

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "CAROL DAVILA" DIN  
BUCUREȘTI

Facultatea de Stomatologie  
Varianta 2 - BIOLOGIE-CHIMIE

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

1. Referitor la potențialul de acțiune din celula miocardică ventriculară, sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

- A. poate să apară în timpul fazei de diastolă izovolumetrică
- B. are o amplitudine mai mare decât în fibra musculară netedă de la nivelul antrului piloric
- C. ieșirea ionilor de  $K^+$  produce scăderea amplitudinii sale sub 0 mV
- D. durata sa corespunde cu perioada refractară, care este de aproximativ 0,3 ms
- E. apare inițial la celulele din apex și apoi la cele din septul interventricular

2. Cu privire la dinamica filtrării prin membrana glomerulară, este corectă afirmația:

- A. presiunea sângelui din capilarele glomerulare care asigură filtrarea este datorată concentrației de proteine plasmatică
- B. presiunea capsulară care se exercită din exteriorul capilarelor acționează în sensul filtrării
- C. proteinele plasmatică realizează o presiune care acționează opus presiunii urinei din capsula Bowman
- D. dacă proteinele pot traversa membrana glomerulară în cantitate mare, presiunea coloid-osmotică din sângele capilar scade
- E. sărurile și glucoza filtrează fiind atrase osmotic de 125 mL apă care trec în capsulă în timp de 1 minut

3. Privitor la inimă, este corectă afirmația:

- A. ventriculul stâng prezintă trei mușchi papilari la care ajunge ramura stângă a fascicului His
- B. valva tricuspidă se închide la începutul relaxării izovolumetrică a ventriculului drept
- C. miocardul primește sângele arterial prin ramuri viscerele din artera aortă toracică
- D. transmiterea electrică a potențialului prin miocardul ventriculului drept durează mai puțin comparativ cu ventriculul stâng
- E. vibrațiile miocardului sunt transmise prin pereții arteriali și sunt înregistrate pe sfigmogramă

4. Despre sensibilitatea dureroasă este adevărată afirmația:

- A. cea de la nivelul buzei superioare este produsă de stimularea corpusculilor lamelați din epiderm
- B. de la nivelul dinților inferiori este transmisă prin dendrite care trec prin osul mandibular
- C. de la pielea frunții este condusă prin fascicule ascendente din cordoanele laterale medulare
- D. de la corneea poate fi determinată de stimularea unor celule receptoare senzoriale
- E. de la nivelul limbii este condusă de fibrele nervilor senzoriali cu origine în nuclei din punte

5. Fasciculul vestibulospinal lateral prezintă următoarele raporturi anatomice:

- A. anterior - fasciculul piramidal încrucișat
- B. dorsal - fasciculul spinotectal
- C. lateral - fasciculul spinotalamic anterior
- D. medial - fasciculul spinotalamic lateral
- E. posterior - fasciculul rubrospinal

6. Despre uretere se poate afirma:

- A. se contractă peristaltic în timpul procesului de micțiune
- B. conțin secreția glandelor bulbouretrale
- C. nu participă la reflexul de micțiune
- D. pătrund un centimetru în vezica urinară, aflându-se în grosimea mușchiului detrusor
- E. au musculatură netedă îngroșată și dispusă circular, la capătul dinspre vezica urinară

7. Referitor la uter și vagin sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. sângele venos este preluat de vena uterină
- B. primesc sânge arterial prin ramuri ale arterelor ovariene
- C. prezintă modificări în timpul ciclurilor sexuale feminine
- D. permit pasajul spermatozoidilor
- E. au raport anterior cu vezica urinară

8. Este incorect referitor la articulația mandibulei cu oasele temporale:

- A. este o sindesmoză care devine sinostoză
- B. este o articulație mobilă
- C. este sediul mișcărilor mandibulei
- D. componenta activă a mișcărilor este reprezentată de mușchi inervați de nervul trigemen
- E. este localizată anterior de conductul auditiv extern

9. Referitor la celulele nervoase din ganglionii prevertebrali, este corectă afirmația:

- A. prezintă prelungiri celulifuge care se distribuie la inimă
- B. formează sinapse neuro-neuronale prin care pot crește concentrația de epinefrină în sânge
- C. realizează sinapse adrenergice cu axonii neuronilor din coarnele laterale ale măduvei lombare
- D. nu participă la inervația vegetativă a glandei medulosuprarenale
- E. au prelungiri nemielinizate în contact cu interoreceptorii

