UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "CAROL DAVILA" DIN BUCUREȘTI

Facultatea de Medicină

Varianta 2 - BIOLOGIE-CHIMIE

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

1. Secționarea legăturii vasculare dintre hipotalamus și hipofiză poate avea ca rezultat:

A. diabetul bronzat
B. diabetul zaharat
C. diabetul insipid
D. creșterea pigmentogenezei stimulate de MSH
E. creșterea forței de contracție a miocardului

2. Poate fi considerat un efect specific al cortizolului:

A. un număr de 4 000 000 eritrocite/mm^3 la bărbat
B. un procent de 0,5% eozinofile din totalul leucocitelor
C. un procent de 45% limfocite din totalul leucocitelor
D. un număr de 100 000 trombocite/mm^3
E. o glicemie de 60 mg/dL

3. Despre tunica fibroasă netransparentă a globului ocular este adevărat că:

A. este sediul inserției unor mușchi controlați de nucleul accesor al oculomotorului
B. este perforată posterior în dreptul axului vizual
C. artera care o străbate provine din artera carotidă externă
D. participă la delimitarea camerei anterioare a globului ocular
E. se învecinează cu celule al căror nucleu este excentric

4. Despre mușchiul drept intern al globului ocular este adevărat că:

A. în timpul contracției sale banda A se îngustează
B. este controlat voluntar prin fasciculul vestibulo-nuclear
C. este inervat motor de un nerv cu originea reală în mezencefal
D. nu intervine în acomodare
E. impulsurile culese de fusurile neuromusculare din el se proiectează în ariile vizuale

5. Se proiectează în final în emisfera cerebrală dreaptă:

A. impulsurile gustative de la chemoreceptorii din jumătatea dreaptă a limbii
B. axonii celulelor bipolare din mucoasa olfactivă a fosei nazale drepte
C. potențialele provenite din câmpul nazal al retinei ochiului drept
D. impulsurile culese de fusurile neuromusculare din mușchiul cvadriceps drept
E. radiațiile optice provenite din corpul geniculat extern drept

6. În timpul contracției izovolumetrice ventriculare se produce:

A. lucru mecanic extern
B. închiderea valvelor semilunare
C. reducerea întoarcerii sângelui în atrii
D. lucru mecanic intern
E. creșterea presiunii în atrii

7. Despre fosfolipide este incorectă afirmația:

A. permit difuziunea hidrocortizonului în celulă
B. străbat marginea în perie prin mecanism activ
C. cele membranare au atașate glicolipide
D. participă la formarea substanței care transformă protrombina
E. se eliberează în sânge ca urmare a acțiunii lipoproteinlipazei

8. Alegeți afirmațiile adevărate despre trahee:

A. conține cartilaj de tip fibros

B. conține aer aparținând spațiului mort

C. ramificațiile sale primesc sânge oxigenat prin ramuri ale arterei pulmonare

D. stimularea sistemului nervos simpatic determină dilatația ei

E. anterior de trahee există o glandă mixtă

9. Pentru o frecvență cardiacă de 60 bătăi pe minut, dacă durata însumată a sistolei atriale și a sistolei ventriculare este de 0,5 secunde, care este durata diastolei generale a inimii?

A. 0,2 s

B. 0,3 s

C. 0,4 s

D. 0,5 s

E. 0,6 s

10. Dendritele neuronilor din ganglionul Corti au una dintre următoarele caracteristici:

A. formează receptorii auditivi

B. fac sinapsă cu neuronul al doilea din nucleii cohleari pontini

C. ajung la polul apical al celulelor auditive

D. aparțin unor neuroni pseudounipolari

E. pentru sunete cu frecvența de 20 Hz preiau impulsuri de la vârful melcului

11. În lumenul duodenal la adult putem identifica:

A. labferment

B. gastrină

C. maltază

D. colecistokinină

E. nucleaze

12. Conducerea saltatorie nu se realizează la nivelul:

A. axonilor neuronilor din jumătatea ventrală a coarnelor laterale medulare T1-T4

B. unui procent de 70% din fibrele corticospinale

C. axonilor simpatici eliberatori de noradrenalină

D. nervilor pelvieni

E. rădăcinii anterioare a nervului spinal

13. La nivelul unela dintre următoarele structuri există sinapse care conduc bidirecțional:

A. efectorul reflexului rotulian

B. miometrul

C. sfincterul vezical extern

D. centrul reflexului ahilian

E. medulosuprarenala

14. În cazul unei femei de 65 ani este adevărată afirmația:

A. simfiza pubiană este o sindesmoză

B. punctul proxim se află la 25 cm de ochi

C. nu se mai produce maturare foliculară

D. crește amortizarea undei de șoc sistolice

E. în interiorul scapulei se află măduvă cenușie, nefuncțională

15. La nivelul extremității cefalice se află celule care pot secreta exocrin următoarea substanță:

A. un compus cu efect bactericid

B. o substanță cu acțiune antigonadotropă

C. o substanță care produce ejecția laptelui în ductele mamare

D. o substanță care stimulează secreția alveolelor sânilor

E. o substanță care coagulează laptele

16. Despre tunica de la interiorul uterului este adevărat:

A. se numește miometru

B. preovulator conține foliculi cavitari

C. se contractă sub acțiunea ocitocinei

D. prezintă modificări secretorii dependente de corpul galben

E. este vascularizată de ramuri ale arterei rușinoase interne

17. Planul metameriei corpului care trece prin articulația dintre vertebrele L4 și L5 intersectează:

A. vezica urinară

B. canalul deferent

C. uterul negravid

D. ureterele

E. uretra

40

18. Despre reabsorbția apei la nivelul nefronului este adevărată afirmația:

A. este o reabsorbție obligatorie în tubul colector

B. este dependentă de hormoni în tubul contort proximal

C. se realizează activ în prezența unui hormon derivat din colesterol

D. în urma reabsorbției din tubul contort proximal volumul filtratului se reduce la 1/5

E. lipsește în ansa Henle

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. Despre mandibulă sunt corecte afirmațiile:

1. este pusă în mișcare de mușchi inervați de fibre motorii cu origine pontină
2. la nivelul ei ajung fibre senzitive cu originea în ganglionul trigeminal
3. poate reține Hg
4. are originea în endodermul embrionar

20. La o persoană de grup sangvin 0, sângele din arteriola eferentă conține diferit față de sângele din arteriola aferentă:

1. o concentrație mai mică de glucoză
2. o concentrație mai mare de aglutinine α și β
3. o concentrație mai mică de sodiu
4. o concentrație mai mare de proteine

21. Alegeți succesiunile corecte de evenimente valvulare din timpul ciclului cardiac:

1. deschidere valvă aortică - închidere valvă mitrală
2. închidere valvă pulmonară - deschidere valvă tricuspidă
3. închidere valvă aortică - închidere valvă mitrală
4. deschidere valvă tricuspidă - închidere valvă tricuspidă

22. În filtratul glomerular format în 4 minute se pot identifica următoarele componente:

1. minim 60 g de hemoglobină
2. minim 175 mg de aminoacizi
3. minim 12,5 g de globuline
4. minim 42,5 mg de Ca^{2+}

23. Alegeți afirmațiile corecte despre glanda mamară:

1. estrogenii inhibă secreția lactată
2. vasopresina nu influențează secreția lactată
3. estrogenii favorizează dezvoltarea sistemului de ducte
4. aldosteronul reduce secreția lactată

24. Canalele eferente pot conține:

1. lichid produs de glandele bulbo-uretrale
2. spermatide
3. lichid prostatic
4. spermatozoizi

25. Următoarele organe care nu intră în alcătuirea tubului digestiv pot elibera enzime:

1. ficatul
2. glanda parotidă
3. stomacul
4. rinichiul

26. Căile sensibilităților tactilă grosieră și tactilă fină au în comun:

1. receptori Meissner și Merkel
2. axonii protoneuronilor fac sinapsă în coarnele posterioare medulare
3. axonii deutoneuronilor se încrucișează
4. axonii deutoneuronilor formează fascicule ascendente în cordoanele medulare de partea opusă receptorilor

