

- 1. Care dintre următorii compuși halogenați reacționează cu Mg, dar nu poate/nu pot fi hidrolizați?**
 - A).cloroetanul;
 - B).cloroetena;
 - C).3-cloropropena;
 - D).clorobenzenul.
- 2. Care afirmație/afirmații este/sunt adevărată/adevărate?**
 - A).Reacția de dehidrohalogenare are loc conform regulii lui Zaitsev;
 - B).Prin hidroliza compușilor dihalogenați geminali se obțin acizi carboxilici;
 - C).Iodoformul este o substanță gazoasă;
 - D).Freonul este un gaz incolor fără miros.
- 3. Este/Sunt adevărată/adevărate afirmația/afirmațiile următoare, cu excepția:**
 - A).Pentru a depista scăpările de gaze se folosesc compuși pe bază de sulf numiți mercaptani;
 - B).Izomerul trans al cauciucului poliizoprenic are proprietăți elastice și se numește gutapercă;
 - C).Alchinele prezintă izomerie geometrică;
 - D).Acetilena este solubilă în acetonă.
- 4. Alegeți compusul/compușii care nu prezintă atomi hibridizați sp^2 :**
 - A).Stirenul;
 - B).Putresceina;
 - C).Acidul salicilic;
 - D).Acroleina.
- 5. Alegeți afirmația/afirmațiile false:**
 - A).Legătura ionică se realizează prin transfer de electroni dintre un metal și un nemetal;
 - B).Moleculele formate din atomi diferiți și care prezintă simetrie moleculară sunt molecule polare;
 - C).Compușii ionici sunt, în general, substanțe solide la temperaturi obișnuite;
 - D).Legătura ionică se realizează prin punere în comun de electroni între metal și nemetal.
- 6. Alegeți afirmația/ile corecte referitoare la glucide:**
 - A).La închiderea ciclului furanozic în glucoză, atomul de carbon din gruparea carbonil devine asimetric;
 - B).Legăturile eterice α -glicozidice și β -glicozidice sunt hidrolizate de aceeași glicozidază;
 - C). α -Glucoza și β -glucoza au același punct de topire;
 - D).Zaharoza poate fi hidrolizată de enzime.
- 7. Care dintre enunțurile de mai jos este/sunt adevărate?**
 - A).Compusul obținut prin tratarea celulozei cu anhidridă acetică, într-o reacție totală, se numește triacetat de celuloză;
 - B).Compusul obținut prin tratarea celulozei cu anhidridă acetică, într-o reacție totală, se numește xantogenat de celuloză;
 - C).Enzimele din tubul digestiv uman hidrolizează legăturile α -glicozidice din celuloză;
 - D).Enzimele din tubul digestiv uman hidrolizează legăturile β -glicozidice din celuloză.

8. Câți izomeri de constituție, compuși aromatici, corespund formulei moleculare C_8H_9Cl ?

- A).12;
- B).14;
- C).9;
- D).13.

9. Câți izomeri de constituție aciclici corespund formulei C_6H_{12} ?

- A).9;
- B).13;
- C).11;
- D).12.

10. Compușii carbonilici aciclici saturați sunt izomeri de funcțiune cu:

- A). Alcoolii ciclici nesaturați;
- B). Alcoolii aciclici mononesaturați;
- C). Eterii ciclici saturați;
- D). Hidroxiacizii cu catenă aciclică saturată.

11. Referitor la nitroderivați, alegeți afirmația/afirmațiile adevărate:

- A). Prin reducerea nitroderivaților se obțin amine;
- B). Nitrobenzenul are miros de migdale amare;
- C). Nitroderivații sunt substanțe gazoase sau lichide ;
- D). Prin reducerea nitroderivaților se obțin amide.

12. Acetilurile metalelor tranziționale sunt:

- A). Compuși ale căror molecule conțin legături covalente;
- B). Substanțe care se obțin printr-o reacție redox între o alchină cu legătură triplă marginală și $[Ag(NH_3)_2]OH$, cele de argint;
- C). Stabile la cald și instabile în apă;
- D). Stabile în apă și instabile la cald.

13. Următoarele afirmații este/sunt false, cu excepția:

- A). Între moleculele alcanilor apar forțe de tip legături de tip dipol-dipol;
- B). Acetilena este insolubilă în solvenți organici;
- C). Alcanii superiori au miros specific;
- D). Alcanii au în molecule legături nepolare.

14. Este/sunt grupe cromofore:

- A). Azo;
- B). Amino;
- C). Nitro;
- D). Hidroxil.

15. Legat de aspirină, este/sunt adevărate următoarele afirmații:

- A). Este ușor solubilă în apă;
- B). Poate fi hidrolizată;
- C). Este un antibiotic;
- D). Are efecte analgezice și antipiretice.

16. Este/sunt false afirmațiile:

- A). Lactoza este o dizaharidă formată din două resturi de galactoză;
- B). Maltaza este o enzimă, hidrolizând maltoza;
- C). Zaharoza se descompune la 90° și formează caramelul;
- D). Zahărul invertit este un amestec echimolecular de D-glucoză și D-fructoză.

