

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "CAROL DAVILA"  
BUCUREȘTI  
Facultatea de Medicină  
Varianta 3 - BIOLOGIE-CHIMIE

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

1. În care dintre următoarele celule nu se desfășoară ciclul Krebs:
- A. eozinofil
  - B. eritrocit
  - C. hepatocit
  - D. nefrocit
  - E. neuron
2. Despre reflexul rotulian este corectă afirmația:
- A. receptorii sunt corpusculii neurotendinoși Golgi
  - B. calea aferentă conține corpi neuronali
  - C. centrul reflexului se află în cornul posterior
  - D. este încetinit de tiroxină
  - E. efactorul este un mușchi cu origine unică
3. Identificați afirmația corectă despre tiroidă:
- A. este un element somatic de la nivelul extremității cefalice
  - B. este localizată superior de un organ limfoid central
  - C. este organizată în cordoane celulare
  - D. secretă un hormon cu efect hipercalcemiant
  - E. secretă hormoni care scad metabolismul bazal
4. Despre testicul este adevărată afirmația:
- A. este vascularizat de o arteră provenită din aorta abdominală
  - B. conține canalul epididimar
  - C. este situat în pelvis
  - D. este situat posterior de epididim
  - E. fiecare testicul conține câte 2-3 lobuli testiculari
5. Despre hemostaza fiziologică este corectă afirmația:
- A. în timpul hemostazei primare are loc formarea tromboplastinei
  - B. este influențată de o vitamină produsă și de microflora intestinală
  - C. coagularea se realizează în 10 secunde
  - D. este influențată de tiamină
  - E. nu necesită ioni de calciu
6. Selectați afirmația corectă despre uter:
- A. este situat anterior de vezica urinară
  - B. colul uterin prezintă perimetru
  - C. miometrul este considerat stratul funcțional
  - D. după ovulație endometrul conține corpul galben
  - E. este vascularizat de ramuri din artera iliacă internă
7. Despre bilirubină este adevărată afirmația:
- A. intră în constituția chilomicronilor
  - B. emulsionează lipidele
  - C. este metabolit al hemoglobinei
  - D. stimulează motilitatea intestinală
  - E. formează săruri biliare cu anumiți aminoacizi și cu  $\text{Na}^+$
8. Membrana eritrocitului nu prezintă:
- A. colesterol
  - B. fosfolipide
  - C. aglutinogene
  - D. aglutinine
  - E. glicolipide
9. Un monocit care pleacă dintr-un ganglion limfatic axilar drept ajunge la ficat trecând prin:
- A. sistemul azygos
  - B. vena cavă inferioară
  - C. vena portă
  - D. cisterna chili
  - E. trunchiul celiac

10. Următoarea afirmație despre urechea medie este corectă:

- A. deschiderea trompei lui Eustachio este pe peretele posterior
- B. conține labirintul osos
- C. conține perilimfă
- D. conține segmentul periferic al analizatorului auditiv
- E. perforația peretelui lateral nu produce surditate

11. Stabilii mușchii Inervat motor de fibre cu originea reală într-un nucleu pontin:

- A. ciliar circular
- B. orbicularul pleoapelor
- C. sfincterul Oddi
- D. circular al irisului
- E. sfincterul piloric

12. Despre osul occipital este adevărată afirmația:

- A. este os pereche
- B. aparține viscerocraniului
- C. participă la formarea unei pârghii de ordinul III
- D. la adult conține măduvă cenușie
- E. se articulează cu osul parietal printr-o sinartroză

13. Despre faza de contracție izovolumetrică este corectă afirmația:

- A. începe cu deschiderea valvelor atrioventriculare
- B. se termină în momentul deschiderii valvelor sigmoide
- C. presiunea ventriculară nu se modifică
- D. volumul ventricular se modifică
- E. se desfășoară concomitent cu sistola atrială

14. Despre fasciculus piramidal direct putem afirma:

- A. conține majoritar fibre cu diametrul de 1  $\mu$
- B. are traiect lateral de talamus
- C. face sinapsă cu un neuron din lanțul ganglionar paravertebral
- D. ajunge în cordonul lateral medular
- E. face sinapsă în nucleul roșu

15. Despre fasciculus rubrospinal este corectă afirmația:

- A. este situat în cordoanele anterioare medulare
- B. se încrucișează la nivelul bulbului rahidian
- C. în măduvă este situat lateral de fasciculus spinocerebelos direct
- D. controlează motilitatea voluntară
- E. face sinapsă în coarnele anterioare medulare