27. În cazul scoaterii din funcție a nodulului sinoatrial au loc următoarele:

1. ventriculii se contractă cu o frecvență de 25/min
2. atriile se contractă cu o frecvență de 25/min
3. ventriculii prezintă un ritm idio-ventricular
4. rețeaua Purkinje preia comanda inimii



28. În cordoanele laterale medulare se află următoarele căi extrapiramidale:
1. fibre rubrospinale
2. fibre striorubrice
3. fibre olivospinale
4. fibre tectospinale

29. Despre micțiune sunt adevărate afirmațiile:
1. calea eferentă a reflexului are doi neuroni
2. golirea incompletă a vezicii urinare duce la accentuarea contracției reflexe
3. în timpul micțiunii, sistemul nervos simpatic și parasimpatic acționează cooperant
4. acumularea unui volum de 200 mL urină determină o creștere a presiunii intravezicale de 5-10cm apă

30. La nivelul nucleului motor al nervului trohlear ajung impulsuri provenite de la:
1. aria motorie principală
2. aria vizuală primară
3. nucleii vestibulari
4. colicului cvadrigemeni inferiori

31. Contracția diafragmului determină:
1. reducerea aspirației toracice
2. creșterea presiunii exercitate asupra venelor iliace
3. menținerea constantă a presiunii pleurale
4. reducerea presiunii alveolare

32. Plasma unui adult sănătos prezintă:
1. pH = 7,4
2. apă
3. presiune osmotică = 300 mOsm/L
4. aglutinogene

33. Pe fața bazală a emisferelor cerebrale putem identifica:
1. aria vizuală primară
2. nervul olfactiv
3. corpul calos
4. bulbul olfactiv

34. Următorii hormoni stimulează sinteza proteinelor musculare:
1. somatotropul
2. testosteronul
3. insulina
4. cortizolul

35. Debitul cardiac crește în următoarele situații:
1. secreția crescută a celulelor α pancreatice
2. stimularea nucleului dorsal al nervului vag
3. hiperfuncția tiroidiană
4. stimularea fibrelor preganglionare ale nervului splanhnic mic

36. Eliminarea protonilor la nivel renal se realizează:
1. fără acidifierea urinii, *prin transport pasiv, în* tubul contort proximal
2. sub acțiunea *aldosteronului, prin transport activ,* în tubul contort *distal*
3. cu *acidifierea urinii, prin legare de* NH_3
4. prin *transport activ, în ansa Henle*

37. Galactoza absorbită din lumenul intestinului subțire ajunge în sângele din:
1. vena cavă inferioară
2. capilarele sinusoide
3. venele hepatice
4. vena mezenterică superioară

38. Despre acetilcolină sunt adevărate afirmațiile:
1. poate determina eliberarea de acetilcolină din unii neuroni ai lanțului simpatic paravertebral
2. determină reducerea eliberării epinefrinei din medulosuprarenală
3. crește forța contracțiilor peristaltice la nivelul stomacului
4. determină scăderea secreției de HCl

39. Următoarele celule nu conțin 46 de cromozomi:
1. ovocitul I
2. spermatida
3. zigotul
4. eritrocitul adult

40. Activitatea sistemului nervos este modificată în carența de:
1. acid ascorbic
2. tiroxină
3. cortizol
4. iod

41. Despre ionii de Na^+ sunt adevărate afirmațiile:
1. intervin în transportul glucozei prin polul bazal al enterocitului
2. se reabsorb în nefrocit prin mecanisme active și pasive
3. sunt prezenți în salivă în concentrații mai mari decât în plasmă
4. intervin în reabsorbția osmotică a apei în tubul contort proximal

42. Unii neuroni pot conține:
1. GRH
2. iodopsină
3. ocitocină
4. noradrenalină

43. În cazul unei expirații forțate precedate de un inspir forțat, în plămâni rămâne:
1. volumul inspirator de rezervă
2. capacitatea reziduală funcțională
3. volumul expirator de rezervă
4. volumul rezidual

