a vaselor limfatice este un epitelium simplu de acoperire

55. Privitor la digestia de la nivelul intestinului subțire, sunt adevărate afirmațiile:

1. cea mai mare parte a bilirubinei sintetizată în hepatocite recirculă din intestinul subțire înapoi la ficat
2. inhibitorul tripsinei protejează duodenul de autodigestie
3. colecistokina are efect de creștere a secreției de bilă și favorizarea depozitării ei în vezica biliară
4. lipazele pancreatice au rol de emulsionare a lipidelor din alimente

56. Privitor la fusul neuromuscular, sunt adevărate afirmațiile:

1. este receptorul simțului tonusului muscular
2. conține 1-3 fibre intrafusale
3. este receptorul reflexului medular monosinaptic
4. se află în tendoanele mușchilor striati

57. Privitor la măduva roșie hematogenă, este adevărat că:

1. la adult, se află în oase care au structură trabeculară în interior
2. conține celule stem care migrează într-un organ limfatic central
3. la vârstnici, măduva din canalul central al diafizei oaselor lungi este nefuncțională
4. formează și eliberează un hormon numit eritropoietină

58. Privitor la reglarea ventilației, sunt adevărate afirmațiile:

1. chemoreceptorii de la nivelul bulbului trimit stimuli la centrul nervoși
2. centrul nervoși implicați se află în trunchiul cerebral
3. centrul nervoși primesc stimuli de la chemoreceptorii aflați la nivelul unor vase de sânge
4. mușchiul diafragm, cu rol în mecanica ventilației, este inervat de fibre motorii ale nervilor vagi

59. În timpul hemostazel și coagulării sângelui au loc următoarele mecanisme:

1. formarea trombinei în faza a II a procesului de coagulare
2. formarea rețelei de fibrinogen, în faza a III-a a coagulării
3. formarea tromboplastinei în faza I a coagulării
4. metamorfoza vâscoasă a trombocitelor, la sfârșitul procesului de coagulare

60. Referitor la reflexul condiționat, este adevărat că:

1. este răspunsul centrilor nervoși la un stimul cu importanță biologică
2. se închide la nivel cortical
3. se elaborează prin apariția unor conexiuni între centrii corticali ai analizatorului vizual și ai analizatorului auditiv
4. se poate stinge prin inhibiție corticală

La întrebările de mai jos 61-72 alegeți un singur răspuns corect

61. Referitor la glicogen și amidon este adevărată afirmația:

- A. ambele sunt sintetizate de organismul uman.
- B. ambele formează prin hidroliză totală beta-D-glucoză.
- C. unitățile de monozaharide din structura lor se leagă numai 1-4.
- D. ambele se pot obține prin fotosinteză.
- E. glicogenul are structură asemănătoare amilopectinel.

62. 344 g amestec de acetilură de ducupru și carbid se tratează cu apă. Știind că se obțin 3 moli de gaz (c.n.), precizați compoziția în procente molare a amestecului inițial.

- A. 50% Cu_2C_2 , 50% CaC_2
- B. 30% Cu_2C_2 , 70% CaC_2
- C. 75% Cu_2C_2 , 25% CaC_2
- D. 25% Cu_2C_2 , 75% CaC_2
- E. 70% Cu_2C_2 , 30% CaC_2

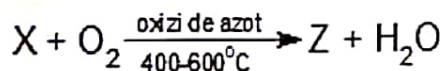
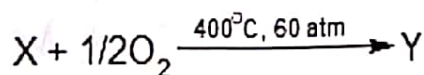
63. O tetrapeptidă conține:

- un tioaminoacid ca aminoacid C-terminal
- un aminoacid cu 2 grupe cu caracter bazic ca aminoacid N-terminal
- un aminoacid lipsit de activitate optică
- un aminoacid monoamino-dicarboxilic.

Tetrapeptida este:

- A. lisil-glicil-glutamil-cisteina
- B. lisil-leucil-glicil-cisteina
- C. lisil-glutamil-alanil-cisteina
- D. lisil-glicil-seril-cisteina
- E. lisil-glutamil-cisteinil-valina

64. Se dă schema de reacții:



Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. Y are acțiune toxică asupra organismului uman.
- B. Y se administrează ca antidot în intoxicațiile cu etanol.
- C. în organismul uman, Z se obține din compusul Y sub acțiunea alcool dehidrogenazei.
- D. compusul X se poate obține prin cracarea n-butanului.
- E. compusul Z este materie primă pentru obținerea bachelitei și novolacului.