16. Alegeți răspunsul adevărat despre limbă:

- A. inervația senzorială este asigurată de dendritele protoneuronului din nucleul solitar
- B. gustul dulce este perceput la baza rădăcinii limbii
- C. este inervată prin fibre motorii somatice ale nervului X
- D. este inervată motor de un nerv cu originea aparentă situată lateral de piramidele bulbare
- E. la polul bazal al celulelor gustative sunt prelungiri citoplasmice permanente

17. Despre sângele din arteriola eferentă este corectă afirmația:

- A. provine din capilarele peritubulare
- B. participă la filtrarea glomerulară
- C. intră în glomerul
- D. conține limfocite
- E. este colectat în arteriola aferentă

18. Ventrículul stâng nu conține:

- A. mușchi papilari
- B. cordaje tendinoase
- C. fibre Purkinje
- D. nodulul sinoatrial
- E. trabecule

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. Contracțiile peristaltice sunt prezente la nivelul:

- 1. esofagului
- 2. stomacului
- 3. ureterului
- 4. diafragmului

20. Următoarele substanțe sunt produși de neurosecreție:

- 1. vasopresina
- 2. hormonul de inhibare a secreției de MSH
- 3. ocitocina
- 4. somatostatina

21. Durerea produsă la nivelul halucelui stâng se transmite pe o cale caracterizată prin:

1. protoneuronul este situat în cornul posterior medular stâng
2. axonul protoneuronului formează lemniscul medial
3. se proiectează în lobul parietal stâng
4. are ca receptori terminații nervoase libere

22. Următoarele structuri se găsesc atât în cavitatea abdominală cât și în cavitatea toracică:

1. nervul vag
2. canalul toracic
3. vena cavă inferioară
4. esofagul

23. Următorii hormoni ai hipofizei sunt controlați de regiunea mediană a hipotalamusului prin sistemul port hipotalamo-hipofizar:

1. vasopresina
2. vasotocina
3. ocitocina
4. hormonul luteinizant

24. Mediul intern al organismului conține lichide din:

1. canalul ependimar
2. rampa timpanică
3. ventriculul stâng
4. canalul toracic

25. Despre rezistența periferică sunt corecte afirmațiile:

1. este maximă la nivelul arteriolelor
2. crește în arteriolele din tegument după stimulare simpatică
3. este direct proporțională cu lungimea vasului
4. influențează vâscozitatea sângelui

26. Alegeți afirmațiile adevărate despre mușchii croitor:

1. este situat posterior de mușchii cvadriceps femural
2. se prinde pe osul coxal
3. este învelit de endomisium
4. prezintă elasticitate

27. Alegeți afirmațiile adevărate despre fibrele musculare intrafusale:

1. primesc axoni ai motoneuronilor  $\gamma$
2. generează impuls nervos
3. sunt polinucleate
4. sunt receptori ai sensibilității kinestezice

28. Următorii mușchi de la nivelul globului ocular sunt striați:

1. mușchii irisului
2. mușchii oblici superiori
3. mușchii ciliari
4. mușchii dreپți interni

29. Acetilcolina se poate elibera din:

1. fibrele preganglionare parasimpatice
2. fibrele preganglionare simpatice
3. fibrele postganglionare parasimpatice
4. unele fibre postganglionare simpatice

30. În compoziția chimică normală a urinei din pelvisul renal se află:

1.  $\text{Na}^+$
2. aminoacizi
3. creatinină
4. glucoză

31. Următoarele procese metabolice cresc glicemia:

1. glicogenogeneza
2. glicoliza anaerobă
3. calea pentozo-fosfaților
4. glicogenoliza

32. Despre puntea lui Varolio este corectă afirmația:

1. este situată anterior de cerebel
2. este străbătută de lemniscul medial
3. conține originea reală a perechii VI de nervi cranieni
4. este străbătută de fasciculul Flechsig

33. În plasma unui adult de grup B(III) Rh+ se află:

1. aglutinogene B
2. calciu
3. aglutinine anti D
4. aglutinine  $\alpha$

34. În următoarele tipuri de sinapse conducerea poate fi bidirecțională:

1. axodendritice
2. axosomatie
3. axoaxonice
4. dendrodendritice

35. Presiunea coloid-osmotică a plasmelor are următoarele caracteristici:

1. are o valoare de 300 mOsm/L
2. este determinată de proteinele plasmatiche
3. crește la valori ale proteinelor plasmatiche totale de 2g/dL
4. se opune filtrării glomerulare

