

Universitatea *Dunărea de Jos* din Galați

MODELE DE TESTE GRILĂ PENTRU ADMITEREA 2013

DISCIPLINA: CHIMIE ORGANICĂ

Clasa a X-a și a XI-a

ACESTE MODELE DE TESTE SUNT RECOMANDATE PENTRU CANDIDAȚII CARE VOR SUSȚINE CONCURS DE ADMITERE LA DOMENII/SPECIALIZĂRI DE LA FACULTATEA DE **ȘTIINȚA ȘI INGINERIA ALIMENTELOR**.

1. Zaharoza, $C_{12}H_{22}O_{11}$, are compoziția masică procentuală:

A. %C = 42,11%; %H = 6,48%; %O = 51,41%;

B. %C = 52,11%; %H = 6,48%; %O = 41,41%;

C. %C = 32,11%; %H = 6,48%; %O = 61,41%.

Se dau: $A_C = 12,011$; $A_H = 1,008$; $A_O = 15,999$

2. Formula brută a compusului organic având compoziția procentuală masică de 92,26% C și 7,74% H este:

A. C_2H_2 ;

B. CH;

C. CH_2 .

Se dau: $A_C = 12,011$; $A_H = 1,008$.

3. Formula brută a compusului organic a cărui compoziție procentuală masică este 80% C și 20% H este:

A. C_1H_3 ;

B. C_1H_1 ;

C. C_2H_2 .

Se dau: $A_C = 12,011$; $A_H = 1,008$.

4. Formula moleculară a compusului clorurat cu $M = 125$ g/mol și compoziția procentuală: 38,4% C, 4,8% H și 56,8% Cl este:

A. $C_2H_6Cl_2$;

B. $C_4H_6Cl_2$;

C. $C_4H_6Cl_5$.

Se dau: $A_C = 12,011$; $A_H = 1,008$; $A_{Cl} = 35,453$.

5. Alcanii sunt:

A. hidrocarburi nesaturate aciclice;

B. hidrocarburi cu formula moleculară C_nH_{2n-2} ;

C. hidrocarburi aciclice în care apar numai legături chimice simple de tip C-C și C-H.

6. Cicloalkanii sunt:

A. hidrocarburi nesaturate cu formula moleculară C_nH_{2n} ;

B. hidrocarburi saturate cu catenă ramificată;

C. hidrocarburi saturate ciclice, cu formula moleculară C_nH_{2n} .

7. Hidrocarbura saturată cu formula C_5H_{10} care conține un atom de carbon cuaternar este:

A. 2-metil-1-butenă;

B. 2-metil-3-pentenă;

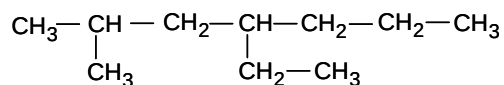
C. metil-ciclobutan.

8. Denumiți, conform IUPAC, hidrocarbura

A 4-etil-2-metilheptan;

B. 2-etil-4-metilheptan;

C. 2- metil-4-etilheptan.



9. Alcanii nu pot participa la reacții chimice de:

- A. adiție;
- B. ardere;
- C. substituție.

10. Reacția prin care un atom de hidrogen este înlocuit cu unul de clor poartă numele de:

- A. substituție;
- B. izomerizare;
- C. ardere.

11. Formula moleculară C_4H_8 corespunde unui:

- A. compus saturat aciclic;
- B. compus nesaturat ciclic;
- C. compus nesaturat aciclic.

12. Adiția acidului clorhidric la izobutenă conduce la:

- A. 2-cloro-2-metilpropan;
- B. 2-cloropropan;
- C. 1-clorobutan.

13. Care este structura alchenei care prin oxidare cu permanganat de potasiu în mediu bazic formează etandiol:

- A. propenă;
- B. etenă;
- C. butenă.

14. Care este structura alchenei care prin oxidare cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric formează numai acetonă?

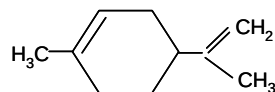
- A. 2-metil-2-butenă;
- B. 2-metil-2-pentenă;
- C. 2,3-dimetil-2-butenă.

15. Care este structura alchenei care prin oxidare cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric formează 2 moli de acid acetic?

- A. 2-butenă;
- B. 2,3-dimetil-2-butenă;
- C. 3-pentenă.

16. Formula brută a compusului

- A. C_6H_{10} ;
- B. C_5H_8 ;
- C. C_4H_{12} .

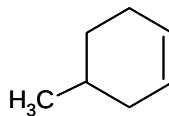


17. La încălzirea 2-cloro-2-metilpropanului cu baze tari se formează:

- A. izobutenă;
- B. butan;
- C. 2-butenă.

18. Denumirea IUPAC a hidrocarburii:

- A. 4-metilciclohexenă;
- B. 4-etilciclopentenă;
- C. 4-metilciclopentan.



19. Izoprenul se obține prin dehidrogenarea catalitică a:

- A. 2-metil-2-pentenei;
- B. n-pentanului;
- C. butanului.

20. Din etanol se obține, prin încălzire cu acid sulfuric la 150-200°C:

- A. propena;
- B. etena;
- C. butena.