44. Despre canaliculele biliare este adevărat că:
1. transportă secreția hepatocitelor spre vena centrolobulară
2. conțin aminoacizi liberi
3. sunt delimitate de celule ductale
4. conțin metaboliți ai hemoglobinei

45. Următoarele evenimente sunt manifestări electrice cardiace:
1. potențialul de acțiune din celula miocardică ventriculară
2. sistola atrială
3. potențialul membranar de repaus de -80 mV
4. contracția izovolumetrică

46. Următoarele procese metabolice se realizează cu eliberare de energie:
1. glicoliza anaerobă
2. beta-oxidarea acizilor grași
3. calea pentozo-fosfaților
4. sinteza tireoglobulinei

47. La nivelul următoarelor tipuri de celule poate apărea potențialul de receptor:
1. celulele cu conuri
2. celulele gustative din papilele foliate
3. celulele cu bastonașe
4. celulele mitrale din bulbii olfactivi

48. Se găsesc structuri gelatinoase la nivelul:
1. camerei posterioare a globului ocular
2. camerei situate imediat anterior de retină
3. foliculului ovarian
4. unor structuri receptoare din urechea internă

49. În realizarea răspunsului imun umoral secundar pot interveni:
1. celule stem
2. limfocite T cu memorie
3. celule reticulare
4. limfocite B cu memorie

50. Identificați afirmațiile corecte despre cutia toracică:
1. la acest nivel coloana vertebrală prezintă o curbură concavă anterior
2. diafragmul prezintă o concavitate orientată superior
3. manubriul sternal se articulează cu oase aparținând centurii scapulare
4. la alcătuirea ei participă și oase lungi

51. Enzimele fosforilării oxidative sunt prezente în:
1. terminația presinaptică a plăcii motorii
2. nefrocite
3. celula postsinaptică a plăcii motorii
4. celulele care conțin hemoglobină

52. Arcul aortic este caracterizat prin:
1. trece superior de artera pulmonară stângă
2. prezintă o mică dilatație numită sinus
3. dă naștere arterelor coronare
4. se află la stânga venei cave superioare

53. Despre limfa de la nivelul ileonului sunt corecte afirmațiile:
1. conține chilomicroni
2. provine din chilifere
3. ajunge în final în cisterna chili
4. reprezintă apa resorbită în capilarele sangvine ale vilozităților

54. Următoarele tipuri de celule sunt neuroni modificați:
1. fotoreceptorii
2. celulele nodulului sinoatrial
3. celulele din porțiunea glandei suprarenale cu originea în ectoderm
4. fibrele cu sac nuclear

55. Identificați afirmațiile adevărate despre *segmentul internodal al axonilor din sistemul nervos periferic:*
1. este lipsit de mielină
2. permite depolarizarea fibrei axonale
3. nu prezintă teacă Henle
4. este spațiul dintre două celule Schwann

56. Putem identifica celule binucleate la nivelul:
1. foliculului de Graaf
2. nucleului accesor al oculomotorului
3. nucleului ambiguu
4. ficatului

57. Posterior de stern se află următoarele structuri:
1. atlasul
2. traheea
3. tiroida
4. timusul

58. Pe fața anterioară a bulbului putem observa:
1. piramidele bulbare
2. decusația senzitivă
3. olivele bulbare
4. originea aparentă a perechii de nervi V

59. Alegeți afirmațiile corecte despre pancreas:
1. canalul pancreatic accesor conține tripsină
2. coada pancreasului este în contact cu duodenul
3. capul pancreasului trece anterior de rinichiul stâng
4. primește sânge oxigenat din artera mezenterică superioară

60. Membrana alveolo-capilară este traversată de:
1. O_2
2. HCO_3^-
3. CO_2
4. Cl^-

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

61. Următoarea reacție chimică este ireversibilă:
A. izomerizarea alcanilor ($AlCl_3$ umedă, 50-100°C)
B. esterificarea acizilor cu alcooli (în prezența catalizatorilor acizi)
C. hidroliza esterilor în mediu acid
D. reacția de ionizare a aminelor solubile la dizolvarea lor în apă
E. saponificarea grăsimilor