36. Chemoreceptori se pot găsi în:

1. mucoasa olfactivă
2. bulbul rahidian
3. corpii carotidieni
4. comul anterior medular

37. Difuziunea oxigenului prin membrana respiratorie depinde de:

1. coeficientul de difuziune al  $O_2$
2. grosimea membranei
3. presiunea parțială a  $O_2$  din alveolă
4. presiunea parțială a  $O_2$  din arterele bronșice

38. Următoarele celule conțin pigmenți:

1. celulele cu conuri
2. melanocitele
3. celulele cu bastonașe
4. hepatocitele

39. În compoziția secreției gastrice se află:

1. cazeinogen
2. tripsinogen
3. gastrină
4. lizozim

40. Mineralizarea osoasă este influențată de:

1. calciferol
2. extracte de timus
3. calcitonină
4. insulină

41. Despre potențialul de acțiune neuronal sunt corecte afirmațiile:

1. are o durată mai mică decât potențialul de acțiune din celula miocardică ventriculară
2. se declanșează la atingerea potențialului prag
3. are o amplitudine mai mare decât potențialul de acțiune din fibra musculară netedă de la nivelul antrului piloric
4. perioada refractară absolută este mai lungă decât a celulei miocardice ventriculare

42. Neuronii care formează rădăcina posterioară a nervului spinal pot fi:

1. senzitivi
2. vegetativi
3. somatici
4. proprioceptivi

43. Axonii neuronilor din sistemul nervos central nu prezintă:

1. butoni terminali
2. teacă Schwann
3. axolemă
4. teacă Henle

44. Despre axonii neuronilor multipolari din tunica internă a globului ocular este adevărat:

1. formează nervii optici
2. formează chiasma optică
3. formează tractul optic
4. conțin neurofibrile

45. Următoarele reflexe spinale sunt vegetative:

1. reflexul de micțiune
2. reflexele sexuale
3. reflexele sudorale
4. reflexele nociceptive

46. Următoarele enzime digestive se secretă în formă lor activă:

1. pepsina
2.  $\alpha$  amilaza pancreatică
3. tripsina
4. colesterol-lipaza

47. La sfârșitul unei expirații normale, în plămâni se află următoarele volume și capacități pulmonare:

1. volumul curent
2. volumul expirator de rezervă
3. capacitatea vitală
4. capacitatea reziduală funcțională

48. Forța de contracție miocardică este crescută de următorii hormoni:

1. glucagonul
2. triiodotironina
3. noradrenalina
4. corticotropina

49. Organul Corti conține:

1. celule ciliate
2. membrană otolitică
3. tunelul Corti
4. axoni ai neuronilor din ganglionul spiral Corti

50. Despre reabsorbția apei la nivel renal sunt adevărate afirmațiile:

1. se realizează 80% în tubii contorți proximali
2. este controlată de ADH în tubii contorți distali și colectori
3. se poate realiza și în ansele Henle
4. se realizează prin transport activ în tubii contorți proximali

51. În timpul efortului fizic intens se produce:

1. metabolism muscular anaerob în primele 45 secunde
2. creșterea coeficientului de utilizare a oxigenului
3. tahicardie
4. creșterea debitului cardiac

52. Despre pia mater sunt adevărate afirmațiile:

1. aderă la pereții canalului vertebral
2. conține vase de sânge
3. nu este în contact cu lichidul cefalorahidian
4. pătrunde în fisura mediană anterioară

53. Următoarele secreții digestive conțin enzime ce acționează asupra amidonului:

1. secreția salivară
2. secreția gastrică
3. secreția pancreatică
4. secreția biliară

54. Mucusul este secretat de următoarele glande:

1. pilorice
2. Brunner
3. bulbouretrale
4. sublinguale

55. Despre capilarele limfatice sunt corecte afirmațiile:

1. ocupă o poziție intermediară între sistemul arterial și cel venos
2. lipsesc din mucoasa intestinului subțire
3. prezintă valve semilunare la interior
4. au aceeași structură cu a capilarelor sangvine

56. Asupra glandei mamare acționează următorii hormoni:

1. prolactina
2. estrogenii
3. ocitocina
4. progesteronul

57. Intestinul subțire și intestinul gros au în comun următoarele elemente:

1. prezintă câte trei porțiuni
2. realizează contracții de amestec
3. absorb sodiu
4. prezintă haustre