21. Alchina care conține în moleculă trei atomi de carbon cuaternari se numește:

- A. 3,3 dimetil-1-hexină;
- B. 4,5 dimetil-2-hexină;
- C. 4,4 dimetil-2-hexină.

22. În structura hidrocarburii 3,4-dimetil-1-hexină, raportul atomic C_{primar} : C_{secundar} : C_{terțiar} : C_{cuaternar} este:

- A. 3 : 2 : 1 : 1;
- B. 3 : 1 : 3 : 1;
- C. 3 : 3 : 1 : 1.

23. Alchina cu un atom de carbon terțiar în moleculă este:

- A. acetilena;
- B. 1-butina;
- C. 3-metil-1-butina.

24. Compusul ce conține în moleculă numai atomi de carbon primari este:

- A. metanul;
- B. etena;
- C. etina.

25. Acidul clorhidric pur se adăunează la acetilenă, în prezența unui catalizator de clorură mercurică, la 160°C, cu formare de:

- A. clorură de vinil;
- B. acrilonitril;
- C. cloropren.

26. În structura hidrocarburii 2-pentină, raportul atomic C_{primar} : C_{secundar} : C_{cuaternar} este:

- A. 2 : 1 : 2
- B. 1 : 1 : 2
- C. 2 : 2 : 1

27. Prin trimerizarea unei alchine rezultă o arenă mononucleară cu masa moleculară egală cu 120. Alchina considerată este:

- A.** acetilena;
- B.** propina;
- C.** 1-pentina.

28. Reacția de adiție a acidului clorhidric la vinil-acetilenă, conduce la:

- A.** 3-clor-1-butină;
- B.** 2-cloro-1,3-butadienă;
- C.** 1-clor-butadienă.

29. Prin adiția bromului la etină, în raport molar de 1:1, rezultă:

- A.** 1,2-dibrometenă;
- B.** 1,2-dibrometan;
- C.** 1,2-dibrometină.

30. Sunt izomeri de catenă:

- A.** 1-butina și 2-butina;
- B.** 1-butena și izobutena;
- C.** benzenul și toluenul.

31. Reacția benzenului cu clorură de acetyl, în prezență de clorură de aluminiu, conduce la:

- A.** acid benzoic;
- B.** benzofenonă;
- C.** acetofenonă.

32. Izopropilbenzenul rezultă prin reacția de alchilare a benzenului cu:

- A.** propena;
- B.** etena;
- C.** clorură de acetyl.

33. Substanța care are proprietatea de a sublima este:

- A.** benzenul;
- B.** toluenul;
- C.** naftalina.

34. Din benzen și clorură de metil, în prezența clorurii de aluminiu, se obține:

- A.** toluen;
- B.** clorură de benzil;
- C.** difenilmetan.

35. Substanța cu formula $C_6H_6Cl_6$ se obține:

- A.** din benzen și clor printr-o reacție de substituție în prezența clorurii ferice;
- B.** din ciclohexan și clor prin reacție de adiție;
- C.** din benzen și clor printr-o reacție de adiție la lumină.

36. Prin adiția hidrogenului la benzen, în prezența Ni la 180°C, se formează:
A. ciclohexan;
B. hexaclorciclohexan;
C. clorobenzen.
37. Prin nitrarea toluenului, în prezența acidului sulfuric, rezultă:
A. *orto*-nitrotoluen;
B. *para*-nitrotoluen;
C. amestec de *orto*-nitrotoluen și *para*-nitrotoluen.
38. Prin nitrarea nitro-benzenului, în prezența acidului sulfuric, rezultă:
A. *orto*-dinitrobenzen;
B. *para*-dinitrobenzen;
C. *meta*-dinitrobenzen.
39. Raportul dintre masa atomilor de carbon și masa atomilor de hidrogen din molecula toluenului este:
A. 21 : 2;
B. 28 : 3;
C. 7 : 1.
40. Naftalina se oxidează cu aer la 400°C, în prezența unui catalizator de pentaoxid de vanadiu, formând:
A. antrachinonă;
B. anhidridă ftalică;
C. acid benzoic.
41. Reacția de izomerizare a butanului este:
A. reversibilă, echilibrul fiind atins la o concentrație de cca. 80% izobutan;
B. ireversibilă;
C. reversibilă, echilibrul fiind atins la o concentrație de cca. 20% izobutan.
42. Negrul de fum se formează prin:
A. descompunerea termică a metanului cu vapori de apă și oxigen;
B. descompunerea termică, în fază gazoasă, în absența aerului, a metanului;
C. reacția metanului cu amoniac și aer la 1000°C, în prezența unui catalizator de platină.
43. Alcanului cu formula moleculară C₅H₁₂ îi corespund:
A. 3 izomeri;
B. 2 izomeri;
C. 4 izomeri.
44. Gazul de sinteză este:
A. un amestec de oxid de carbon și hidrogen în proporție molară de 1 : 2;
B. un amestec de carbon și hidrogen în proporție molară de 1 : 2;
C. un amestec de acid cianhidric și hidrogen în proporție molară de 1 : 3.