10. Sarcolema este învelită de:

- A. septuri conjunctive
- B. perimisium
- C. epimisium
- D. fascie
- E. teci fine de țesut conjunctiv

11. Alegeți afirmația falsă:

- A. proteinele fac parte din structura membranei plasmatică și a substanței intercelulare
- B. unele proteine plasmatică și unele fosfolipide au roluri în procesul de hemostază
- C. în mod normal, proteinele nu filtrează la capătul arterial al vaselor capilare
- D. protrombina se formează în etapa a doua a coagulării în timp de 10 secunde
- E. stimularea parasimpatică crește consumul de energie pentru utilizarea aminoacizilor

12. Despre presiunea alveolară este corect să afirmăm:

- A. în repaus respirator este mai mică cu 1 cm H<sub>2</sub>O comparativ cu presiunea atmosferică
- B. contracția diafragmului produce creșterea ei cu 1 cm H<sub>2</sub>O, în respirația liniștită
- C. variază în inspirație și expirație, în sens invers presiunii pleurale
- D. este egală cu presiunea atmosferică când faringele și laringele comunică, dar volumul cutiei toracice nu se modifică
- E. este egală cu 0 cm H<sub>2</sub>O pe parcursul a 2 secunde de inspirație liniștită

13. Despre vilozitățile intestinale este corectă afirmația:

- A. prezintă la suprafață un epiteliu pavimentos simplu
- B. pot fi vascularizate și de artera mezenterică inferioară
- C. prezintă contracții care înlesnesc tranzitul chimului la nivelul intestinului subțire
- D. inervația lor parasimpatică este realizată și de nervii pelvieni
- E. conțin central vase chilifere în care are loc absorbția unor lipide combinate cu proteine

14. Despre secreția internă pancreatică, este greșit să afirmăm:

- A. insulele Langerhans conțin și celule care nu secretă insulină sau glucagon
- B. când glicemia scade sub 65 mg/dL, secreția celulelor beta va scădea
- C. insulina este necesară pentru transportul glucozei din capilarele sangvine în interstiții
- D. nu este reglată prin mecanism de feedback hipotalamo-hipofizar
- E. compromiterea funcțiilor sistemului nervos poate fi întâlnită și la pacienții cu hiposecreție și la cei cu hipersecreție de insulină

15. Nu este corect despre procesul de apărare față de antigene:

- A. mecanismele nespecifice sunt prompte
- B. leucocitele trec în țesuturi pentru a-și realiza funcția
- C. limfocitele activate recunosc antigene imunogene
- D. antigenele ajung în mediul intern al organismului
- E. mecanismele specifice pot fi realizate printr-o formă particulară de endocitoză

16. Referitor la circulația arterială este corectă afirmația:

- A. sângele arterial are curgere continuă datorită variațiilor active ale calibrului arterelor
- B. debitul cardiac este distribuit către organe în mod controlat, prin modificarea tonusului musculaturii netede a vaselor
- C. presiunea arterială variază invers proporțional cu vâscozitatea sângelui
- D. o cauză a hipertensiunii arteriale poate fi scăderea volumului lichidelor extracelulare
- E. arterele deplasează cea mai mare parte a volumului de sânge, cu presiune mare și viteză mică

17. Este fals despre hormonul adrenocorticotrop:

- A. hiposecreția sa poate reduce mecanismele de apărare specifică
- B. este secretat de celulele ale hipofizei anterioare stimulate de neurosecreția hipotalamică
- C. în exces, poate determina indirect hipertensiune
- D. secretat insuficient, produce manifestări ale bolii Addison
- E. acționează adrenal, dar nu modifică secreția catecolaminelor

18. Ovocitul secundar, spre deosebire de adipocit, prezintă:

- A. formă globuloasă
- B. nucleu situat central
- C. autozomi
- D. diviziune celulară
- E. lipide intracitoplasmice

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. În timpul deglutiției nu au loc:

- 1. relaxarea receptivă a sfincterului duodenal declanșată de deglutiție
- 2. stimularea mecanică a receptorilor din mucoasa lutei
- 3. peristaltismul faringian controlat de sistemul nervos enteric
- 4. contracția fibrelor musculare ale esofagului inervate de fibre motorii vagale

20. La nivelul stratului superficial al pielii se află:

- 1. receptori pentru cald
- 2. creste papilare
- 3. algoreceptori
- 4. anexe cutanate

21. Privitor la sarcomerul relaxat sunt corecte afirmațiile:

- 1. este format din miofibrilele fibrei musculare striate
- 2. la capetele sale sunt discuri clare
- 3. la nivelul său au loc fenomene electrice înainte de scurtare
- 4. în centrul său sunt filamente de miozină care formează o bandă luminoasă

22. În structura următoarelor organe se găsesc septuri conjunctive:

- 1. ganglioni limfatici
- 2. mușchi somatici
- 3. gonade masculine
- 4. gonade feminine

23. Transmiterea electrică a potențialului poate avea loc la nivelul:

1. miocardului de lucru
2. peretelui gastric
3. sinciului atrial
4. sistemului nervos

24. Fac parte din extremitatea cefalică a corpului:

1. organe caracteristice limfatice care conțin limfocite
2. faringele
3. glande anexe tubului digestiv
4. venele brahiocefalice

25. Referitor la formarea urinei, este corect să afirmăm:

1. urina primară normală conține hematii și cantități mici de proteine
2. prezența microvillilor la nivelul membranei apicale a nefrocitelor este o adaptare pentru rolul de secreție tubulară
3. la nivelul capilarelor glomerulare au loc procese de filtrare și reabsorbție
4. formarea urinei primare nu este influențată de osmolaritatea plasmiei

26. Pot să apară modificări la nivelul oaselor ca urmare a:

1. avitaminozei D
2. diabetului bronzat
3. hipersecreției paratiroidiene
4. vârstei înaintate

27. Au loc în faza de contracție izovolumetrică cardiacă:

1. vibrații ale miocardului ventricular
2. închiderea valvelor aortice și pulmonare, chiar la începutul ei
3. creșterea rapidă a presiunii intraventriculare
4. deschiderea valvelor tricuspide și bicuspide, la sfârșitul ei

28. Se formează în trompa uterină și au nucleu cu 2 heterozomi:

1. ovocitul primar
2. al doilea globul polar
3. ovocitul II
4. zigotul

29. Este corect referitor la bronhiiolele respiratorii:

1. conțin aer care face parte din spațiul mort
2. fac parte din arborele bronșic
3. sunt ramificații ale bronhiiolelor lobulare
4. împreună cu structurile derivate din ele formează acinii pulmonari

30. Despre neutrofile este adevărat că:

1. se află în sângele venos și arterial
2. sunt cele mai mari elemente figurate
3. sunt celule globuloase cu nucleu
4. după primul contact cu antigenul devin leucocite cu memorie

31. Prin interstițiul peritubular renal pot trece:

1. glucoza din urină
2. apa din plasmă
3. creatinina din plasmă
4.  $H^+$  din urină

32. Au loc la nivelul capilarelor pulmonare:

1. eliberarea în totalitate a  $CO_2$  din carbaminohemoglobină
2. difuziunea  $CO_2$  până când presiunea lui în sânge devine egală cu cea din arteriola pulmonară
3. egalizarea presiunii parțiale a  $O_2$  din sânge la valoarea presiunii din aerul alveolar
4. difuziunea mai rapidă a  $O_2$  decât a  $CO_2$

33. Se găsesc în sângele venelor porte, nu și în sângele venelor suprahepatice:

1. săruri biliare
2. colesterol
3. galactoză
4. oxihemoglobină

34. Pe parcursul perioadei de gestație au loc următoarele modificări:

1. crește secreția hipofizară a hormonului mamotrop
2. hipotalamusul încetează controlul secreției gonadotropinelor hipofizare
3. sânii se dezvoltă anatomic, adițional față de dezvoltarea din perioada pubertății
4. mucusul cervixului uterin devine mai puțin vâscos

35. Despre lecitină este corect să afirmăm:

1. are rol de emulsionare a lipidelor
2. se găsește în secreția exocrină a hepatocitelor
3. face parte din structura citomembranelor
4. intră în alcătuirea substanței fundamentale a țesuturilor conjunctive

