

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "CAROL DAVILA" DIN  
BUCUREȘTI

Facultatea de Medicină  
Varianta 1 - BIOLOGIE-CHIMIE

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

1. Alegeți enunțul incorect referitor la lilon:

- A. delimitează regiunea inghinală
- B. conține măduvă hematogenă tot timpul vieții
- C. fixează rădăcina penisului
- D. este os al trunchiului
- E. la nivelul lui își are originea mușchiul croitor

2.  $\text{HCO}_3^-$  NU este eliminat:

- A. din tubii colectori în calicele mici
- B. în duoden prin relaxarea sfincterul Oddi
- C. prin secreția glandei parotide
- D. din sângele alveolar prin membrana respiratorie
- E. prin filtrarea glomerulară în capsula Bowman

3. La nivelul periostului NU se găsesc:

- A. celule ale țesutului conjunctiv moale
- B. mecanoreceptori
- C. celule ale țesutului cartilajinos
- D. celule țintă pentru hormoni
- E. celule cu activitate osteogenă

4. Organele abdominale NU sunt primesc inervație:

- A. simpatică de la segmentele medulare T5-T12
- B. parasimpatică de la nivel bulbar
- C. senzitivă din coarnele laterale medulare
- D. simpatică de la coarnele laterale L1-L2
- E. parasimpatică din segmentele medulare S2-S4

5. Când corpul galben este funcțional:

- A. nu pot exista corpi albi
- B. se poate produce nidația
- C. devine posibilă fecundatia
- D. foliculii primordiali sunt epuizați
- E. nu se secreta FSH

6. NU poate avea cromozomii X și Y:

- A. spermia
- B. celula glandulară prostatică
- C. neuronul
- D. zigotul
- E. celula Leydig

7. NU sunt fibre simpatice amielinice în:

- A. ramura meningeală
- B. ramura dorsală
- C. ramura comunicantă albă
- D. ramura comunicantă cenușie
- E. ramura ventrală

8. Toți nervii micști au fibre

- A. ce inervează mușchi scheletici
- B. preganglionare
- C. ce formează plexuri
- D. cu teacă Schwann
- E. senzoriale

9. Hematia adultă

- A. NU are proteine transportoare
- B. poate conține simultan  $\text{O}_2$  și  $\text{CO}_2$
- C. are în hialoplasmă hemoglobină și proteine nonhistonice
- D. are formă sferică
- E. se divide

10. Mușchii papilari sunt contractați:

- A. înaintea închiderii valvelor atrioventriculare
- B. înaintea deschiderii valvelor atrioventriculare
- C. după deschiderea valvelor atrioventriculare
- D. înaintea deschiderii valvelor semilunare
- E. după închiderea valvelor semilunare

11. Din organele digestive ajung, prin vena portă, la ficat:

- A. colecistokinină
- B. bilirubină
- C. monogliceride
- D. acetilcolină
- E. retinol

12. Planul transversal care trece prin ombilic NU secționează:

- A. aorta descendentă
- B. mezenterul
- C. ureterul
- D. ficatul
- E. colonul

13. În hematiile capilarelor alveolare NU poate exista:

- A. dezoxihemoglobină
- B. hemoglobină redusă
- C. oxigen legat de ionii de fier
- D. carbaminohemoglobină
- E. o presiune de 40 mmHg a CO<sub>2</sub>

14. Alegeți fibrele ce NU părăsesc trunchiul nervului spinal:

- A. fibre senzitive spre pielea spatelui
- B. fibre simpatice spre mușchii vaselor sanguine
- C. prelungiri celulifuge spre deutoneuroni
- D. fibre gama spre fusurile neuromusculare
- E. fibre simpatice pregătite spre ganglionii laterovertebrali

15. Insulina NU crește sinteza de:

- A. trigliceride
- B. glucoză
- C. enzime lipogenetice
- D. acizi grași
- E. proteine

16. Enunțul greșit referitor la neutrofile este:

- A. au formă globuloasă
- B. cresc numeric la pacienții cu sindrom Cushing
- C. au rol fagocitar
- D. reprezintă mai mult de 90% din granulocite
- E. sunt implicate în sinteza de globuline