45. Ozonidele sunt:

- A. substanțe instabile, explozive, rezultate în urma reacției ozonului cu alchenele;
- B. substanțe stabile, rezultate în urma reacției ozonului cu alcanii;
- C. substanțe stabile, rezultate în urma reacției ozonului cu alchenele.

46. Prin dehidrogenarea izobutanului, în prezența unui catalizator, se obține:

- A. 1-butenă;
- B. izobutenă;
- C. 2-butenă.

47. Substanța cu masa molară de 104 g/mol și formula brută CH are formula moleculară:

- A. C_8H_8 ;
- B. C_4H_4 ;
- C. C_6H_6 .

48. Formula moleculară a compusului cu masa molară de 180 g/mol și compoziția procentuală masică de 40,00% C, 6,67% H și 53,33% O este:

- A. $C_6H_{12}O_6$;
- B. $C_1H_2O_1$;
- C. $C_6H_{12}O$.

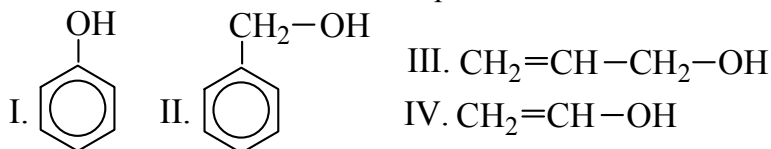
49. Polistirenul este:

- A. un monomer;
- B. o macromoleculă obținută prin polimerizarea etil-benzenului;
- C. o macromoleculă obținută prin polimerizarea stirenului.

50. Prin trimerizarea acetilenei la 600-800°C se obține:

- A. benzen;
- C. stiren;
- D. antracen.

51. Care dintre următoarele formule structurale reprezintă alcooli?



- A. II și III;
- B. I și IV;
- C. nici una dintre formule nu reprezintă alcooli (I și II reprezintă fenoli, iar III și IV enoli).

52. Câți alcooli secundari corespund la formula moleculară $C_6H_{14}O$?

- A. 4;
- B. 5;
- C. 3.

53. Prin hidrogenarea acetonei rezultă:

- A. alcool izopropilic (C_3H_8O);
- B. metanol (CH_3-OH);
- C. acid propanoic (CH_3-CH_2-COOH).

54. Care din următorii compuși dă prin hidrogenare catalitică 2-propanol?

- A. propanonă;
- B. acid propanoic;
- C. propină.

55. Câți alcooli terțiari corespund la formula $C_4H_{10}O$?

- A. 1;
- B. 3;
- C. 4.

56. Ce compus se formează prin oxidarea etanolului cu dicromat de potasiu, în prezență de acid sulfuric?

- A. aldehida acetică (CH_3-CHO);
- B. dioxid de carbon și apă (CO_2 și H_2O);
- C. aldehydă formică ($H-CHO$).

57. Prin oxidarea alcoolului n-propilic cu dicromat de potasiu, în prezență de acid sulfuric, rezultă:

- A. propanal (CH_3-CH_2-CHO);
- B. etenă și dioxid de carbon (C_2H_4 și CO_2);
- C. aldehydă acetică (CH_3-CHO).

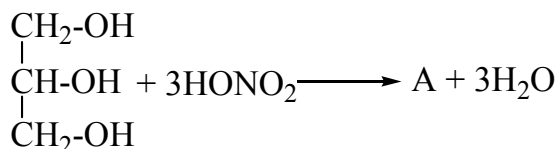
58. Prin oxidarea alcoolului izopropilic cu dicromat de potasiu în prezență de acid sulfuric, rezultă:

- A. acetonă ($CH_3-CO-CH_3$);
- B. aldehydă acetică și aldehydă formică (CH_3-CHO și $H-CHO$);
- C. acid acetic și dioxid de carbon (CH_3-COOH și CO_2).

59. Prin oxidarea n-propanolului cu permanganat de potasiu ($KMnO_4$), în mediu acid, rezultă:

- A. propanal (CH_3-CH_2-CHO);
- B. acid propanoic (CH_3-CH_2-COOH);
- C. propanonă ($CH_3-CO-CH_3$).

60. Se consideră următoarea transformare chimică:



Denumirea substanței notată A este:

- A. trinitrat de glicerină;
- B. dinamită;
- C. nitrat de glicerină.

61. La fermentația alcoolică a glucozei rezultă alcool etilic alături de dioxid de carbon. Raportul molar etanol: dioxid de carbon este:

- A. 1:1;
- B. 3:1;
- C. 1:3.

62. Care este ordinea crescătoare a punctelor de fierbere la următoarele substanțe?

I. $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$ II. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ III. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$

- A. II, III, I;
- B. III, II, I;
- C. III, I, II.

63. Din glicerină se obține acroleină. Ce reacții au loc?

- A. hidrogenare;
- B. deshidratare;
- C. oxidare și hidrogenare.

64. Fenolii sunt compuși hidroxicili în care grupa funcțională este legată la un atom de carbon aflat în stare de hibridizare sp^2 care aparține:

- A. unei alcadiene;
- B. unui nucleu aromatic;
- C. unei alchine.