65. Se esterifică acid acetic cu alcoolul etilic marcat radioactiv cu ^{18}O . Care din produșii de reacție este radioactiv?

- A. acidul acetic
- B. apa
- C. acetatul de etil
- D. niciunul
- E. atât acetatul de etil cât și apa

66. Referitor la compusul 1-oleil-2-palmitil-3-stearil-glicerol afirmația incorectă este:

- A. este foarte solubil în apă.
- B. poate hidroliza atât în mediu acid, cât și în mediu bazic.
- C. sub acțiunea lipazei pancreatice conduce la 2-palmitil-glicerol, acid oleic și acid stearic.
- D. poate decolora soluția de brom.
- E. prin hidrogenare crește rezistența acestui compus la degradare oxidativă.

67. Se dau compușii: etanol (1), HCl (2), acid acetic (3) și fenol (4).

Ordinea corectă a descreșterii caracterului acid este:

- A. 2, 3, 1, 4
- B. 2, 4, 3, 1
- C. 2, 3, 4, 1
- D. 3, 2, 4, 1
- E. 4, 3, 1, 2

68. Referitor la grăsimi este corectă afirmația:

- A. în grăsimile vegetale predomină radicalii acil proveniți din acizi grași saturați
- B. sunt solubile în apă.
- C. reacționează cu soluții apoase ale acizilor tari formând sărurile corespunzătoare ale acizilor grași și glicerină.
- D. prin hidrogenare catalitică grăsimile vegetale, fluide, devin solide.
- E. sunt insolubile în solvenți organici nepolari.

69. O soluție de zahăr invertit cu masa de 50 g este tratată cu reactiv Fehling și rezultă 0,1 moli precipitat roșu cărămiziu. Cantitatea de substanță organică din care se pot prepara 100 g dintr-o astfel de soluție este:

- A. 72 g
- B. 68,4 g
- C. 36 g
- D. 18 g
- E. 144 g

70. Referitor la săpunuri afirmația incorectă este:

- A. stearatul de sodiu este un săpun solid.
- B. se obțin prin hidroliza grăsimilor animale sau vegetale cu baze tari.
- C. partea hidrofobă a unui săpun este gruparea $-COO^-$.
- D. sunt agenți activi de suprafață.
- E. anionul $R-COO^-$ din structura unui săpun posedă un caracter dublu, polar și nepolar, care îi asigură capacitatea de spălare.

71. Sunt teoretic posibile reacțiile, cu excepția:

- A. acetilura monosodică + HCl
- B. fenoxid de potasiu + acid acetic
- C. acid formic + $Cu(OH)_2$
- D. acetat de potasiu + etanol
- E. acid acetic + Mg

72. Afirmația corectă este:

- A. cauciucul natural este o hidrocarbură macromoleculară numită poliizopren.
- B. cauciucul natural este forma trans a poliizoprenului.
- C. gutaperca este forma cis a poliizoprenului.
- D. formula moleculară a poliizoprenului este $(C_4H_{10})_n$.
- E. cauciucul sintetic obținut prin copolimerizarea 1,3-butadienei cu acrilonitrilul se numește cauciuc butadien-stirenici.

La următoarele întrebări 73-100 răspundeți cu:

- A - dacă numai soluțiile 1,2 și 3 sunt corecte;
- B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte;
- C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte;
- D - dacă numai soluția 4 este corectă;
- E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false;

73. Sunt agenți activi de suprafață (surfactanți):

- 1. acetatul de etil
- 2. oleatul de sodiu
- 3. acidul 2-aminopentandioic
- 4. p-dodecilbenzensulfonatul de sodiu

74. Care din compușii de mai jos pot rezulta prin hidroliza unor compuși clorurați?

- 1. toluen
- 2. alcool benzilic
- 3. anilină
- 4. aldehida benzoică

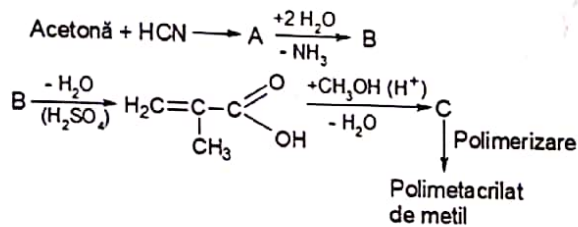
75. Sunt corecte denumirile următorilor aminoacizi:

1. serina - acidul 2-amino-3-hidroxiopropanoic
2. acid glutamic - acid 3-aminopentandioic
3. izoleucina - acid 2-amino-3-metilpentanoic
4. lisina - acid 2,6-diaminohexandioic

76. Care din următorii alcooli se obțin prin reducerea unor compuși carbonilici:

1. $(C_6H_5)_2CH-OH$
2. $(CH_3)_3C-CH_2-OH$
3. $CH_3-CH(OH)-CH_2-OH$
4. $(CH_3)_3C-OH$

77. Se dă schema:



Afirmațiile corecte sunt:

1. compusul C este un ester.
2. compusul B este acidul 2-hidroxi-2-metilpropanoic.
3. compusul A rezultă din acetonă printr-o reacție de adiție.
4. compusul B se formează din compusul A printr-o reacție de eliminare.