36. Reducerea debitului sangvin prin artera carotidă comună dreaptă va afecta distribuția sângelui către:

1. lobul drept tiroidian
2. tunica medie a globului ocular drept
3. mușchiul temporal drept
4. limbă

37. Apa difuzează osmotic la nivelul:

1. marginii în perie a celulelor intestinului gros, fiind atrasă de nutrimente
2. enterocitelor, pasiv, în prezența mineralocorticoizilor
3. nefrocitelor tubulare, activ, sub acțiunea aldosteronului
4. stomacului, fără consum energetic, dar nu în cantitate mare

38. Creșterea presiunii intravezicale are loc:

1. cel mai mult când volumul de urină crește de la 50 mL la 200 mL
2. până la cel mult 10 cm apă
3. constant și direct proporțional cu volumul de urină din vezică
4. în timpul golirii vezicii urinare

39. Rata de difuziune a  $O_2$  prin membrana alveolo-capilară se modifică astfel:

1. scade dacă scade suprafața membranei alveolo-capilare
2. crește dacă crește presiunea parțială a  $O_2$  în aerul alveolar
3. scade dacă alveolele conțin mai mult lichid
4. crește dacă crește timpul petrecut de hematii în capilarul pulmonar

40. Pot fi cauze ale scăderii frecvenței pulsului arterial:

1. stimularea vagală
2. lezarea nodulului atrioventricular și a fasciculului His
3. lezarea nodulului sinoatrial
4. scăderea elasticității pereților arteriali

41. Este corect privitor la secreția glandelor endocrine:

1. hiperfuncția tiroidiană produce creșterea debitului cardiac
2. deficitul de glucocorticoizi produce afectarea nervilor periferici
3. adrenalina are în principal efecte metabolice
4. secreția scăzută de cortizol determină creșterea catabolismului osos

42. Mucusul este secretat de:

1. celulele epiteliale ale colului uterin
2. celulele globuloase din prostată
3. celulele cu nucleu excentric din glandele salivare
4. celulele exocrine din acinii pancreatice

43. Țesutul epitelial secretor poate fi de tip:

1. glandular mixt
2. pluricelular
3. endocrin folicular
4. exocrin insular

44. Despre neuronii de asociație sunt corecte afirmațiile:

1. se găsesc în substanța cenușie medulară
2. pot face parte din arcul reflexelor somatice medulare
3. axonii lor sinapsează cu neuroni motori
4. fac parte din segmentele intermediare ale analizatorilor

45. Despre lipoliză sunt corecte afirmațiile:

1. produce mobilizarea acizilor grași din depozite
2. este stimulată de somatotrop
3. este urmată de reacții de beta-oxidare
4. cea de la nivelul țesutului adipos este inhibată de insulină

46. Sunt substanțe active secretate de tubul digestiv:

1. cazeinogenul
2. enzime care digeră polizaharide
3. inhibitorul tripsinei
4. somatostatina

47. Despre midriază este corect să se afirme:

1. se produce reflex, ca urmare a impulsurilor transmise prin fibrele vegetative ale nervilor III
2. are loc în condiții de stres, luptă, fugă și apărare
3. constă în mărirea diametrului irisului
4. presupune contracția fibrelor radiare și pupilodilatație

48. Privitor la  $\text{Na}^+$ , sunt corecte afirmațiile:

1. se reabsoarbe în tubul contort distal al nefronului
2. este scos din celule de pompa  $\text{Na}^+/\text{K}^+$
3. se absoarbe în intestinul subțire și în colon
4. face parte din structura pigmentilor biliari

49. Când privim un obiect aflat în lumină puternică, la 30 cm de ochiul emetrop, au loc următoarele procese:

1. se descompun iodopsina și rodopsina
2. poate fi văzut clar prin scăderea razei de curbură a cristalinului
3. se produce contracția mușchilor constrictori pupilari
4. poate fi văzut clar cu acomodare maximă

50. Este corect despre fasciculele gracilis:

1. au traect ascendent, fără să se încrucișeze
2. se află în întregime în SNC
3. transmit sensibilitatea tactilă de la pielea cu câmpuri receptoare mici
4. sunt în contact cu comisura cenușie