65. Fenolii polihidroxicili sunt:

- A. alcool benzilic;
- B. naftilamină;
- C. hidrochinonă și pirogallol.

66. Pirogalolul are formula moleculară:

- A. $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_3$;
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-OH}$;
- C. $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{-OH}$.

67. Fenolul se poate fabrica prin:

- A. nitrarea anilinei;
- B. benzen și propenă, urmată de reacția de oxidare a izopropilbenzenului (din hidroperoxidul obținut, fenolul se pune în libertate prin acțiunea acidului sulfuric);
- C. toluen și etenă.

68. Proprietățile fizice ale fenolului pur sunt:

- A. substanță cristalină, incoloră, care cu timpul trece într-o colorație roșie, din cauza oxidării, este caustic (produce arsuri dureroase pe piele) și este toxic;
- B. nu este toxic;
- C. este cristalin, colorat gri.

69. Adiția hidrogenului la fenol, în condiții catalitice, presiune și temperatură, conduce la:

- A. ciclohexan;
- B. ciclohexanol și ciclohexanonă;
- C. ciclohexenă.

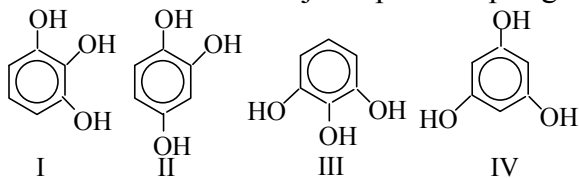
70. Reacția fenolilor cu clorura ferică este o reacție de:

- A. culoare și servește la identificare;
- B. eterificare;
- C. acilare.

71. Crezoli au proprietăți antiseptice și sunt utilizați ca:

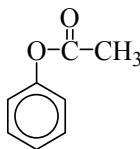
- A. antioxidanți;
- B. reducători;
- C. dezinfectanți în soluție apoasă de săpun, numită creolină.

72. Care dintre formulele structurale de mai jos reprezintă pirogalolul?



- A. I și III;
- B. I și II;
- C. IV.

73. Compusul cu formula structurală



se numește:

- A. benzoat de metil sau acetat de fenil;
- B. acetat de benzil;
- C. benzoat de etil.

74. Produsul secundar obținut la prepararea fenolului prin metoda topirii alcaline este:

- A. sulfit de natriu;
- B. sulfit acid de natriu;
- C. sulfura de natriu.

75. Ciclohexanolul se obține prin:

- A. oxidarea fenolului;
- B. hidrogenarea fenolului;
- C. reducerea clorbenzenului.

76. Aminele secundare alifatice sunt:

- A.** compuși organici cu grupa amino legată de doi atomi de carbon;
- B.** amine ce nu se pot acila cu cloruri acide;
- C.** mai puțin bazice decât aminele primare.

77. Aminele terțiare se pot acila cu:

- A.** alcoolii;
- B.** derivați halogenați;
- C.** cloruri ale acizilor carboxilici.

78. Compusul cu formula moleculară CH_5N poate reprezenta o amină:

- A.** primară;
- B.** secundară;
- C.** terțiară;

79. Prin reacția de alchilare a amoniacului cu clorură de metil se obține:

- A.** o amină primară;
- B.** o amină secundară;
- C.** un amestec de amine.

80. Prin reacția de reducere a nitroderivaților aromatici se obțin:

- A.** amine primare;
- B.** amine secundare;
- C.** amine terțiare.

81. Prin reacția de alchilare a metilaminei cu iodura de metil se obține:

- A.** metil amina;
- B.** dimetilamina;
- C.** un amestec complex format din trei derivați aminati.

82. Care dintre următoarele substanțe organice este un compus ionic?

- A.** anilina;
- B.** trietilnilina;
- C.** bromura de tetrametilamoniu.

83. Prin reacția de alchilare a amoniacului cu cloretan se obține:

- A.** etilamină;
- B.** dietilamină;
- C.** un amestec de trei amine și o sare cuaternară de amoniu.

84. Aminele au caracter bazic deoarece:

- A.** atomul de azot are hibridizarea sp^3 ;
- B.** au electroni neparticipanți la atomul de azot;
- C.** au radicali de hidrocarbură.

85. Se consideră compuşii: I, anilina; II, ionul de fenilamoniu; III, benzen. Electroni neparticipanti nu sunt prezenți la atomul de azot din:

- A. I;** **B. II;** **C. III.**

86. Anilina este o materie primă foarte importantă pentru industria coloranților. Aceasta este o substanță:

- A.** lichidă, incoloră, solubilă apă;
B. cu caracter bazic;
C. lichidă, de culoare roșie.

87. Care dintre următoarele amine nu poate fi acilată la azot?

I, trietilamina; II, metilamina; III, fenilamina;

- A.** I;
B. III;
C. II.

88. Bromura de tetraetilamoniu este:

- A.** o amină terțiară;
B. o sare cuaternară de amoniu;
C. o amină primară.

89. Care este formula moleculară a etil-metil-izopropil aminei?

- A. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{N}$;
B. $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{N}$;
C. $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{N}$.