78. Referitor la aminoacizi sunt adevărate afirmațiile:

1. aminoacizii se dizolvă în apă pentru că între amfionii lor și moleculele polare ale apei se stabilesc atracții electrostatice.
2. în soluție apoasă acidă (pH=1) valina se găsește sub formă de anion.
3. ionul format prin ionizarea intramoleculară a glicinei conține ambele tipuri de sarcini și este numit amfion.
4. aminoacizii nu au caracter amfoter.

79. Se consideră compușii organici:

- A - glucoza
- B - fructoza
- C - acetona
- D - formaldehida

Afirmațiile corecte sunt:

1. A și B sunt compuși polihidroxicarbonilici care nu hidrolizează.
2. A, B, C și D sunt solubile în apă.
3. A, C și D formează prin reducere câte un singur compus.
4. compusul B reduce reactivul Fehling.

90. Pot forma structuri de tip amfion:

1. izoleucina
2. palmitatul de potasiu
3. acidul 2-amino-4-metilpentanoic
4. acetatul de sodiu

81. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

1. denaturarea proteinelor duce la pierderea funcțiunii fiziologice (biochimice) a acestora.
2. albumina din sânge este o proteină simplă.
3. molecula unei proteine conjugate include în structura sa o parte proteică și una prostetică.
4. legătura peptidică este $-COO-NH-$

82. Referitor la pentapeptida valil-seril-alanil-glutamil-lisina sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

1. aminoacidul N-terminal este valina.
2. conține un aminoacid natural lipsit de activitate optică.
3. un mol de pentapeptidă poate reacționa cu doi moli de NaOH.
4. prezintă 5 legături peptidice.

83. Referitor la detergenți sunt corecte afirmațiile:

1. sunt substanțe tensioactive.
2. detergentul de tip alchil sulfonat de sodiu este un detergent anionic.
3. $R-O-(CH_2-CH_2-O)_nH$ este un detergent neionic.
4. grupa polieterică din structura unui detergent neionic este o grupă hidrofobă.

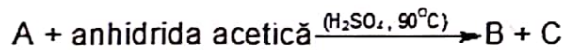
84. Referitor la alcoolii sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

1. între moleculele de alcool se stabilesc interacții de natură fizică, numite legături de hidrogen.
2. glicerina are vâscozitate și tensiune superficială mai mari decât etanolul.
3. moleculele de alcool formează legături de hidrogen cu moleculele de apă.
4. punctele de fierbere ale alcoolilor sunt mult mai scăzute decât ale alcanilor corespunzători.

85. Prezintă izomerie geometrică următorii compuși, cu excepția:

1. 1,3- dicloro-1-butena
2. 3-metil-2-pentena
3. 2,2-dimetil-3-hexena
4. 2,3-dimetil-2-pentena

86. Se dă schema:



Știind că:

- A are formula moleculară $C_7H_6O_3$
- C se poate obține și prin fermentația acetică a etanolului,

sunt corecte afirmațiile:

1. compusul A este acidul salicilic.
2. compusul B are în moleculă o grupă eterică.
3. compusul B hidrolizează parțial în mediul acid din stomac.
4. fenolul nu poate fi materie primă pentru obținerea compusului B.

87. Sunt adevărate afirmațiile:

1. D-fructoza este o cetohehexoză.
2. D-glucoza și D-galactoza sunt diastereoizomeri.
3. în soluție apoasă anomerii alfa și beta se transformă ușor unul în celălalt prin intermediul formei aciclice, cu stabilirea unui echilibru.
4. hidroxilul glicozidic este mai reactiv în reacțiile de eterificare și esterificare decât celelalte grupe hidroxil din molecula unui glucid.