17. Activitatea hipotalamusului NU este stimulată și inhibată de:

- A. starea de hidratare a organismului
- B. compușii metabolismului lipidic
- C. nivelul plasmatic al cortizolului
- D. stres
- E. nivelul plasmatic al hormonilor glandulotropi

18. Excizia (îndepărtarea) părții verticale a stomacului se asociază cu:

- A. inactivarea ptialinei
- B. imposibilitatea absorbției fierului ingerat
- C. abolirea motilității gastrice
- D. imposibilitatea absorbției gastrice a vitaminei B12
- E. secționarea fibrelor vagale

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. Nervii micști cu fibre de la nivel bulbar sunt:

- 1. glosofaringian
- 2. facial
- 3. pneumogastric
- 4. accesoriu

20. În ovarul unei gravide în luna 5 de sarcină se află:

- 1. celule ce produc gonadostimuline
- 2. globuli polari
- 3. placenta
- 4. foliculi primordiali

21. Agranulocite se găsesc în:

- 1. splină
- 2. timus
- 3. ganglioni limfatici
- 4. măduva hematogenă

22. Își au originea în cavitatea toracică:

- 1. canalul toracic
- 2. vena cavă superioară
- 3. artera toracică internă
- 4. trunchiul brahiocefalic

23. În concentrarea urinei intervin:

1. hipotalamusul
2. nefronii corticali
3. nefronii juxtamedulari
4. tubli contorți proximali

24. La realizarea homeostaziei participă:

1. acetilcolina
2. rinichiul
3. insulina
4. bucle de feed back umoral

25. Insuficiența secretorie a epitelilor secretoare se asociază cu:

1. diabet zaharat
2. diabet insipid
3. mixedem
4. diabet bronzat

26. Componenta postsinaptică a unei sinapse chimice din sistemul nervos periferic poate fi:

1. celulă glandulară endocrină
2. celulă glandulară exocrină
3. neuron
4. fibră musculară intrafusală

27. Intensitatea stimulului influențează:

1. faza de latență a potențialului de acțiune
2. numărul fibrelor musculare ce sunt antrenate în contracție
3. amplitudinea depolarizării
4. valoarea potențialului de receptor

28. Există mușchi posteriori ai:

1. coapsei
2. piciorului
3. brațului
4. mâinii

29. Glucoza poate fi obținută:

1. în jejun sub acțiunea tuturor dizaharidazelor
2. în hepatocit din monozaharide
3. în sarcoplasmă, sub acțiunea catecolaminelor
4. în pancreas, sub acțiunea glucagonului

30. La nivelul scheletului gambei, atât la copil, cât și la adult se găsesc:

1. țesut osos compact
2. țesut cartilaginos
3. țesut osos spongios
4. țesut conjunctiv moale

31. Aminoacizii absorbiți intestinal sunt folosiți în organism

1. pentru refacerea structurilor uzate
2. pentru formarea de fibrinogen
3. pentru sinteza de biocatalizatori
4. pentru formarea depozitelor de proteine

32. Au structură proteică:

1. condrina
2. miofibrilele
3. anticorpii
4. pompele metabolice

33. La inervația mușchilor oblici din organism participă:

1. fibre motorii din mezencefal
2. fibre din ganglionul spinal
3. fibre somatomotorii
4. fibre visceromotorii

34. În structura glandei mamare sunt celule:

1. țintă pentru neurohormoni
2. conjunctive
3. cu proprietăți contractile
4. epiteliale de acoperire

35. Prelau hormoni:

1. capilarele adenohipofizare
2. capilarele sinusoide
3. capilarele lobului posterior hipofizar
4. capilarele glomerulare

36. Se secretă tubular:

1. acid uric
2. creatină
3.  $K^+$
4.  $Cl^-$



37. Pe humerus se prind mușchi ai:

1. brațului
2. toracelui
3. umărului
4. spatelui

38. Columela este componentă a:

1. labirintului membranos
2. receptorului auditiv
3. canalului cohlear
4. osului temporal