90. Care dintre compușii de mai jos are cel mai puternic caracter bazic?

- A. anilina;**
B. acetofenona;
C. aldehida acetică.

91. Principalele metode de preparare a compușilor halogenați se bazează pe reacțiile:

- A.** substituție și aditie;
B. substituție la alcani, izoalcani, alchene, catena laterală a unei arene sau la nucleul aromatic și aditie la alchene, alchine sau arene;
C. aditie sau hidroliză.

92. Pentru formula chimică C_6H_5Br este valabilă denumirea:

- A.** bromură de benzen;
B. bromură de fenil;
C. bromură de benzil.

93. Prin adiția acidului clorhidric la acetilenă se obține un compus monoclorurat nesaturat cu denumirea:

- A.** clorură de vinil;
B. clor metan;
C. cloroform.

94. Cu care dintre reactivii de mai jos poate reacționa bromobenzenul:

- A. Mg;
- B. NH_3 ;
- C. KCN.

95. Molecula freonului se caracterizează prin:

- A. prezența unui atom de fluor;
- B. prezența unui atom de clor;
- C. prezența a doi atomi de fluor și doi atomi de clor.

96. Ce derivați clorurați se obțin de la propenă printr-o reacție într-o singură etapă:

- A. 1,3 dicloropropan;
- B. 2,2 dicloropropan;
- C. 1,2 dicloropropan, clorură de alil și clorură de izopropil, în condiții chimice diferite.

97. Bromobenzenul reacționează cu magneziul metalic (în prezență de eter etilic anhidru) cu formare de:

- A. bromură de fenil magneziu;
- B. benzen;
- C. bromură de magneziu.

98. Nitrilul acidului acetic se poate obține prin reacția dintre:

- A. iometan și cianură de sodiu;
- B. acetilenă și acid cianhidric;
- C. etenă și acid cianhidric.

99. Pentru obținerea etilaminei sunt necesare reacțiile:

- A. clorură de etil și amoniac, având ca intermediar o sare de amoniu;
- B. etenă, clor și amoniac;
- C. etenă, apă și amoniac.

100. Compușii trihalogenați geminali formează prin hidroliză:

- A. acizi carboxilici;
- B. cloruri acide;
- C. săruri.

101. Formula generală a alcoolilor este:

- A. R-OH ;
- B. R-X ;
- C. R-NH_2 .

102. Compușii carbonilici reprezintă o clasă de compuși organici care conțin în moleculă:

- A. o grupare hidroxil;
- B. una sau mai multe grupe carbonil;
- C. una sau mai multe grupe carboxil.

103. Acetaldehida este aceeași cu:

- A. acroleina;
- B. aldehida butanoică;
- C. etanal.

104. Dimetilcetona este aceeași cu:

- A. Propanonă;
- B. Acetilacetona;
- C. Butanonă.

105. Aldehidele și cetonele sunt:

- A. izomeri de poziție;
- B. izomeri de funcțiune;
- C. izomeri de catenă.

106. Acetona:

- A. este miscibilă cu apa în orice proporție;
- B. nu este miscibilă cu apa;
- C. este miscibilă cu apa în proporție de 1:1.

107. Reactivitatea grupei carbonil este:

- A. mai mică în aldehide decât în cetone;
- B. mai mare în aldehide decât în cetone;
- C. egală în aldehide și cetone.

108. Aditia hidrogenului, aditia acidului cianhidric sunt reacții:

- A. specifice aldehidelor;
- B. specifice cetonei;
- C. comune aldehidelor și cetonei.

109. Condensarea crotonică reprezintă:

- A. reacție de aditie;
- B. reacție de oxidare;
- C. reacție de eliminare de apă din molecula unui aldol sau cetol.

110. Reactivul Fehling conține:

- A. soluții de sulfat de cupru, tartrat dublu de sodiu și potasiu (sare Seignette), hidroxid de potasiu;
- B. soluții de sulfat de cupru și hidroxid de potasiu;
- C. soluții de tartrat dublu de sodiu și potasiu, hidroxid de calciu, sulfat de cupru.

111. Aldehidele:

- A. nu reduc soluția amoniacală de azotat de argint;
- B. reduc reactivul Fehling și soluția amoniacală de azotat de argint;
- C. reduc soluția amoniacală de azotat de argint și nu reduc reactivul Fehling.

112. Autooxidarea aldehidelor reprezintă:

- A. oxidarea direct cu oxigenul molecular din aer;
- B. oxidarea cu KMnO_4 ;
- C. oxidarea cu reactiv Tollens (hidroxid de diamino argint).

113. Cetonele:

- A.** se oxidează în prezența oxigenului molecular din aer;
- B.** nu se oxidează;
- C.** se oxidează numai în condiții energice cu formarea unui amestec de acizi.

114. Acetona este:

- A.** o substanță cu proprietăți electroizolante;
- B.** un emulgator;
- C.** un lichid utilizat ca dizolvant și ca materie primă pentru fabricarea unor produse farmaceutice și a plexiglasului.

115. Fenoplastele (rășini fenolice) se formează:

- A.** printr-o reacție de policondensare dintre formaldehidă și fenol;
- B.** prin autooxidarea aldehydelor;
- C.** prin condensarea aldehydelor cu cetone.