51. Despre artera plantară internă este corect:

1. este ramură a arterei plantare externe
2. este ramură a arterei tibiale anterioare
3. este ramură din artera dorsală a piciorului
4. din ea se desprind artere digitale dorsale

52. Despre ganglionii limfatici sunt corecte afirmațiile:

1. sunt organe limfoide periferice
2. sunt prezenți la nivelul tuturor cavităților trunchiului
3. din zonele inghinale drenează limfa în cisterna chelui
4. sunt sediul principal al hematopoiezei

53. Procesele de tip catabolic au următoarele caracteristici:

1. se realizează cu consum de energie calorică
2. sunt reacții chimice de degradare a alimentelor în tubul digestiv
3. au loc numai la bătrâni și în timpul eforturilor fizice mari
4. au loc în toate celulele, cu excepția neuronilor

54. Organele care formează căile genitale au următoarele caracteristici:

1. vaginul se deschide prin sfincterul extern în spațiul dintre labiile mici
2. bulbii vestibulari sunt organe erectile vulvare
3. de la nivelul lor, sângele venos poate ajunge în vena rușinoasă internă
4. corticala ovariană este nevascularizată

55. Debitul respirator poate fi modificat prin:

1. controlul voluntar al contracției mușchilor inspiratori
2. creșterea volumului spațiului mort
3. stimularea chemoreceptorilor de la nivelul trunchiului cerebral
4. creșterea volumului rezidual

56. Este corect despre hipotalamus:

1. are rol de reglare a unor funcții nutritive
2. activitatea lui este influențată de impulsuri de la receptori
3. are rol în reglarea aportului și eliminării de apă
4. are conexiuni cu sistemul limbic

57. Despre oxigen este corect să afirmăm:

1. se consumă când se oxidează glucoză
2. în plasma sângelui arterial se află dizolvat în procent de 1,5% din total
3. difuzează conform gradientului de presiune prin membranele tuturor celulelor
4. are un gradient de difuziune de șase ori mai mare decât al  $\text{CO}_2$  la nivelul membranei respiratorii

58. Melcul membranos conține:

1. rampa vestibulară
2. lama spirală osoasă
3. rampa timpanică
4. celule epiteliale senzoriale

59. Dacă forța de contracție a mușchilor inspiratori scade, este posibil să determinăm spirometric:

1. scăderea volumului curent
2. scăderea capacității vitale
3. scăderea capacității inspiratorii
4. scăderea capacității pulmonare totale

60. Din următorii nuclei bulbari pleacă fibre preganglionare spre ganglionii intramurali:

1. nucleul accesoriu
2. nucleul salivator inferior
3. nucleul solitar
4. nucleul dorsal

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

61. Afirmația corectă este:

- A. aminele inferioare sunt solubile în apă pentru că se pot stabili legături de hidrogen între moleculele lor și moleculele apei
- B. legăturile de hidrogen generate de grupele  $-\text{OH}$  sunt mai slabe decât cele generate de grupele  $-\text{NH}_2$
- C. cadaverina și putrescina sunt monoamine alifatic primare
- D. o-toluidina este o amină aromatică terțiară
- E. dimetilformamida conține 3 atomi de carbon primari

62. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. glicerina poate forma legături de H intramoleculare
- B. etanolul se poate obține din glucoză prin fermentație alcoolică
- C. nitrofenolii sunt substanțe solide
- D. acidul benzoic are proprietăți antisepice
- E. acidul acetic nu poate fi neutralizat de NaOH

63. 0,5 mol de 3-metil-2-pentenă se oxidează cu o soluție de 0,3 M de  $\text{KMnO}_4$  în mediu de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Calculați volumul de soluție de  $\text{KMnO}_4$  consumat în reacție.