17. Numărul de izomeri cu formula moleculară $C_8H_{10}O$ și nucleu aromatic, care nu reacționează nici cu Na și nici cu NaOH, este:

- A). 4;
- B). 5;
- C). 7;
- D). 8.

18. Alegeți afirmația/afirmațiile adevărate:

- A). Anisolul reprezintă un eter fenolic;
- B). Reacția dintre clorura de benzoil și fenol duce la formarea unui eter mixt;
- C). Fenolatul de Na este puțin solubil în apă;
- D). Hidroxibenzenul are aciditate mai crescută decât etanolul.

19. Nu este posibilă reacția/Nu sunt posibile reacțiile:

- A). $C_6H_5-ONa + HCOOH$;
- B). $C_6H_5-OH + Na$;
- C). $C_6H_5-OH + HCOONa$;
- D). $CH_3-ONa + HCOOH$.

20. Sunt adevărate următoarele afirmații :

- A). Acidul tartric este un hidroxiacid aromatic;
- B). Acidul citric are activitate optică;
- C). Acidul linoleic nu intră în constituția grăsimilor saturate;
- D). Acidul caprilic are 10 atomi de C.

21. Care dintre următoarele enunțuri este/sunt false:

- A). În reacția de esterificare un atom de O provine din alcool;
- B). Unii esteri sunt folosiți pentru obținerea ambalajelor;
- C). Clorurile acide au puncte de fierbere mai ridicate decât ale acizilor corespunzători;
- D). Clorurile acide se obțin din reacția acizilor carboxilici cu PCl_5 .

22. Alegeți afirmația/afirmațiile false:

- A). Prolina are o grupare amino secundară;
- B). Acidul antranilic și vitamina H sunt izomeri de poziție;
- C). Acidul gama-aminobutiric se obține prin decarboxilarea acidului aspartic;
- D). Beta-alanina intră în structura proteinelor.

23. Printre aminoacizii esențiali se numără:

- A). Izoleucina;
- B). Serina;
- C). Fenilalanina;
- D). Alfa-alanina.

24. Grasimile:

- A). Sunt amestecuri de trigliceride, proteine, colesterol și ceruri;
- B). Sunt esteri ai acizilor grași cu glicerina ;
- C). De origine animală nu pot fi lichide;
- D). Se topesc la temperaturi fixe.

25. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

- A). Săpunurile de sodiu și de potasiu pot fi folosite ca emulgatori;
- B). Săpunurile metalelor grele sunt solubile în apă;
- C). Săpunurile de Na și K micșorează tensiunea superficială a apei;
- D). Partea hidrofilă a săpunurilor pătrunde în picăturile de grăsime, izolându-le.

26. Prin condensarea acetaldehidei cu ea însăși:

- A). Se obține un alcool, β -hidroxibutanal, prin condensare aldolică;
- B). Se obține, în prezența unei soluții concentrate de NaOH, un aldol numit β -hidroxibutanal;
- C). În prima etapă se obține un aldol care, mai departe, prin încălzire în prezență de NaOH concentrat, formează aldehida crotonică ;
- D). Se obține direct aldehida crotonică, în prezența unei concentrații mari de bază.

27. Prin reacția Kucerov a 2-pentinei și 3-metil-1-butinei se formează:

- A). 2 cetone izomere și 1 alcool;
- B). 3 alcooli izomeri;
- C). 3 cetone izomere;
- D). 3 compuși, tautomeri între ei.

28. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

- A). Punctele de fierbere ale compușilor carbonilici sunt mai mari decât cele ale alcoolilor cu același număr de C;
- B). Prin reacția cu acidul azotos a aminoacizilor nearomatici, se obțin hidroxiacizi;
- C). Rezultatul pozitiv al testului de alcoolemie constă în modificarea culorii ionului de $Cr_2O_7^{2-}$ în verde;
- D). Carbonul aldehydic din acetaldhidă are numărul de oxidare mai mic decât carbonul legat de gruparea hidroxil în etanol.

29. Prin reacția de condensare crotonică a glioxalului cu butanona în raport molar 1:2 se obțin în total:

- A). 2 compuși;
- B). 3 compuși;
- C). 4 compuși;
- D). 1 compus.

30. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte referitoare la reacția CH_4 cu F_2 :

- A). Produsul de reacție este utilizat ca anestezic;
- B). Se obține fluorura de metil;
- C). Se obține freon;
- D). Se obține CF_4 .

31. Care dintre următoarele afirmații este/sunt false?

- A). Alchinele reacționează cu apa formând alcooli nesaturați;
- B). Se poate obține etanol prin tratarea acidului acetic cu $LiAlH_4$;
- C). În urma fermentării acetice rezultă un alcool;

D).Metanolul se poate forma din gazul de sinteză.

32.Prin tratarea alcoolilor cu acid sulfuric nu se pot obține:

- A).Eteri;
- B).Sulfați acizi de alchil;
- C).Alchene;
- D).Săpunuri.

33.Selectați enunțul/enunțurile corecte.