116. Bachelita:

- A.** se topește la încălzire;
- B.** nu se dizolvă în nici un solvent;
- C.** are proprietăți termoplastice.

117. Novolac:

- A.** prezintă rezistență la apă, săpun, sodă, benzină;
- B.** nu se dizolvă în nici un solvent;
- C.** este termorigid.

118. Turnesolul prezintă în mediu acid culoarea:

- A.** roșu;
- B.** roșu deschis;
- C.** albastru.

119. Metiloranjul prezintă în mediu acid culoarea:

- A.** galben;
- B.** albastru;
- C.** roșu.

120. Roșu de metil prezintă în mediu acid culoarea:

- A.** roșu deschis;
- B.** roșu;
- C.** galben.

121. Compușii carboxilici constituie o clasă de compuși organici care conțin în molecula lor:

- A.** una sau mai multe grupe carbonil;
- B.** una sau mai multe grupe amino;
- C.** una sau mai multe grupe carboxil.

122. Compușii carboxilici sunt:

- A.** baze tari;
- B.** acizi slabi;
- C.** săruri ale acizilor tari.

123. Acidul metanoic este același cu:

- A. acidul formic;
- B. acidul oxalic;
- C. acidul succinic.

124. Acidul oleic este:

- A. un acid gras nesaturat;
- B. un acid gras saturat;
- C. un aminoacid.

125. Acidul stearic este un:

- A. acid saturat;
- B. acid nesaturat;
- C. acid aromatic.

126. Acidul fumaric este un:

- A. acid monocarboxilic;
- B. acid policarboxilic;
- C. acid gras nesaturat.

127. Acizii monocarboxilici saturați până la C_{12} sunt:

- A. lichizi până la temperatura obișnuită;
- B. solizi;
- C. lichizi la temperaturi foarte ridicate.

128. Acizii superiori se dizolvă:

- A. în apă;
- B. eter, benzen și compuși halogenați;
- C. doar în eter.

129. Acizii carbonilici schimbă culoarea indicatorilor:

- A. turnesolul violet se colorează în roșu;
- B. turnesolul violet devine roșu;
- C. metiloranjul portocaliu se colorează în galben.

130. Aceto-arseniatul de cupru se utilizează:

- A. în industria textilă;
- B. în horticultură ca insecticid puternic;
- C. în medicină.

131. Clorurile acide sunt:

- A. derivați funcționali ai acizilor carboxilici;
- B. derivați ai compușilor carbonilici;
- C. derivați ai fenolilor.

132. Amidele sunt:

- A. compuși anorganici;
- B. compuși organici care conțin în moleculă una sau mai multe grupe funcționale amidă;
- C. compuși organici care conțin în moleculă o grupă hidroxil.

133. Formamida este:

- A. un lichid incolor;
- B. o substanță solidă, cristalizată;
- C. un lichid galben-pai.

134. Amidele se transformă prin hidroliză cu acizi sau baze în:

- A. nitrili;
- B. acizi carboxilici;
- C. amine.

135. Anhidridele acide sunt derivați funcționali ai acizilor carboxilici obișnuiți prin:

- A. dezaminare;
- B. hidrogenare;
- C. eliminarea apei între două grupe carboxil.

136. Reacția de esterificare reprezintă:

- A. reacția dintre acizi carboxilici și alcool;
- B. reacția dintre un acid și o bază;
- C. reacția dintre un aminoacid și o bază.

137. Esterii inferiori se utilizează:

- A. în industria coloranților, vopselelor;
- B. la prepararea esențelor artificiale de flori și fructe utilizate în parfumerie;
- C. pentru obținerea unor rășini sintetice.

138. Gliceridele sunt:

- A. esteri ai acizilor grași cu glicerolul;
- B. săruri ale acizilor carbonilici;
- C. anhidride acide.

139. Grăsimile lichide conțin:

- A. preponderent acizi grași saturați;
- B. preponderent acizi grași nesaturați;
- C. nu conțin acizi grași.

140. Reacția de saponificare reprezintă:

- A. hidroliza acidă a grăsimilor;
- B. hidroliza enzimatică a grăsimilor;
- C. hidroliza bazică a grăsimilor.

141. Săpunurile sunt:

- A.** sărurile acizilor superiori (C_8-C_{18}) cu metalele;
- B.** esteri ai acizilor grași;
- C.** aldehide.

142. Detergenții pot fi:

- A.** anionici și cationici;
- B.** cationici și neionici;
- C.** anionici, cationici, neionici.

143. Detergenții sunt substanțe:

- A.** care au proprietatea de a mări tensiunea superficială a apei;
- B.** care au proprietatea de a micșora tensiunea superficială a apei;
- C.** care nu influențează tensiunea superficială a apei.

144. Esențele din punct de vedere chimic sunt:

- A.** amestecuri de hidrocarburi, esteri, eteri, alcooli, compuși carbonilici;
- B.** parfumuri;
- C.** eteri.

145. Compușii amfoteri sunt:

- A.** baze;
- B.** acizi;
- C.** substanțe care se comportă ca acizi față de baze și ca baze față de acizi.