58. Despre ionii de fier putem afirma:

1. se pot absorbi și în jejun
2. cei din structura hemoglobinei leagă reversibil  $\text{CO}_2$
3. se absorb mai ușor în prezența HCl
4. vitamina C inhibă absorbția lor

59. Despre testosteron sunt adevărate afirmațiile:

1. este sintetizat din colesterol
2. intră în compoziția spermei
3. este secretat de celulele interstițiale Leydig
4. reglarea secreției sale se face prin intermediul tractului hipotalamo-hipofizar

60. La nivelul lobului hepatic ajunge sânge care conține:

1.  $\text{CO}_2$  la o presiune parțială egală cu 46 mmHg
2. săruri biliare
3.  $\text{CO}_2$  la o presiune parțială egală cu 40 mmHg
4. glicogen

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

61. Se oxidează energetic 5 moli de alcool primar monohidroxilic saturat cu soluție de  $\text{KMnO}_4$  de concentrație 0.4 M (în prezența  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Volumul de soluție  $\text{KMnO}_4$  consumat în reacție este:

- A. 1 litru
- B. 4 litri
- C. 5 litri
- D. 0,5 litri
- E. 10 litri

62. Acidul benzensulfonic se obține prin sulfonarea benzenului. Știind că procesul se caracterizează prin conversia utilă  $c_u = 70\%$ , conversia totală  $c_t = 90\%$  și că amestecul de compuși organici rezultat din reacție este format din acid benzensulfonic (A), acid m-benzendisulfonic (B) și benzen (C), să se calculeze raportul molar A:B:C din acest amestec:

- A. 7:1:2
- B. 7:9:1
- C. 7:2:1
- D. 9:7:1
- E. 9:2:1

63. Câte dipeptide mixte (fără stereozomeri), care conțin 8 atomi de carbon, 2 atomi de carbon asimetrici și 3 atomi de oxigen pot exista:

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6
- E. 8

64. Câte octadiene cu duble legături disjuncte, având catena de bază de 5 atomi de carbon și care conțin 2 atomi de carbon cuaternari există:

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

65. Raportul masic C:H:O și nesaturarea echivalentă NE pentru timol sunt:

- A. 10:14:1 și NE = 4
- B. 60:7:8 și NE = 4
- C. 12:6:1 și NE = 1
- D. 10:16:1 și NE = 0
- E. 50:7:2 și NE = 6

66. Precizați numărul de stereozomeri posibili și numărul de atomi de oxigen ai tripeptidului glutamil-izoleucil-serină:

- A. 16 stereozomeri și 6 atomi de oxigen
- B. 4 stereozomeri și 4 atomi de oxigen
- C. 8 stereozomeri și 7 atomi de oxigen
- D. 16 stereozomeri și 7 atomi de oxigen
- E. 4 stereozomeri și 7 atomi de oxigen

67. La monobromurarea fotochimică a 2,4-dimetilpentanului se obține un amestec de derivați bromurați izomeri de poziție: 1-bromo-2,4-dimetilpentan (X), 2-bromo-2,4-dimetilpentan (Y), 3-bromo-2,4-dimetilpentan (Z). Următoarea serie redă corect proporțiile în care se obțin izomerii respectivi:

- A.  $X > Y > Z$
- B.  $X > Z > Y$
- C.  $Z > X > Y$
- D.  $Y > Z > X$
- E.  $Z > Y > X$

68. Volumul de (-) acid malic 0,2 M, care trebuie adăugat peste 250 mL (+) acid malic 0,3 M astfel încât amestecul final să fie optic inactiv, este:

- A. 200 mL
- B. 250 mL
- C. 375 mL
- D. 500 mL
- E. 750 mL

69. O substanță organică X formată din C, H și Cl cu masa molară 127 g/mol este supusă analizei elementale. Din 25,4 g de substanță s-au obținut 57,4 g de AgCl și 14,4 g H<sub>2</sub>O. Numărul de izomeri (inclusiv stereolizomeri) ai substanței X sunt:

- A. 9  
B. 10  
C. 11  
D. 12  
E. 13

70. Următoarea afirmație este adevărată:

- A. glicoproteidele au un glicerid ca grupare prostetică  
B. caracterul aromatic scade odată cu creșterea numărului de nucleu aromatic condensate  
C. o soluție apoasă de acid formic de concentrație 40% se numește formol  
D. condensarea fenolului cu metanalul poate avea loc numai în mediu alcalin  
E. reacțiile de substituție pe nucleul clorobenzenului decurg mai ușor decât pe nucleul toluenului