62. Un amestec echimolecular al tuturor aminelor izomere cu formula moleculară C_7H_9N, în care atomul de N se leagă direct de un nucleu benzenic, se tratează cu acid azotos în prezența HCl la temperaturi scăzute (0-5°C). Știind că se consumă 423 grame acid azotos, masa amestecului inițial este:
A. 107 grame
B. 1070 grame
C. 1147 grame
D. 1284 grame
E. 4230 grame

63. Câte alcadiene cu duble legături conjugate și formula moleculară $C_{3x}H_{2x+6}$ prezintă câte patru stereoizomeri:
A. 0
B. 1
C. 2
D. 3
E. 4

64. 1550 grame amestec de acetilură disodică și acetilură de diargint se tratează cu apă. Știind că se obțin 5 moli de gaz, precizați compoziția în procente molare a amestecului inițial:

A. 10% Na_2C_2, 90% Ag_2C_2
B. 25% Na_2C_2, 75% Ag_2C_2
C. 30% Na_2C_2, 70% Ag_2C_2
D. 40% Na_2C_2, 60% Ag_2C_2
E. 50% Na_2C_2, 50% Ag_2C_2

65. Următoarea afirmație este falsă:

A. vaselina are rol emolient
B. benzina în contact cu pielea dizolvă grăsimile din membranele celulare
C. benzenul este cancerigen
D. glicerolul poate forma legături de hidrogen cu compuși care conțin grupe -SH
E. etanolul provoacă constricția vaselor de sânge

66. La hidroliza trigliceridului 1-oleil-2-palmitil-3-stearil-glicerol, sub acțiunea lipazei pancreatice, rezultă monogliceridul X. Dacă în celulele mucoasei intestinale sunt disponibili următorii acizi: acidul butiric, acidul oleic, acidul stearic, acidul lactic și acidul citric, din monogliceridul X se pot sintetiza la acest nivel un număr de trigliceride (fără stereoizomeri) egal cu:

A. 3
B. 4
C. 5
D. 6
E. 7

67. Numărul de stereoizomeri care se formează la monoclorurarea la 500-600^oC a hexenelor cu catenă liniară este egal cu:

A. 4
B. 8
C. 10
D. 12
E. 14

68. Următoarea afirmație este adevărată:

A. catenele laterale ramificate ale detergenților obișnuiți pot fi distruse de bacterii
B. hexaetoxilarea acidului oleic conduce la formarea unui compus care conține șase grupe esterice
C. compusul rezultat la polietoxilarea p-nonilfenolului (n = 8, unde n este gradul de etoxilare) are raportul atomic C: O = 31: 9
D. p-dodecilbenzonsulfonatul de sodiu conține grupa funcțională $-OSO_3^-Na^+$
E. proprietățile tensioactive ale alcoolilor grași polietoxilați se datorează caracterului lor amfoter

69. Trei moli de acid oleic se oxidează cu o soluție de $K_2Cr_2O_7$ 4M în mediu de H_2SO_4. Masa de H_2SO_4 consumată este:

A. 568 grame
B. 1568 grame
C. 1658 grame
D. 1856 grame
E. 1758 grame

70. O macromoleculă de amilopectină este formată dintr-o catenă principală de 3750 de resturi de α-D-glucopiranoză, care prezintă 145 de catene laterale neramificate a câte 20 de unități de glucoză. Următoarea afirmație despre această macromoleculă este adevărată:

A. are formula moleculară $-\{C_6H_{10}O_5\}-_{6500}$
B. conține 145 legături 1-6 β-glicozidice
C. conține 20 de grupări hidroxil α-glicozidice
D. cu iodul se colorează albastru
E. fiecare catenă laterală conține 19 legături 1-4 α-glicozidice