39. Presiunea din ventricul este mai mare decât cea din atriu:

1. în faza izovolumetrică a sistolei
2. în faza izovolumetrică a diastolei
3. în faza de ejecție a sistolei
4. la sfârșitul diastolei generale

40. Se realizează prin schimb ionic:

1. fenomenul de membrană Hamburger
2. acțiunea aldosteronului la nivelul nefronului
3. menținerea potențialului de repaus
4. absorbția intestinală a glucozei

41. Au formă globuloasă:

1. monocitele
2. celulele apendicelor epiploice
3. zigotul
4. celulele epiglotei

42. Hipotalamusul se învecinează cu:

1. artera hipofizara superioară
2. lobul temporal
3. baza craniului
4. lama cvadrigemina

43. Celulele cu bastonaș, spre deosebire de cele cu con:

1. nu sunt stimulate de lumină
2. se adaptează mai greu
3. lipsesc în macula lutea
4. sunt mai numeroase

44. Se formează trigliceride în:

1. adipocite
2. enterocite
3. hepatocite
4. celulele  $\beta$  ale insulelor Langerhans

45. În enterocite se pot găsi:

1. săruri biliare
2. monozaharide
3. chilomicroni
4. tripeptidază

46. Despre alveolele pulmonare putem afirma:

1. sunt compartimentate în săculeți alveolari
2. sunt unitățile structurale și funcționale ale plămânului
3. sunt hrânite de sângele arterelor bronșice
4. se află în pereții tuturor componentelor acinilor pulmonari

47. Plămânul are:

1. o suprafață alveolară de  $100\text{ m}^2$
2. o ventilație alveolară de 4,5-5 litri/minut
3. o capacitate vitală de 3500 ml
4. o grosime a membranei respiratorii de  $0,6\mu$

48. La nivelul hipocondrului stâng se găsesc organe:

1. vascularizate de trunchiul celiac
2. implicate în imunitate
3. inervate de nervul vag
4. vascularizate de artera mezenterică inferioară

49. În cutia craniană se găsesc:

1. celule epiteliale secretoare
2. chemoreceptori
3. ganglioni nervoși
4. componente ale SNC și SNP

50. NU ocupă o poziție intermediară (între sistemele arterial și venos) capilarele:

1. sinusoide
2. alveolare
3. glomerulare
4. peritubulare

51. Este corect să afirmăm că, SINGURUL organ care:

1. secretă androgeni este testiculul
2. este centrul reflexelor condiționate este emisfera cerebrală
3. excretă cataboliți azotați este rinichiul
4. are efect metabolic hipoglicemiant este pancreasul

52. Este cauză de infertilitate:

1. avitaminoza E
2. hipersecreția de prolactină
3. ejacularea a mai puțin de 70 milioane spermii
4. persistența glandei epifize în perioada adultă

53. Vena jugulară internă se învecinează cu:

1. artera carotidă comună
2. ganglionii limfatici laterocervicali
3. nervul vag
4. unul din cele două mari colectoare limfatice

54. Celule de origine mezodermală secretă:

1. progesteron
2. eritropoietină
3. aldosteron
4. LH

55. Cortul cerebelului se învecinează cu:

1. bulbul
2. paleocerebel
3. baza craniului
4. lobul temporo-occipital

56. Participă ambele tipuri de osificare la formarea:

1. femurului
2. ilionului
3. humerusului
4. occipitalului

57. Pot exista în materiile fecale:

1. proteine
2. apă
3. bilirubină
4. glucide

58. Sângele venei renale stânga are:

1. cataboliți azotați
2. hormoni steroizi
3. oxigen
4. eritropoietină

59. De la pubertate

1. începe secreția de testosteron
2. începe diviziunea spermatogoniilor
3. dispare timusul
4. începe evoluția foliculilor ovarieni

60. O secundă poate fi:

1. intervalul de timp în care este oprită respirația în timpul deglutiției
2. durata ciclului cardiac la o frecvență de 60 de bătăi/min
3. intervalul de timp în care din fibrinogen se formează fibrina
4. durata secusei fibrei musculare scheletice