71. Știind că dimetilamina are constanta de bazicitate  $K_b = 5,2 \times 10^{-4}$  mol/L la 25°C, constanta de aciditate  $K_a$  la 25°C pentru ionul dimetilamoniu va avea valoarea:

- A.  $5,22 \times 10^{-14}$  mol/L  
B.  $1,92 \times 10^{-10}$  mol/L  
C.  $2,85 \times 10^{-10}$  mol/L  
D.  $1,92 \times 10^{-11}$  mol/L  
E.  $2,85 \times 10^{-11}$  mol/L

72. O probă cu masa de 43 g dintr-o soluție de 2-pentenă și n-pentan decolorează total în absența luminii și la rece 500 mL soluție de brom în CCl<sub>4</sub> de concentrație 0,2M. Raportul molar 2-pentenă: n-pentan este:

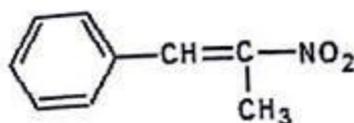
- A. 1:2  
B. 1:5  
C. 2:5  
D. 2:3  
E. 3:5

La următoarele întrebări 73-100 răspundeți cu:

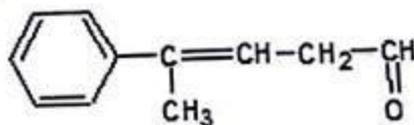
- A - dacă numai soluțiile 1,2 și 3 sunt corecte;  
B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte;  
C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte;  
D - dacă numai soluția 4 este corectă;  
E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false;

73. Care dintre următorii compuși reprezintă un produs de condensare crotonică:

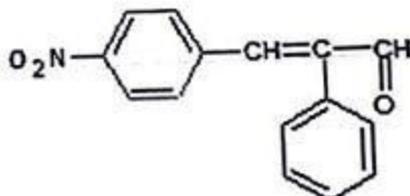
1.



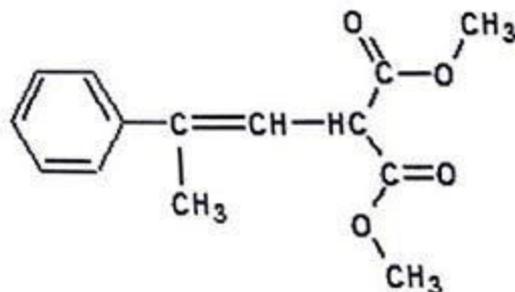
2.



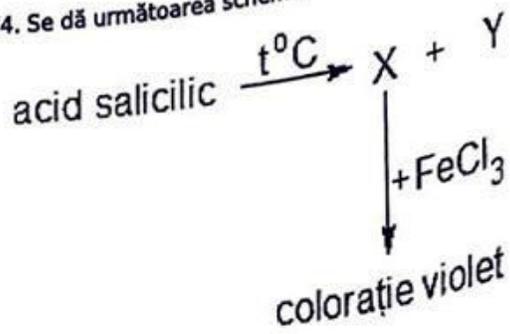
3.



4.



74. Se dă următoarea schemă:



Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. compusul Y este un gaz
2. compusul X poate reacționa cu NaOH
3. compusul X se poate cupla cu săruri de arendiazoni
4. compusul Y se formează și în procesul industrial de obținere a carbidului

75. Următoarele afirmații sunt false:

1. trioleina există în stare solidă la temperatura ambiantă
2. moleculele de trioleină se tasează mai ușor și sunt mai compacte decât moleculele de tristearină
3. o moleculă de triglicerid alimentar se transformă sub acțiunea lipazei pancreatice în 1-monoacilglicerol și două molecule de acid gras
4. un triglicerid mixt, sub acțiunea lipazelor intracelulare, formează întotdeauna glicerol și 3 tipuri de acizi grași

76. Următoarele grupe funcționale pot juca rolul de grupă auxocromă în structura unui colorant:

1. -N=N-
2. -NH<sub>2</sub>
3. -NO<sub>2</sub>
4. -O-CH<sub>3</sub>

77. Următoarele afirmații despre cauciucul natural sunt adevărate:

1. este forma cis a poliizoprenului
2. are formula moleculară (C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>)<sub>n</sub>
3. servește la obținerea prenzandezului
4. dacă este supus vulcanizării cu 0,5- 5% S, se obține ebonită