- A. 2 mL
- B. 20 mL
- C. 2 litri
- D. 200 mL
- E. 400 mL

64. Afirmația incorectă este:

- A. reacțiile de nitrare și sulfonare ale compușilor aromatici la nucleu sunt reacții de substituție
- B. arenele pot suferi reacție de acilare cu cloruri acide sau anhidride acide în prezență de  $\text{AlCl}_3$
- C. nitrobenzenul este un lichid slab gălbui
- D. hexaclorociclohexanul se obține printr-un proces fotochimic
- E. acidul sulfanilic se obține prin tratarea fenilaminei cu acidul sulfuric la rece

65. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. monozaharidele sunt solubile în apă
- B. aldozele reduc reactivul Tollens la argint metalic
- C. maltoza poate fi hidrolizată enzimatic de o alfa-glicozidază
- D. cetozele reduc reactivul Fehling la  $\text{Cu}_2\text{O}$ , precipitat roșu-cărâmiu
- E. lactoza formează prin hidroliză D-glucoză și D-galactoză

66. 8 mol dintr-un amestec echimolecular format din clorură de benzil, clorură de benziliden, clorură de benzin, clorură de benzol este hidrolizat complet. Amestecul de reacție rezultat necesită pentru neutralizare completă un număr de mol de NaOH egal cu:

- A. 14
- B. 12
- C. 10
- D. 18
- E. 16

67. Dintre compușii: 1) izopren, 2) antracen, 3) cumen, 4) stiren, 5) alenă, cel mai greu de reacție de adiție:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

68. Referitor la acetatul de benzil sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. prin hidroliza în mediu acid formează acid acetic și alcool benzilic
- B. prin hidroliza în mediu bazic formează etanoatul de Na și benzoatul de Na
- C. are NE=5
- D. prezintă 3 C primari
- E. este derivatul funcțional al acidului acetic

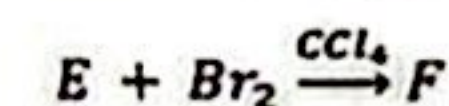
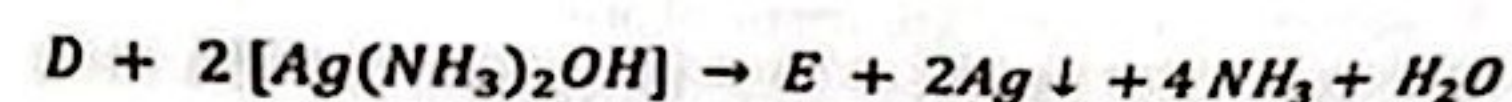
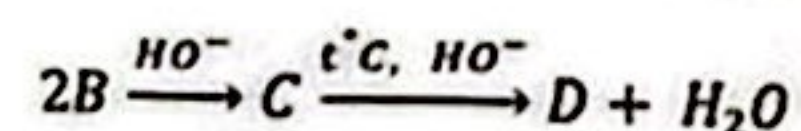
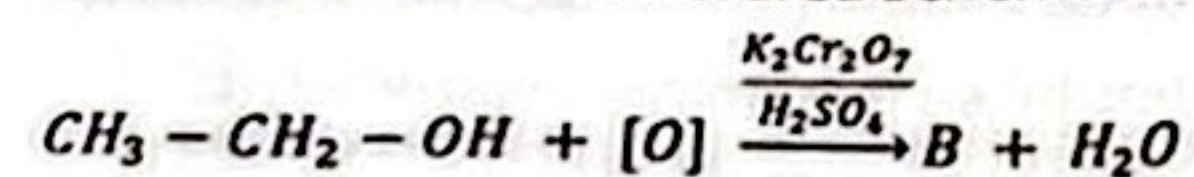
69. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. izomerii de conformație sunt stereozomerii care pot trece unul în celălalt prin rotirea atomilor în jurul unei legături simple din moleculă
- B. enantiomerii au proprietăți fizice și chimice diferite
- C. diastereoizomerii sunt stereoizomerii care nu se găsesc unul față de celălalt în relația obiect-imagine în oglindă
- D. enantiomerii unui compus organic rotesc planul luminii polarizate în sensuri diferite cu același unghi
- E. mezoforma este un diastereoizomer lipsit de activitate optică

70. Afirmația corectă este:

- A. din hidroliza etanolatului de Na rezultă acid acetic
- B. cunoscând constanta de aciditate a unui acid,  $K_a = 10^{-6}$ ,  $pK_a$  a acidului respectiv este -6
- C. resita are structură macromoleculară filiformă
- D. acidul propanoic este scos din sărurile sale de către metanol
- E. pentru un cuplu acid-bază conjugată la 25°C,  $K_a \times K_b = 10^{-14}$