146. Atomul de carbon asimetric sau chiral este:

- A.** un atom de carbon tetraedric legat de 4 atomi identici;
- B.** un atom de carbon tetraedric legat de 2 atomi identici și 2 diferiți;
- C.** este un atom de carbon tetraedric legat de 4 atomi diferiți sau de 4 grupe diferite.

147. Enantiomerul este dextrogir dacă:

- A.** rotește planul de polarizare la stânga, în sens antiorar;
- B.** rotește planul de polarizare la dreapta, în sens orar;
- C.** nu rotește planul de polarizare.

148. În zaharide, în general, raportul atomic H:O este:

- A.** 1:2;
- B.** 1:1;
- C.** 2:1.

149. Care dintre următorii compuși nu este un polizaharid:

- A.** amidonul;
- B.** celuloza;
- C.** fructoza.

150. Care afirmație, referitoare la glucoză, este falsă:

- A.** este reducătoare;
- B.** intră în compoziția amidonului;
- C.** este insolubilă în apă.

151. Zaharoza este o dizaharidă constituită din:

- A.** două resturi de glucoză;
- B.** un rest de glucoză și unul de fructoză;
- C.** două resturi de fructoză.

152. Zahărul invertit se obține prin hidroliza:

- A.** celulozei;
- B.** zaharozei;
- C.** amilozei.

153. Amidonul, în reacție cu iodul, dă o colorație:

- A.** roșu-brună;
- B.** albastră;
- C.** violet.

154. Care afirmație, cu referire la amilopectină, este adevărată:

- A.** este partea solubilă din amidon;
- B.** are gust dulce;
- C.** dă cu iodul o colorație roșie-violetă.

155. Care afirmație este incorectă:

- A.** celuloza este solubilă în apă;
- B.** celuloza este o polizahariză;
- C.** celuloza are structură fibrilară.

156. Proteinele sunt compuși macromoleculari constituiți din:

- A.** aminoacizi;
- B.** monozaharide;
- C.** fructoză.

157. Keratina este o proteină care se găsește în:

- A.** sânge;
- B.** păr;
- C.** lapte.

158. Care dintre proteinele enumerate nu face parte din categoria proteinelor solubile:

- A.** hemoglobina;
- B.** caseina;
- C.** colagenul.

159. Grupa prostetică este o zaharidă în:

- A.** fosfoproteide;
- B.** lipoproteide;
- C.** glicoproteide.

160. Distrugerea structurii proteinelor se numește:

- A.** denaturare;
- B.** renaturare;
- C.** restructurare.

161. Legătura peptidică este prezentă în:

- A.** lipide;
- B.** proteine;
- C.** acizi nucleici.

162. Capsaicina se asociază cu gustul:

- A.** iute;
- B.** proaspăt și rece;
- C.** amar.

163. Esența extrasă din scorțișoară este:

- A.** carvona;
- B.** aldehida cinamică;
- C.** eugenolul;

164. Toate vitaminele sunt:

- A.** compuși organici esențiali pe care organismul nu-i poate sintetiza;
- B.** amine;
- C.** enzime.

165. Care compus nu este o vitamină:

- A.** niacina;
- B.** codeina;
- C.** piridoxina.

166. Care dintre vitaminele enumerate este liposolubilă:

- A.** biotina;
- B.** tiamina;
- C.** vitamina K.

167. Acidul folic:

- A.** participă la sinteza acizilor nucleici;
- B.** este component al pigmentului vizual;
- C.** scade rezistența organismului la infecții.

168. Lipsa vitaminei C conduce la:

- A.** pelagră;
- B.** scorbut;
- C.** boala beri-beri.

169. Care afirmație este neadevărată:

- A.** cobalamina este prezentă în cereale;
- B.** excesul de vitamine liposolubile provoacă hipervitaminoze;
- C.** fructele de măceș sunt o sursă bogată în acid ascorbic.

170. Untura de pește este sursă de:

- A.** vitamină D;
- B.** riboflavină;
- C.** piridoxină.

171. Niacina este o vitamină care:

- A.** intervine în procese redox din organism;
- B.** în lipsă, produce tulburări de vedere;
- C.** este implicată în metabolismul calciului.

172. Rahitismul este o afecțiune datorată lipsei de:

- A.** vitamina D;
- B.** vitamina A;
- C.** vitamina E.

173. Vitaminele liposolubile:

- A.** în exces, pot provoca hipervitaminoze;
- B.** organismul nu face rezerve importante pentru aceste vitamine;
- C.** se pierd ușor la fierbere.

174. Care dintre următorii coloranți organici naturali este de origine vegetală:

- A.** carminul;
- B.** indigoul;
- C.** purpura.

175. Care grupă cromoforă nu conține azot:

- A.** nitrozo;
- B.** azo;
- C.** oxo.

176. Șofranul este:

- A.** colorant alimentar natural;
- B.** colorant organic de sinteză;
- C.** mordant.

177. Colorantul alimentar de culoare roșie este:

- A.** lycopina;
- B.** carotina;
- C.** azorubin.