78. Indicați care dintre următoarele reacții nu sunt teoretic posibile:

1. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub> + C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Cl →
2. (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>N + CH<sub>3</sub>COCl →
3. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH + NaHCO<sub>3</sub> →
4. p-crezolatul de sodiu + H<sub>2</sub>S →

79. Scăderea punctelor de fierbere este redată corect în următoarele succesiuni:

1. n-pentan > izopentan > neopentan
2. cis 2-butena > trans 2-butena > izobutena
3. 1-pentena > izobutenă > propenă
4. 1-pentenă > n-pentan > 1-pentină

80. Următoarele afirmații sunt corecte:

1. p-hidroxi-N-propil-benzamida este izomeră cu acidul N-etil, N-metil, p-aminobenzoic
2. furanul conține două legături π
3. fermentația alcoolică a glucozei necesită enzime din drojdia de bere
4. benzilidenacetofenona are nesaturarea echivalentă NE = 10

81. Următoarele reacții pot fi folosite ca reacții de identificare:

1. crezolul + FeCl<sub>3</sub>
2. ribitol + 2,4 dinitrofenilhidrazină
3. acetilenă + clorură de diamino-cupru (I)
4. 3-buten-2-onă + Cu(OH)<sub>2</sub>

82. Referitor la compusul rezultat din hidrogenarea trioleinei, cu H<sub>2</sub> în raportul molar trioleină:H<sub>2</sub> = 1:3, în prezența de nichel, sunt adevărate afirmațiile:

1. are nesaturarea echivalentă NE = 0
2. are un atom de carbon asimetric
3. este susceptibil de siccative
4. are stare de agregare solidă

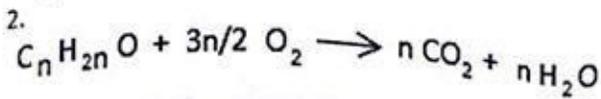
83. Referitor la săpunuri, sunt corecte următoarele afirmații:

1. se obțin prin reacția trigliceridelor cu soda de rufe
2. la spălarea cu apă dură, CH<sub>3</sub>-(CH<sub>2</sub>)<sub>14</sub>-COO<sup>-</sup>Na<sup>+</sup> va forma precipitate de stearat de calciu și stearat de magneziu
3. se obțin prin polietoxilarea alcoolilor grași
4. anionii RCOO<sup>-</sup> din săpun posedă caracter dublu (hidrofob și hidrofil)

84. Următoarele reacții sunt redacte corect:

1. propenă + N-bromosuccinimida → bromura de alil + succinimida (condiții de reacție: încălzire, în soluție de  $\text{CCl}_4$ )

2.



3. clorura de fenilamoniu + dimetilamina → anilina + clorura de dimetilamoniu

4. 2,4,6-trinitrofenoxid de sodiu + acid p-clorobenzoic → acid picric + p-clorobenzoat de sodiu

85. Următoarele afirmații sunt corecte:

1. denaturarea proteinelor determină pierderea funcției fiziologice (biochimice) a acestora

2.  $\beta$ -alanina poate apărea la hidroliza totală a proteinelor

3. aminele au puncte de fierbere mai scăzute decât ale alcoolilor

4. 2,2-dimetilpropanalul poate fi componentă metilenică în reacțiile de condensare aldolică și crotonică

86. Următoarele afirmații sunt corecte:

1. glioxalul reacționează cu reactivul Tollens în raportul molar 1:4

2. acroleina se reduce la alcool alilic în prezența  $\text{LiAlH}_4$  în soluție eterică

3. prin oxidarea blândă a izopropanolului în prezența Cu la temperatură se obține acetona

4. neopentanolul se poate deshidrata

87. Referitor la glicerină, sunt adevărate afirmațiile:

1. poate forma legături de hidrogen intramolecular

2. poate forma legături de hidrogen cu grupe -SH din alți compuși organici

3. are acțiune emolientă

4. contribuie la scăderea vâscozității vinurilor de calitate

88. Afirmațiile corecte sunt:

1. reacția dintre acidul acetic și hidroxidul de sodiu este o reacție de neutralizare

2. reacția dintre acetilenă și reactivul Tollens este o reacție de oxido-reducere