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

61. Următoarele afirmații referitoare la zaharoză sunt adevărate, cu excepția:

- A. prin încălzire se caramelizează, apoi se carbonizează
- B. prin tratare cu  $H_2SO_4$  se carbonizează
- C. este ușor solubilă în alcool, deoarece formează legături de hidrogen intermoleculare cu moleculele de alcool
- D. este ușor solubilă în apă
- E. este produs al fotosintezei la plante

62. Câți esterizomeri prezintă un acid monocarboxilic aromatic în care procentul de H este egal cu 5,88%?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

63. Despre amidon este adevărat:

- A. Conține glucoză și fructoză
- B. Este răspândit în regnul animal
- C. Conține resturi de glucopiranoză legate prin legături monocarbonilice  $\alpha$ -glicozidice
- D. Este o proteină
- E. Este un detergent

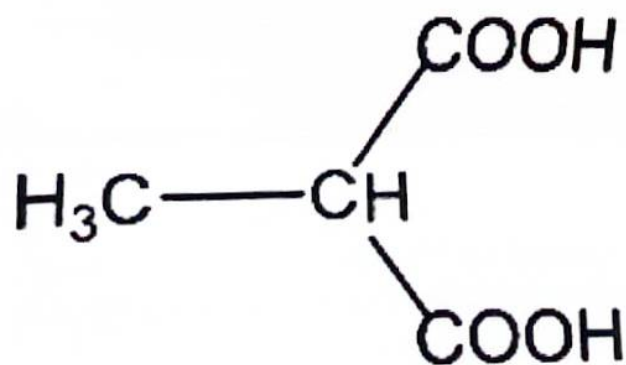
64. Compusul care, în urma adăției a 2 moli de brom urmată de hidroliză bazică, formează tereftalat disodic, glicerină și 2-hidroxi propanal, este:

- A. Tereftalat de vinil și 1-propenil
- B. Tereftalat de alil și 2-propenil
- C. Tereftalat de alil și 1-propenil
- D. Acrilat de p-etoxi-fenil
- E. p,p-dicarboximaleat de difenil

65. Compusul X, din seria de reacții de mai jos, este:



știind că Z este



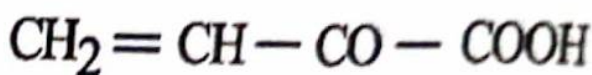
- A. Etanal
- B. Acid acetic
- C. Propenă
- D. Etan
- E. Butan

66. Dizaharidele care pot rezulta prin condensarea a 1 molecule de  $\alpha$ -glucopiranoză și 1 moleculă de  $\beta$ -glucopiranoză și care conțin în molecula lor cel puțin unul dintre hidroxilii glicozidici implicat în condensare sunt în număr de:

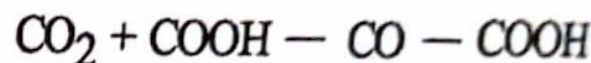
- A. 2
- B. 10
- C. 5
- D. 8
- E. 9

67. Prin oxidarea 3-buten-1-olului cu  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  în soluție acidă (timp de expunere redus) rezultă:

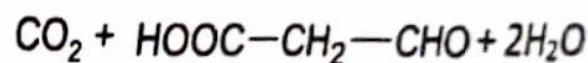
A.



B.



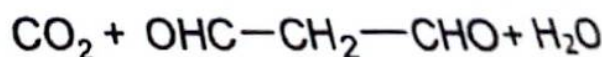
C.



D.



E.



68. Dintre acizii I) acid acetic, II) acid propionic, III) acid benzoic, IV) acid o-ftalic, V) acid etandioic, VI) acid formic, VII) acid picric, au caracter reducător:

- A. I și II
- B. I, II și VII
- C. III, V și VII
- D. V și VI
- E. V, VI și VII



69. Pentru următorii compuși a) propanal, b) acid acrilic, c) propanol, d) propenă, e) propan, f) acetonă, ordinea descrescătoare a punctelor de fierbere este:

- A. a>b>c>d>e>f
- B. a>b>d>e>f>c
- C. b>c>f>a>e>d
- D. a>e>d>b>c>f
- E. d>e>a>f>c>b