178. Marcați afirmația adevărată:

- A.** celuloza și amidonul sunt formate din resturi de α -glucoză unite prin eliminare de apă între două grupări $-OH$;
- B.** amidonul este polizaharida de rezervă din regnul animal;
- C.** celuloza este formată din resturi de β -glucoză unite prin eliminare de apă între două grupări $-OH$.

179. Marcați afirmația adevărată:

- A.** în moleculele proteinelor, resturile de α -aminoacizi sunt legate prin legături peptidice;
- B.** albumina din sânge este o proteină conjugată;
- C.** albuminele sunt insolubile în apă.

180. Zeina este:

- A.** proteină din porumb;
- B.** vitamină;
- C.** fibră celulozică naturală.

181. Cea mai mare cantitate de celuloză se găsește în:

- A.** bumbac;
- B.** paie;
- C.** conifere.

182. Riboflavina este:

- A.** vitamina B1;
- B.** vitamina B2;
- C.** vitamina B6.

183. Acidul pantotenic este implicat în biosinteza:

- A.** acizilor grași;
- B.** acidului ascorbic;
- C.** collagenului.

184. Marcați afirmația falsă:

- A.** enzimele sunt proteine;
- B.** enzimele sunt biocatalizatori;
- C.** enzimele sunt anticorpi.

185. Marcați afirmația adevărată:

- A.** proteinele sunt exclusiv de origine animală;
- B.** hemoglobina este proteină transportoare de gaze;
- C.** fibrinogenul este o proteină din grâu.

186. Gustul amar al berii se datorează:

- A.** hameiului;
- B.** malțului;
- C.** chininei.

187. Proteina provenită din virusuri se numește:

- A.** antigen;
- B.** anticorp;
- C.** insulină.

188. Caramelul este:

- A.** colorant alimentar sintetic;
- B.** colorant natural;
- C.** ulei esențial.

189. Mirosul neplăcut al usturoiului se datorează:

- A. disulfurii de dialil;
- B. disulfurii de propil;
- C. disulfurii de metil.

190. Vanilina se extrage dintr-o specie de:

- A. iasomie;
- B. orhidee;
- C. mușcată.

191. Amidonul este folosit la obținerea:

- A. etanolului;
- B. celofanului;
- C. zahărului.

192. Care este semnificația E-urilor scrise pe etichetele alimentelor:

- A. codificarea unor aditivi alimentari;
- B. codificarea coloranților alimentari;
- C. marcarea unor aditivi sintetici.

193. Marcați afirmația falsă:

- A. proteinele insolubile conferă organelor rezistență mecanică;
- B. majoritatea proteinelor solubile au funcții fiziologice importante;
- C. proteinele solubile se mai numesc scleroproteine.

194. Marcați afirmația falsă:

- A. denaturarea proteinei conduce la pierderea funcțiunii fiziologice a acesteia;
- B. săruri ale metalelor grele sunt factori denaturanți;
- C. radiațiile radioactive nu denaturează proteinele.

195. Proteinele insolubile:

- A. nu au valoare nutritivă;
- B. formează geluri hidratate;
- C. au ca reprezentant fibrinogenul din sânge.

Răspunsuri corecte:

1-A	2-A	3-B	4-B	5-C	6-C	7-C	8-A	9-A	10-A
11-C	12-A	13-B	14-C	15-A	16-B	17-A	18-A	19-A	20-B
21-C	22-B	23-B	24-A	25-A	26-A	27-B	28-B	29-A	30-B
31-C	32-A	33-C	34-A	35-C	36-A	37-C	38-C	39-A	40-B
41-A	42-B	43-A	44-A	45-A	46-B	47-A	48-A	49-C	50-A
51-A	52-B	53-A	54-A	55-A	56-A	57-A	58-A	59-A	60-A
61-A	62-C	63-B	64-B	65-C	66-A	67-B	68-A	69-B	70-A
71-C	72-A	73-A	74-A	75-B	76-A	77-C	78-A	79-C	80-A
81-C	82-C	83-C	84-B	85-C	86-B	87-A	88-B	89-C	90-A
91-B	92-B	93-A	94-A	95-C	96-C	97-A	98-A	99-A	100-A
101-A	102-B	103-C	104-A	105-B	106-A	107-B	108-C	109-C	110-A
111-B	112-A	113-C	114-C	115-A	116-B	117-A	118-B	119-C	120-B
121-C	122-B	123-A	124-A	125-A	126-B	127-A	128-B	129-B	130-B
131-A	132-B	133-A	134-B	135-C	136-A	137-B	138-A	139-B	140-C
141-A	142-C	143-B	144-A	145-C	146-C	147-B	148-C	149-C	150-C
151-B	152-B	153-B	154-C	155-A	156-A	157-B	158-C	159-C	160-A
161-B	162-A	163-B	164-A	165-B	166-C	167-A	168-B	169-A	170-A
171-A	172-A	173-A	174-B	175-C	176-A	177-C	178-C	179-A	180-A
181-A	182-B	183-A	184-C	185-B	186-A	187-A	188-A	189-A	190-B
191-A	192-A	193-C	194-C	195-A					