71. Se consideră următoarea schemă de reacție:



Referitor la compușii din schemă, alegeți afirmația corectă:

- A. etanolul are punctul de fierbere mai mic decât compusul B
- B. compușii B, C, D, E au aceeași NE
- C. compusul F poate forma 2 perechi de enantiomeri
- D. compusul D este 3-hidroxiutanal
- E. compusul D este acroleina

72. Cel trei crezoli și toți ceilalți izomeri aromatici ai acestora se află, în proporții egale, într-un amestec care reacționează cu 120 grame de NaOH. Numărul total de moli ai izomerilor din amestec este:

- A. 6
- B. 5
- C. 10
- D. 12
- E. 14

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 tensioactivi:

- 1. palmitatul de Na
- 2. p-dodecilbenzensulfonatul de Na
- 3. acidul oleic-decaetoxilat
- 4. acetatul de K

74. Referitor la aminoacizi, alegeți afirmațiile corecte:

- 1. au caracter amfoter
- 2. pot neutraliza cantități limitate de acizi sau baze
- 3. sunt folosiți în organism pentru sinteză de enzime sau hormoni
- 4. aminoacizii sintetizați de organismul uman se numesc esențiali

75. Oxidarea blândă a aldazelor la acid aldonic poate avea loc cu:

- 1. reactiv Tollens
- 2. apă de brom
- 3. reactiv Fehling
- 4.  $KMnO_4/H_2SO_4$

76. Sunt esteri:

- 1. trinitratul de glicerină
- 2. nitroceluloza
- 3. benzoatul de etil
- 4. acetatul de vinil

77. Pot suferi hidroliză în organismul uman:

- 1. tripalmitina
- 2. maltoza
- 3. amidonul
- 4. glucoza

78. Prezintă structură de amfion:

- 1. valina
- 2. cisteina
- 3. acidul sulfuric
- 4. acidul 2-aminobenzoic

79. Reduc reactivul Fehling:

- 1. manoză
- 2. acetilena
- 3. aloza
- 4. fructoză

80. Referitor la glicogen, alegeți afirmațiile corecte:

- 1. este format din resturi de alfa-glucoză
- 2. se găsește în ficat și mușchi
- 3. este mai mic și mai ramificat decât amilopectina
- 4. este un polipeptid

81. Sunt derivați funcționali ai acidului benzoic:

- 1. anhidrida benzoică
- 2. clorura de benzoil
- 3. benzamida
- 4. clorura de benzil

82. Se consideră peptidul: seril-izoleucil-valil-glutamil-aspartic. Alegeți afirmațiile corecte:

- 1. aminoacidul C-terminal este serină
- 2. prezintă 6 atomi de C chirali
- 3. prin hidroliza parțială poate forma Ser-Val
- 4. poate reacționa cu 3 moli de NaOH per mol

83. Alegeți afirmațiile corecte:

- 1. D-glucoza și D-fructoza din zaharoză nu au aceeași catenă heterociclică
- 2. vitamina C protejează grăsimile împotriva rănirii
- 3. reducerea D-ribulozei generează D-ribitol și D-arabitol
- 4. acetamida este neutră din punct de vedere chimic

84. Sunt factori denaturanți pentru proteine:

- 1. acizi tari
- 2. ultrasunete
- 3. radiații ultraviolete
- 4. baze slabe

85. Alegeți afirmațiile corecte:

- 1. soluțiile apoase de aminoacizi sunt soluții tampon
- 2. acidul 2-amino-3-hidroxiopropanoic se poate condensa cu valina
- 3. trehaloza este dizaharid nereducător
- 4. legăturile eterice alfa sau beta-glicozidice sunt hidrolizate de enzime diferite

86. Referitor la zaharoză, alegeți afirmațiile corecte:

- 1. conține o legătură eterică monocarbonilică
- 2. prin hidroliză acidă generează un amestec racemic
- 3. poate reacționa cu un mol de metanol în prezență de HCl
- 4. poate fi hidrolizată de invertază