71. Următoarea afirmație despre etilenoxid este falsă:

A. conține o heterocatenă ciclică

B. are nesaturarea echivalentă NE = 1

C. toți atomii de carbon din structură sunt atomi de carbon primari

D. este folosit pentru acilarea amoniacului și a alcoolilor

E. în reacție cu NH_3 în raport molar 1:1 formează monoetanolamină

72. O benzină cu cifra octanică 90 conține un procent masic de n-heptan egal cu:

A. 5%

B. 10%

C. 20%

D. 90%

E. 100%

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. O probă cu masa de 100,26 grame soluție de maltoză și zaharoză este tratată cu reactiv Tollens în exces și se obțin 4,32 grame Ag. O altă probă identică cu prima este încălzită în prezența unui acid și apoi tratată cu reactiv Tollens în exces, rezultând 10,8 grame Ag. Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. raportul molar maltoză: zaharoză = 1:2
2. la hidroliza amestecului se formează 9 grame de fructoză
3. cantitatea de zaharoză din soluție este 17,1 grame
4. în soluție se găsesc 5 moli de apă

74. Următoarele afirmații despre dimetilcetonă sunt adevărate:

1. are punctul de fierbere mai crescut decât propanalul
2. prin condensare aldolică cu metanal în raport molar 1:1 formează un aldol
3. este solvent pentru acetilenă
4. în reacție cu 2,4- dinitrofenilhidrazina formează un compus de culoare albastră

75. Următoarele afirmații despre legătura peptidică sunt adevărate:

1. în organismele vii este hidrolizată de peptidaze
2. este de tipul -COO-NH-
3. hidroliza legăturii peptidice la care participă aminoacidul N-terminal din peptidul Gly-Ala-Val-Lys conduce la formarea Gly și Ala-Val-Lys
4. prin hidroliza tuturor legăturilor peptidice dintr-o proteină se obțin peptide

76. Se formează legături de hidrogen între următorii compuși:

1. dopamina și fenol
2. pirogalol și mentol
3. histamină și apă
4. glioxal și acroleină

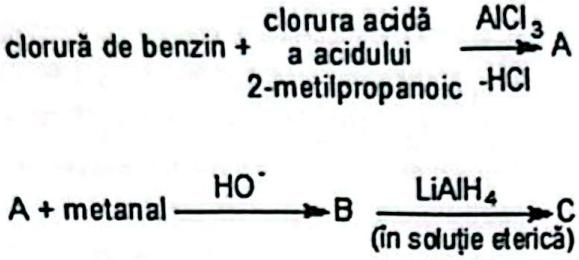
77. Formarea de anhidride acide este posibilă la oxidarea următoarelor arene:

1. m-diizopropilbenzen
2. o-xilen
3. p-xilen
4. naftalină

78. Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. orientarea liniară a macromoleculelor de celuloză se datorează poziționării alternative a atomilor de oxigen din punțile eterice de o parte și de alta a axei macromoleculei
2. structura spiralată a amilopectinei permite accesul ușor al moleculelor de iod în canalele spiralelor
3. grăsimile saturate, petrolul și benzinele plutesc la suprafața apei
4. moleculele tristearinei sunt mai rigide decât moleculele trioleinei

79. Se dă schema:



Următoarele afirmaţii sunt adevărate:

1. compusul C are nesaturarea echivalentă (NE) egală cu 4
2. compusul C prezintă stereoizomeri
3. compusul B în reacţie cu HCN formează un compus optic activ
4. compusul A conţine un nucleu benzenic meta -disubstituit

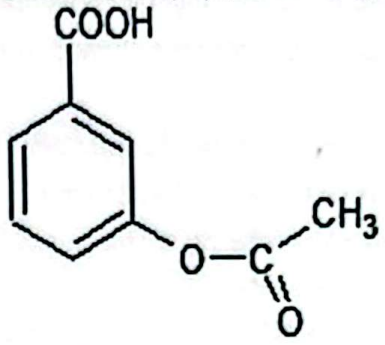
80. Sunt compuşi cu formula moleculară $C_nH_{2n+2}O_n$:

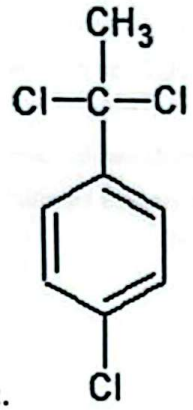
1. arabitol
2. glicol
3. sorbitol
4. glicerol

81. Se polietoxilează 1-octadecanolul cu oxidul de etenă în raport molar 1:x. Următoarele corespondenţe între gradul de etoxilare şi utilizarea produsului rezultat sunt corecte:

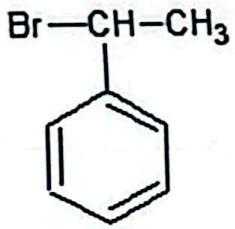
1. x = 6 → emulgator în industria textilă
2. x = 9 → agent de umectare
3. x = 18 → detergent pentru rufe fine
4. x = 20 → agent de spălare a lânii

82. Următorii compuşi pot da reacţii de hidroliză:

1.