70. O masă de 55 g de amestec de metilamină, dimetilamină și triizopropilamină, aflate în raport molar de 1:2:3, este acilat total cu clorură de etanol. Masa de agent de acilare este egală cu:

- A. 15,7 g
- B. 31,4 g
- C. 7,85 g
- D. 39,25 g
- E. 78,5 g

71. Următorii compuși pot fi utilizați drept combustibil, cu excepția:

- A. Etanol
- B. Etenă
- C. Metan
- D. Tetralină
- E. Decalină

72. Un amestec de 57,2 g glucoză și acid gluconic în raport molar 1:2 este supus oxidării cu soluție Tollens 0,1 M. Volumul de soluție Tollens utilizată a fost:

- A. 2 L
- B. 1 L
- C. 1,5 L
- D. 4,5 L
- E. 6 L

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. Afirmațiile corecte sunt:

1. Fenolul scoate acidul carbonic din sărurile sale
2. Prin oxidarea stirenului cu  $\text{KMnO}_4$  în soluție slab bazică se formează un compus optic activ
3. Formula moleculară  $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2$  reprezintă o substanță reală
4. Carbonul și azotul din gruparea cian sunt hibridizați sp

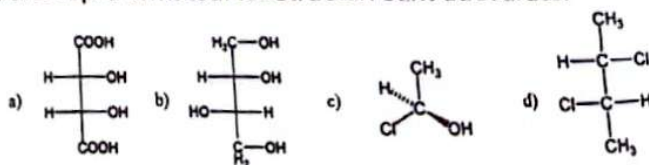
74. Prin monoalchilarea cu o alchenă a p-metoxi, N-metil, N-acetil benzamidel se obține un compus în care raportul masic C:H=60:7. Despre alchena folosită la alchilare sunt adevărate:

1. Un singur izomer al ei prezintă izomerie geometrică
2. Un singur izomer al ei are toți atomii de carbon hibridizați  $\text{sp}^3$
3. Un singur izomer al ei conține doar atomi de carbon secundari
4. Conține 5 atomi de carbon

75. Din câte un mol de acid benzoic și etanol se obțin 75 g benzoat de etil. Sunt adevărate afirmațiile:

1. esterul conține un atom de oxigen hibridizat  $\text{sp}^3$
2. randamentul de reacție este 50%
3. esterul conține un raport  $e^- \pi / e^- \text{neparticipanți} = 1:1$
4. esterul are  $\text{NE}=1$

76. Despre următoarele structuri sunt adevărate:



1. (a) prezintă o mezoformă
2. (d) prezintă 3 stereoizomeri
3. (c) prezintă un atom de carbon chiral
4. (a) și (b) se află în relație de diastereoizomerie

77. Novolacul:

1. este o rășină fenolformaldehidică
2. se formează în cataliză acidă
3. prezintă o structură fibrilară
4. se obține printr-un proces de polimerizare

78. Nu sunt corecte afirmațiile:

1. cadaverina are patru atomi de carbon în moleculă
2. aminele aromatice, insolubile în apă, se solubilizează prin acidulare cu  $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
3. anilina, prin etoxilare totală, formează o amină secundară
4. p-toluidina se transformă, prin oxidare cu  $KMnO_4/H_2SO_4$ , direct într-un compus cu caracter amfoter

79. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

1. dietilamina nu reacționează cu clorura de amoniu
2.  $(COO)_2Ca_2$  este o formulă corectă
3.  $(CH_3CO)_2O$  este un derivat funcțional al acidului maleic
4. acetilena reacționează cu clorul, în fază gazoasă, formând carbon și acid clorhidric

80. Următoarele reacții de oxidare generează compuși carbonilici:

1. Naftalină +  $O_2$  (catalizator  $V_2O_5/350^\circ C$ )
2. Acetat de vinil +  $H_2O$  ( $H_2SO_4$ )
3. o-xilen +  $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$  la cald
4. antracenu +  $K_2Cr_2O_7/CH_3COOH$

81. Despre carbura de calciu se poate afirma că:

1. Se obține direct din  $CaO$  și  $C$  ( $t^\circ$ )
2. Este un compus ionic
3. Se poate hidroliza cu ușurință
4. Se poate obține din acetilenă