3. reacția de esterificare este o reacție de substituție

4. metoda Lebedev presupune o reacție de deshidratare și dehidrohalogenare simultan

89. Următoarele afirmații referitoare la benzoatul de etil sunt false:

1. este izomer cu produsul acilării benzenului cu clorura de acetyl

2. este izomer de funcțiune cu fenilacetatul de metil

3. la hidroliză bazică formează benzoatul de sodiu și etoxidul de sodiu

4. este izomer cu para-hidroxi-acetofenona

90. Următoarele amine nu se pot diazota:

1. cadaverina

2. histamina

3. putresceina

4. nicotina

91. Sunt corecte afirmațiile:

1.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{NH}_4^+ \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NH}_3$  este o reacție cu schimb de protoni

2. alcoolii terțiari nu pot fi oxidați catalitic

3. în soluție apoasă, fenolații alcalini sunt parțial hidrolizați, soluția având caracter bazic

4. ionul p-crezolot are o bazicitate mai mare decât  $\text{HO}^-$

92. Următoarele afirmații sunt false:

1. acizii sulfonici au formula generală  $\text{R-OSO}_3\text{H}$

2. mercaptanii sunt compuși organici care conțin sulf

3. radicalul alchilidin este un radical bivalent

4. reacția de izomerizare a n-alcanilor poate avea loc în prezența zeoliților, la temperatura 250-300°C

93. Următoarele afirmații sunt false:

1. dimetilformamida are raportul atomic C:H:N:O = 3:6:1:1

2. nailon 6 este un poliester

3. grupa polieterică din alcoolii polietoxilați este o grupă hidrofobă

4. alchilpoliglicoeterii sunt produși polietoxilați

94. Următoarele afirmații sunt corecte:

1. în nitrobenzen, atomul de azot are numărul de oxidare +3

2. acetilura disodică prezintă structură de amfion

3. în soluție apoasă cu pH = 1, acidul glutamic există sub formă de cation

4. acrilonitrilul se poate obține din etenă prin amonoxidare

95. Următoarele afirmații sunt incorecte:

1. toți termenii seriei D a monozaharidelor sunt dextrogiri
2. prin hidrogenarea fructozei rezultă un amestec racemic
3. mezofoma are întotdeauna număr par de atomi de carbon
4. medicamentul cu structură chirală, sintetizat în industria farmaceutică, este de obicei, un amestec racemic

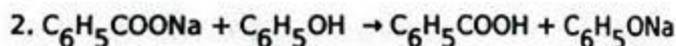
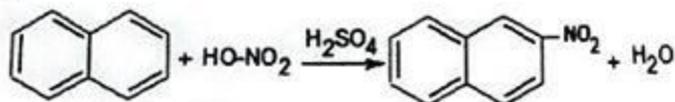
96. La oxidarea compusului X cu formula moleculară  $C_6H_{12}O$  cu  $KMnO_4$  (în prezența  $H_2SO_4$ ) se obțin acetona și acidul propandioic în raport molar 1:1.

Următoarele afirmații despre compusul X sunt adevărate:

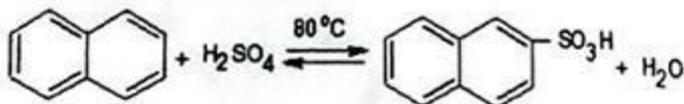
1. X este o aldehydă
2. X este un eter nesaturat
3. X este izomer de funcțiune cu izobutil-vinil-cetona
4. X reacționează cu reactivul Bayer, rezultând 4-metil-1,3,4-pentantriolul

97. Următoarele reacții nu sunt posibile:

1.



3.



98. Următoarele afirmații referitoare la 2,4,6-tribromofenol sunt false:

1. are formula moleculară  $C_6H_6Br_3O$
2. în soluție apoasă, precipită sub forma unui precipitat alb
3. este un acid mai slab decât fenolul
4. reacția de obținere a sa, din fenol, servește la dozarea fenolului

99. Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. acizii malic și citric conțin fiecare câte un atom de carbon asimetric
2. lactoza este un dizaharid cu legătură dicarbonilică
3.  $\beta$ -D-fructofuranoza conține gruparea hidroxil glicozidic la atomul de carbon din poziția 1
4. reacția de oxidare blândă a aldazelor se poate realiza cu apă de clor

100. Următoarele afirmații sunt adevărate:

1. zaharoza poate fi hidrolizată de maltază
2. emulsina este o  $\alpha$ -glicozidază
3. invertaza este o  $\beta$ -glicozidază
4. celobioza este hidrolizată de amilază

Mase atomice: H - 1; C - 12; O - 16; Cl - 35,5; Ag - 108;  
N - 14; C - 64; Br - 80; K - 39; Mn - 55; S - 32.