87. Pot forma acetiluri:

- 1. acetilena
- 2. 2-butina
- 3. fenilacetilena
- 4. etena

88. Pot reacționa cu HCN:

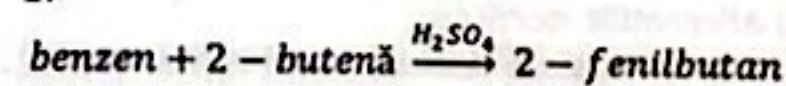
1. acetilena
2. acetofenona
3. butanona
4. acetona

89. Pot reacționa cu acidul acetic:

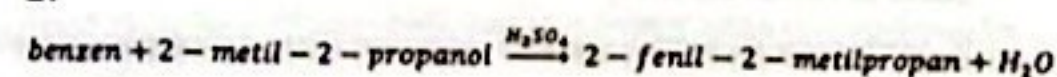
1. var stins
2. oxid de Ca
3. piatra de var
4. clorura de Ca

90. Sunt corecte următoarele reacții:

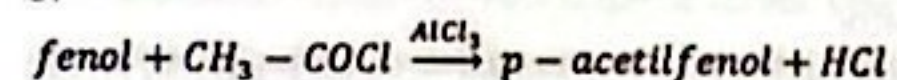
1.



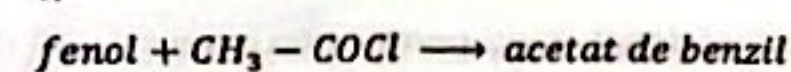
2.



3.



4.



91. Măresc aciditatea acizilor carboxilici:

1.  $-NO_2$
2.  $-OH$
3.  $-Cl$
4.  $-CH_3$

92. Activează nucleul aromatic:

1.  $-OH$
2.  $-CN$
3.  $-NH_2$
4.  $-COOH$

93. Sunt teoretic posibile următoarele reacții:

1. acetatul de Na + HCl
2. clorura de fenilamoniu +  $NH_3$
3. acid acetic + Mg
4. cloracetatul de Na + acid picric

94. Referitor la oxidul de etenă, alegeți afirmațiile corecte:

1. se obține prin oxidarea blândă a etenei în prezență de Ag la  $375^\circ C$
2. prin reacție cu HX, formează un compus cu funcțiune mixtă
3. prin reacția cu apa, generează glicol
4. este agent de acilare pentru amine

95. Sunt scleroproteine:

1. fibrinogenul
2. fibroina
3. zeina
4. colagenul

96. Sunt corecte afirmațiile:

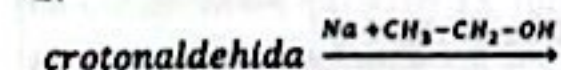
1. cauciucul natural este forma cis a poliizoprenului
2. fenolii se pot identifica cu  $FeCl_3$
3. fenolul se poate obține prin hidroliza la cald ( $50^\circ C$ ) a clorurii de benzendiazoni
4. aspirina poate hidroliza parțial în stomac la un pH acid de 1,6

97. Generează compuși cu  $NE=0$ :

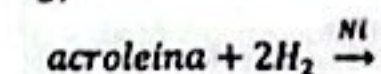
1.



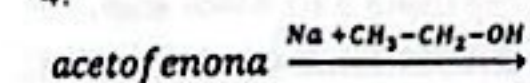
2.



3.



4.



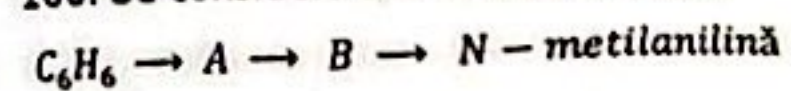
98. Sunt compuși solubili în apă:

1. zahăr invertit
2. glicerol
3. glicol
4. metilamină

99. Următorii compuși pot juca rol numai de componentă carbonilică în reacțiile de condensare crotonică:

1. metanalul
2. benzaldehida
3. cuminolul
4. difenilcetona

100. Se consideră schema de reacții:



Alegeți afirmațiile corecte:

1. compusul A are  $NE=4$
2. compusul B se obține din A printr-un proces redox
3. compusul B are caracter neutru
4. N-metilanilina are caracter bazic mai pronunțat decât compusul B

Mase atomice: H - 1; C - 12; O - 16; Na - 23; S - 32;  
Cl - 35,5; K - 39; Mg - 55.