82. Despre amestecul echimolecular de nitroglicerină, nitrotoluen și acid picric este adevărat, cu excepția: Prin descompunere toți generează același număr de li de oxigen

Toți sunt compuși cu caracter acid

Toți reacționează cu același număr de moli de NaOH

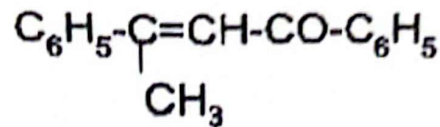
Toți conțin în structura lor un nucleu aromatic

83. Nu sunt afirmații corecte:

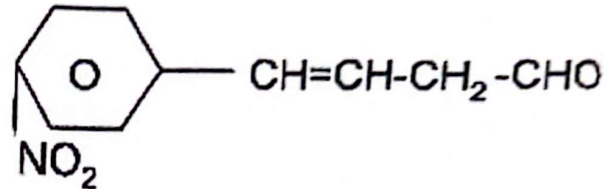
1. indanul are  $NE=4$
2. stirenul, prin copolimerizare, formează polistiren
3. hidroliza acidă a poliacetatului de vinil formează același alcool ca și cel rezultat prin hidroliza polietertereftalatului
4. gamexanul se formează prin adiția, la lumină, a 3 moli de clor

84. Reprezintă produși de condensare crotonică:

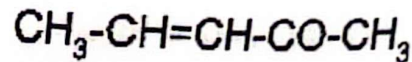
1.



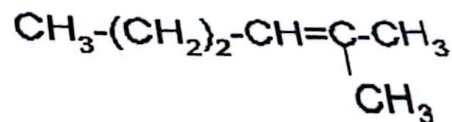
2.



3.



4.



85. Se consideră: 1,2-dipalmito-3-stearina (I), 1,2-distearo-3-palmitina (II), trioleina (III), 1,3-distearo-2-palmitina (IV). Sunt adevărate afirmațiile:

1. (I) are cel mai mare indice de saponificare (mg KOH/grăsimă)
2. (II) nu prezintă izomerie optică
3. (III) este componenta principală a untului de cacao se topește la mai puțin de  $37^\circ C$
4. (IV) are un indice de iod egal cu 127



**86. Sunt adevărate afirmațiile:**

1. numărul de moli de oxigen necesar exploziei a 4 moli de acid picric este egal cu 13
2. prin amestecarea a 120 g soluție etanol 45% cu 80g soluție de etanol 68% se obține o soluție de concentrație 54,2%
3. formula moleculară  $C_2H_5O_2N$  corespunde azotitului de etil
4.  $\beta$ -D-glucopiranoza prin benzoilare formează un ester hexabenzoilat

**87. Sunt incorecte afirmațiile:**

1. conformația proteinelor nu este afectată de modificări de pH și temperatură
2. amfionul unui aminoacid monoaminomonocarboxilic reacționează cu bazele formând cationul aminoacidului
3. acidul 3-amino-2-metilbutanoic apare la hidroliza proteinelor
4. structura dipolară a aminoacizilor explică temperaturile de topire ridicate și solubilitatea mare în solvenți polari ai acestora

**88. Despre tetrapeptidul valil-glutamil-ilsil-glicină sunt adevărate:**

1. la pH puternic acid prezintă două sarcini pozitive
2. reacționează cu soluții ce conțin ionul de  $Cu^{2+}$
3. prin adăugarea de clorură de metil în exces, 1 mol din acest compus reacționează cu 6 moli de clorură de metil
4. prin hidroliză parțială formează 3 dipeptide izomere

**89. Afirmațiile corecte pentru butadienă și Izopren:**

1. se pot vulcaniza
2. se obțin din compusul saturat corespunzător prin dehidrogenare catalitică ( $Fe_2O_3$  și  $Cr_2O_3$ )
3. prin adiția bromului, din ambii se formează ca produs de reacție 1,4-dibrom-2-butena
4. sunt omologi

**90. Sunt reacții reversibile:**

1. zomerizarea alcanilor
2. omurarea unei alchene în poziția alilică
3. izarea acizilor carboxilici în soluție apoasă
4. oliza bazică a trigliceridelor