Facultatea: \_\_\_\_\_

Proba opțională: \_\_\_\_\_

# PROBĂ DE CONCURS

Sesiunea: \_\_\_\_\_

Numele: \_\_\_\_\_

Prenumele: \_\_\_\_\_

Prenumele tatălui: \_\_\_\_\_

(Completați cu majuscule)

- 1  A  B  C  D  E
- 2  A  B  C  D  E
- 3  A  B  C  D  E
- 4  A  B  C  D  E
- 5  A  B  C  D  E
- 6  A  B  C  D  E
- 7  A  B  C  D  E
- 8  A  B  C  D  E
- 9  A  B  C  D  E
- 10  A  B  C  D  E
- 11  A  B  C  D  E
- 12  A  B  C  D  E
- 13  A  B  C  D  E
- 14  A  B  C  D  E
- 15  A  B  C  D  E
- 16  A  B  C  D  E
- 17  A  B  C  D  E
- 18  A  B  C  D  E
- 19  A  B  C  D  E
- 20  A  B  C  D  E
- 21  A  B  C  D  E
- 22  A  B  C  D  E
- 23  A  B  C  D  E
- 24  A  B  C  D  E
- 25  A  B  C  D  E
- 26  A  B  C  D  E
- 27  A  B  C  D  E
- 28  A  B  C  D  E
- 29  A  B  C  D  E
- 30  A  B  C  D  E
- 31  A  B  C  D  E
- 32  A  B  C  D  E
- 33  A  B  C  D  E
- 34  A  B  C  D  E

- 35  A  B  C  D  E
- 36  A  B  C  D  E
- 37  A  B  C  D  E
- 38  A  B  C  D  E
- 39  A  B  C  D  E
- 40  A  B  C  D  E
- 41  A  B  C  D  E
- 42  A  B  C  D  E
- 43  A  B  C  D  E
- 44  A  B  C  D  E
- 45  A  B  C  D  E
- 46  A  B  C  D  E
- 47  A  B  C  D  E
- 48  A  B  C  D  E
- 49  A  B  C  D  E
- 50  A  B  C  D  E
- 51  A  B  C  D  E
- 52  A  B  C  D  E
- 53  A  B  C  D  E
- 54  A  B  C  D  E
- 55  A  B  C  D  E
- 56  A  B  C  D  E
- 57  A  B  C  D  E
- 58  A  B  C  D  E
- 59  A  B  C  D  E
- 60  A  B  C  D  E
- 61  A  B  C  D  E
- 62  A  B  C  D  E
- 63  A  B  C  D  E
- 64  A  B  C  D  E
- 65  A  B  C  D  E
- 66  A  B  C  D  E
- 67  A  B  C  D  E
- 68  A  B  C  D  E

- 69  A  B  C  D  E
- 70  A  B  C  D  E
- 71  A  B  C  D  E
- 72  A  B  C  D  E
- 73  A  B  C  D  E
- 74  A  B  C  D  E
- 75  A  B  C  D  E
- 76  A  B  C  D  E
- 77  A  B  C  D  E
- 78  A  B  C  D  E
- 79  A  B  C  D  E
- 80  A  B  C  D  E
- 81  A  B  C  D  E
- 82  A  B  C  D  E
- 83  A  B  C  D  E
- 84  A  B  C  D  E
- 85  A  B  C  D  E
- 86  A  B  C  D  E
- 87  A  B  C  D  E
- 88  A  B  C  D  E
- 89  A  B  C  D  E
- 90  A  B  C  D  E
- 91  A  B  C  D  E
- 92  A  B  C  D  E
- 93  A  B  C  D  E
- 94  A  B  C  D  E
- 95  A  B  C  D  E
- 96  A  B  C  D  E
- 97  A  B  C  D  E
- 98  A  B  C  D  E
- 99  A  B  C  D  E
- 100  A  B  C  D  E

Număr de concurs: (de pe legitimație)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Număr caiet

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

**CITIȚI CU ATENȚIE  
INSTRUCȚIUNILE DE  
COMPLETARE DE PE  
VERSO!**

Nota sală: (se completează de corector)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9