88. O soluție de glucoză cu concentrația 10% este supusă fermentației alcoolice în prezența unor enzime din drojdia de bere. Etanolul rezultat este supus apoi fermentației acetice. Știind că acidul rezultat a neutralizat 1 litru de soluție NaOH 1M și că fiecare reacție de fermentație a avut un randament de 50%, afirmațiile adevărate sunt:

1. au fost supuși fermentației alcoolice 2 moli de glucoză.
2. masa soluției inițiale de glucoză a fost 3,6 kg.
3. în urma fermentației acetice a rezultat practic 1 mol de acid acetic.
4. etanolul este un acid mai tare decât fenolul.

89. Pot fi componente metilenice în condensarea crotonică cu metanalul:

1. benzofenona
2. 2-metil-butanalul
3. benzaldehida
4. propandioatul de dimetil

90. Sunt adevărate afirmațiile:

1. caracterul bazic al aminelor este determinat de disponibilitatea perechii de electroni neparticipantă la legătură de la atomul de azot de a lega covalent coordinativ un proton.
2. aminele alifactice sunt baze mai tari decât aminele aromatice.
3. amoniacul este o bază mai tare decât aminele aromatice.
4. dintre aminele saturate cu aceeași formulă moleculară, aminele secundare au exponentul de bazicitate pK_b cel mai mic.

91. Referitor la tripeptida lisil-glutamil-valina sunt corecte afirmațiile:

1. dipeptida simplă a aminoacidului N-terminal prezintă în soluție acidă (pH=1) 3 sarcini pozitive.
2. valina este aminoacidul C-terminal.
3. un mol din această tripeptidă reacționează cu 2 moli de HCl, la rece.
4. tripeptida prezintă în soluție bazică (pH=13) 2 sarcini negative.

92. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

1. oxidarea catenei laterale a alchilbenzenilor este importantă în anumite procese metabolice.
2. vaporii de toluen sunt mult mai toxici decât cei de benzen.
3. toluenul intrat în organism poate fi oxidat enzimatic, în ficat, la acid benzoic.
4. benzenul nu produce mutații în ADN.

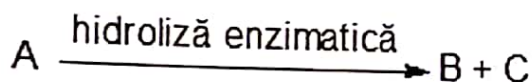
93. Sunt corecte afirmațiile:

1. dizaharidele reducătoare există sub forma a 2 anomeri.
2. zaharoza și maltoza sunt hidrolizate enzimatic în organismul uman.
3. legăturile eterice alfa-glicozidice și beta-glicozidice sunt hidrolizate de enzime diferite.
4. organismul uman are enzimele necesare hidrolizării celulozei.

94. Care din următoarele formule chimice sunt corecte:

1. HCOOMg
2. $(\text{COO})_2\text{Na}_2$
3. $\text{CH}_3\text{-COOZn}$
4. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOK}$

95.



Știind că:

- B și C sunt hexoze
 - prin fermentația alcoolică a lui B se formează un compus D, cu formula moleculară $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
 - compusul C nu poate reduce reactivul Tollens, următoarele afirmații sunt adevărate:
1. compusul A conține o legătură dicarbonilică.
 2. compusul C reduce reactivul Fehling.
 3. prin tratarea compusului B cu reactiv Tollens se obține Ag metallic.
 4. compusul A prezintă un hidroxil glicozidic liber.

96. Sunt acizii grași saturați, cu excepția:

1. acidul caprilic
2. acidul propanoic
3. acidul lauric
4. acidul linoleic

97. Reacțiile de substituție la nucleul aromatic decurg mai greu decât în cazul benzenului la compușii:

1. nitrobenzen
2. clorura de benzin
3. acid benzoic
4. fenol

98. Sunt alfa-glicozidaze, cu excepția:

1. emulsina
2. invertaza
3. lipaza
4. maltaza

99. Referitor la proteine sunt adevărate afirmațiile:

1. proteinele simple formează prin hidroliză totală numai aminoacizi.
2. colagenul este o proteină insolubilă.
3. denaturarea proteinelor este un proces fizico-chimic prin care este alterată structura proteinei.
4. hemoglobina este o proteină insolubilă.

100. Afirmațiile corecte sunt:

1. alchena care la oxidare cu $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ în prezență de H_2SO_4 formează numai butanonă este 3,4-dimetil-3-hexena.
2. la oxidarea blândă a etenei se formează glicocol.
3. alchena care prin oxidare cu KMnO_4 în prezență de H_2SO_4 formează acid propanoic și propanona, este 2-metil-2-pentena.
4. alchena care prin oxidare energetică formează numai acid acetic este propena.

Mase atomice: C - 12; H - 1; O - 16; Cu - 64; Ca - 40; Na - 23.