2.


3.


4.


83. Următoarele afirmaţii despre N-bromosuccinimidă sunt adevărate:

1. are nesaturarea echivalentă (NE) egală cu 3
2. toţi atomii de carbon din structură sunt atomi de carbon primari
3. conţine opt perechi de electroni neparticipanţi
4. în reacţie cu izobutena (prin încălzire în soluţie de CCl_4) formează un singur compus organic clorurat

84. Următoarele afirmaţii despre acidul tartric sunt adevărate:

1. este un compus prezent în mod natural în vin
2. are în moleculă doi atomi de carbon asimetrici
3. prezintă o specie optic inactivă
4. reacţionează cu sodiul în raport molar 1: 4

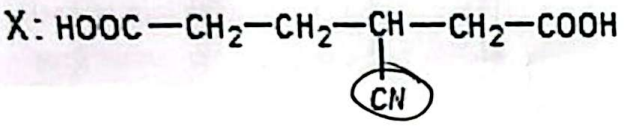
85. Un adult de 70 kg a ingerat accidental 0,7 grame metanol. Următoarele afirmații sunt adevărate:

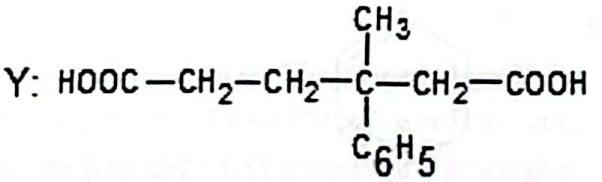
1. metanolul se transformă în organismul acestui adult în aldehidă formică și acid formic
2. compușii toxici rezultați din metanolul ingerat pot ataca celulele retinei
3. metanolul ingerat este transformat în organismul adultului sub acțiunea alcool dehidrogenazei
4. adultul a ingerat o doză letală de metanol

86. Prin hidroliza totală a următoarelor peptide rezultă cel puțin câte un aminoacid esențial:

1. alanil-glutamil-glicil-alanină
2. izoleucil-seril-cisteinil- alanină
3. glutamil-cisteinil-alanil-serină
4. glutamil-valil-leucil-lisină

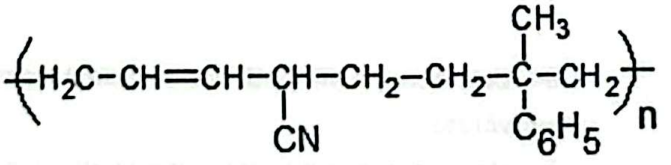
87. Oxidarea cu $KMnO_4$ și H_2SO_4 a unui copolimer Z conduce la un amestec echimolecular de compuși organici X și Y cu următoarele formule structurale:





Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. copolimerul Z rezultă din copolimerizarea a trei tipuri de monomeri
2. la sinteza copolimerului Z participă izoprenul și doi monomeri vinilici
3. unitatea repetitivă din copolimer conține o legătură covalentă triplă
4. formula structurală a copolimerului Z este următoarea:



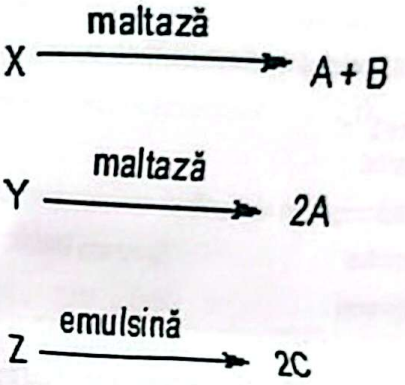
88. Următoarele reacții chimice pot avea loc:

1. acetilenă + etanolat de sodiu →
→ acetilură monosodică + etanol
2. $CH_3COOH + Ag \rightarrow CH_3COOAg + 1/2\ H_2$
3. $C_6H_5NH_2 + NH_4^+Cl^- \rightarrow C_6H_5NH_3]^+\ Cl^- + NH_3$
4. fenoxid de sodiu + acid p-nitrobenzoic →
→ fenol + p-nitrobenzoat de sodiu

89. Următorii compuși conțin grupă funcțională trivalentă:

1. acetatul de amil
2. serina
3. dimetilformamida
4. 1,2,3-propantriolul

90. Se dă schema de reacții enzimatice:



Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. compușii A și C sunt anomeri
2. compusul X poate reduce reactivul Tollens
3. compușii Y și Z prezintă mutarotație
4. compusul Y poate fi hidrolizat și de invertază

91. Următorii compuși reacționează cu $FeCl_3$:

1. β-naftolul
2. rezorcina
3. 5-metil-1,3-benzendiolul
4. acidul acetilsalicilic

92. Următoarele afirmații despre legătura pi (π) dintr-o legătură dublă C=C sunt adevărate:

1. se formează prin suprapunerea parțială a doi orbitali sp^2
2. este situată într-un plan paralel cu planul în care este situată legătura sigma (σ)
3. permite rotația liberă în jurul dublei legături
4. nu poate exista decât alături de legătura sigma (σ)

93. Următorii compuşi prezintă raportul electroni neparticipanţi : electroni pi (π) = 7 : 1

1. treonina
2. hidroxiprolina
3. serina
4. glioxal

94. Următorii compuşi reacţionează cu KOH în raport molar 1:3

1. adrenalina
2. pirogalol
3. propandioatul de dimetil
4. trioleina

95. Se formează oxigen molecular (O_2) în următoarele reacţii chimice:

1. descompunerea cu explozie a acidului picric
2. fermentaţia alcoolică a glucozei
3. explozia trotilului
4. descompunerea prin autooxidare a trinitratului de glicerină

96. Următorii compuşi sunt esteri:

1. acetatul de vinil
2. stearatul de sodiu
3. trinitratul de celuloză
4. α-nitronaftalina

97. Următoarele afirmaţii sunt adevărate:

1. dacă valoarea constantei de aciditate a unui acid este $K_a = 10^{-6}$ mol/L, atunci pK_b pentru baza conjugată este 8.
2. toate aminele terţiare alifatice sunt baze mai tari decât aminele primare alifatice
3. amidele sunt compuşi neutri din punct de vedere acido-bazic
4. H_2S este un acid mai slab decît acetilena

98. Următoarele afirmaţii despre lisină sunt adevărate:

1. la pH = 1 predomină forma de cation
2. la pH = 9.7 migrează către catod
3. la pH = 12 este încărcată electric negativ
4. are punctul izoelectric pI = 6.1

99. Următoarele afirmaţii sunt adevărate:

1. tăria legăturii C-H creşte în ordinea:
H-C terţiar < H-C secundar < H-C primar
2. legătura O-H din fenoli este mai slabă decât legătura O-H din alcooli
3. în structura acidului picric se găsesc trei legături covalent coordinative
4. teflonul cu gradul de polimerizare n prezintă n legături pi (π)

100. Se dau compuşii:

I. acidul cloroacetic
II. p-toluidină
III. acidul p-clorobenzoic
IV. difenilamina
V. p-crezol
VI. acid acetic

Sunt adevărate afirmaţiile:

1. compusul III este mai acid decât compusul I
2. compusul V este mai acid decât compusul VI
3. compusul IV este mai bazic decât compusul II
4. baza conjugată a compusului I este mai slab bazică decât baza conjugată a compusului VI

Mase atomice: H - 1; C - 12; O - 16; N - 14; Na - 23; Ag -108; Cr - 52; S - 32; K - 39.

Varianta 2 - BIOLOGIE-CHIMIE Facultatea de Medicină