**91. Sunt corecte afirmațiile:**

1. în soluție apoasă cele două forme anomere ale glucozei se găsesc în echilibru
2. din clorura de acetil și acetatul de sodiu se obține anhidrida maleică
3. prin descompunerea termică a butanului se obțin numai compuși aflați în stare gazoasă
4. clorura de acetil se obține prin reacția acidului acetic cu HCl

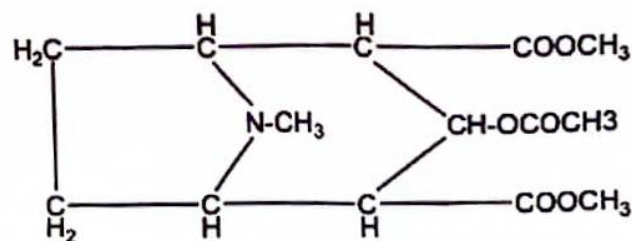
**92. Reacționează cu KOH:**

1. treonina, în raport molar 1:2
2. butiratul de terț-butil, în raport molar 1:1
3. izobutanolul
4. acidul lactonic, în raport molar 1:1

**93. Pentru trigliceride, sunt adevărate afirmațiile:**

1. sunt esteri ai glicerinei cu acizi carboxilici cu număr impar de atomi de carbon
2. au nesaturarea echivalentă cel puțin egală cu 3
3. toate sunt sicative
4. se pot hidroliza atât în mediu acid cât și în mediu bazic

**94. Pentru compusul de mai jos sunt corecte afirmațiile:**



1. are  $NE=5$
2. prin hidroliză acidă obținem un acid tricarboxilic ciclic
3. conține o structură heterociclică
4. volumul soluției de KOH 2M necesar hidrolizei bazice a 0,2 moli de compus este egal cu 3L

**95. Conțin legături dicarbonilice în structura lor:**

1. fulmicotonul
2. trehaloza
3. amiloza
4. zaharoza

Mase atomice: H - 1; C - 12; O - 16; N - 14; Na - 23;  
Cl - 35,5; K - 39; I - 127.

96. Pentru alchina cu 4 atomi de carbon, sunt adevărate:

1. există 4 izomeri aciclici corespunzători formulei moleculare a alchinei
2. printr-o reacție Kucerov, alchina formează 2 compusi izomeri
3. unul din izomeri este un monomer important
4. una dintre alchine reduce reactivul Tollens

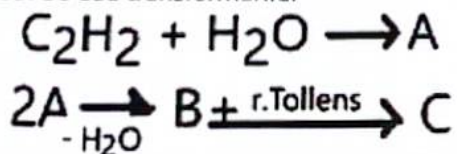
97. Afirmațiile corecte sunt:

1. toți detergenții sunt biodegradabili pe cale enzimatică
2. atât săpunurile cât și detergenții au în moleculele lor zone hidrofobe și zone hidrofile
3. detergenții cationici prezintă în structura lor ca și grupare polară o grupare sulfonică
4. săpunul de calciu este insolubil

98. Compusul, care prin oxidare energetică (cu soluție acidulată de permanganat de potasiu) formează acid acetic ca singurul rest de substanță organică, este:

1. 2-pentenă
2. 2,4-hexadien-1-ol
3. ciclobutenă
4. 2-butenă

99. Se dau transformările:



Sunt adevărate afirmațiile:

1. compusul A poate reacționa cu izoleucina
2. prin reducerea lui B cu  $\text{H}_2 / \text{LiAlH}_4$ , se formează un compus ce prezintă o pereche de stereoizomeri
3. compusul C conține o grupare funcțională trivalentă
4. compusul C are toți atomii de carbon hibridizați  $\text{sp}^3$

100. Afirmațiile adevărate sunt :

1. Glucoza are caracter reducător
2. Amestecul de glucoză și fructoză obținut la hidroliza zaharozei se numește zahăr invertit
3. Săpunurile și detergenții sunt agenți activi de suprafață
4. Acidul oleic este un acid gras saturat