- A).Toți alcoolii nesaturați prezintă tautomerie;
- B).Prin dehidrogenarea alcoolilor terțiari se obțin cetone;
- C).Alcoolii care conțin 3 grupe hidroxil se numesc alcoolii terțiari;
- D).Între moleculele de alcool se stabilesc legături de hidrogen.

34.Fenolul:

- A).Este caustic;
- B).Prin tratare cu $FeCl_3$ se obține un compus verde;
- C).Este folosit în obținerea unor medicamente;
- D).Este un acid mai slab decât metanolul.

35.Sunt izomeri:

- A).Pirocatechina și pirogalolul;
- B).Floroglucina și pirogalolul;
- C).Floroglucina și hidrochinona;
- D).Alcoolul etilic și alcoolul alilic.

36.Novolacul:

- A).Se obține prin cataliză acidă;
- B).Se obține prin cataliză bazică;
- C).Este o macromoleculă tridimensională;
- D).Este o macromoleculă filiformă.

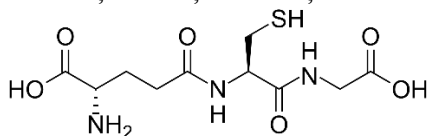
37.Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A).Prin oxidarea blândă a etanolului rezultă o substanță cu miros de mere verzi;
- B).Prin dozarea fenolului cu brom rezultă un precipitat galben;
- C).Timolul este un alcool secundar;
- D).Timolul este 2-izopropil-5-metil-fenolul.

38.Alegeți afirmația/afirmațiile false despre denaturarea proteinelor:

- A).În acest proces are loc hidroliza legăturilor peptidice;
- B).Sunt afectate interacțiunile covalente care stabilizează aranjamentul spațial;
- C).Se pierde parțial sau total activitatea biologică;
- D).Ca agenți chimici care produc denaturarea pot fi KOH și Hg^{2+} .

39.Selectați enunțul/enunțurile corecte referitoare la compusul cu structura:



- A).Este un tripeptid format din aminoacizi esențiali;

- B). Pentru aminoacizii care intră în structura dată se pot scrie 10 tripeptide mixte (izomeri de constituție);
C). Se oxidează cu formare de punte disulfurică;
D). Este un diol.

40. Într-o eprubetă este introdusă o cantitate de ser peste care se adaugă acid azotic concentrat. Se observă:

- A). O colorație roșie, datorită esterificării grupărilor hidroxil libere;
B). Un precipitat alb, datorită condensării grupărilor tiolice libere;
C). O colorație albastră, datorită legăturii peptidice din proteine;
D). O colorație galbenă, indicând prezența aminoacizilor: tyr, phe, trp.

41. Despre acidul 2-amino-3-metilbutanoic este adevărat că:

- A). Reacționează cu CH_2O și rezultă o bază Schiff;
B). La capătul N-terminal al unei peptide, el participă cu gruparea $-\text{NH}_2$;
C). Reacționează cu glicina formând o amidă substituită;
D). Cedează protoni în cazul reacției cu un acid dibazic.

42. Selectați enunțurile false despre structura secundară a proteinelor:

- A). Depinde de interacțiunile grupelor $\text{C}=\text{O}$ și NH ;
B). Structura lanțurilor poate fi de tip α sau β ;
C). În cazul structurii β , forma lanțurilor este spiralată;
D). În cazul structurii α , forma lanțurilor este pliată.

43. Selectați afirmația/afirmațiile corecte:

- A). În legătura covalentă coordinativă din ionul amoniu (NH_4^+), atomul de azot este acceptor de electroni;
B). Concentrația molară indică numărul de grame de substanță dizolvată într-un litru de solvent;
C). Soluțiile apoase neutre au $[\text{H}_3\text{O}^+] = [\text{HO}^-]$ la 25°C .
D). În compușii organici carbonul participă la formarea legăturilor covalente în stare hibridizată.

44. Uleiurile:

- A). Produc o peliculă la suprafața lor sub acțiunea CO_2 din aer;
B). Au o reactivitate chimică mai mare decât a grăsimilor saturate;
C). Prin prăjire, își încetinesc reacțiile de rupere a legăturilor duble;
D). Prin esterificare cu NaOH formează săpunuri.

45. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte despre grăsimile saturate:

- A). Din catenele lor organismul poate folosi carbonul pentru a sintetiza colesterol;
B). Se găsesc în semințele unor plante;
C). Se folosesc pentru obținerea săpunurilor împreună cu soda caustică, la rece;
D). Sunt solubile în hidrați de carbon.

46. Selectați enunțul/enunțurile false referitoare la stearatul de potasiu:

- A). Provine de la un acid gras cu 18 atomi de carbon în catenă;
B). Are o parte hidrofیلă, reprezentată de coadă, care este solubilă în apă;
C). Cele două componente ale cationului sunt coada, nepolară, și capul, polar;
D). Se obține din acidul stearic și KOH .

47. Alegeți enunțurile false cu privire la alcooli:

- A). Valoarea crescută a punctului de fierbere al alcoolilor este consecința existenței legăturilor de hidrogen intramoleculare;
- B). În stare de vapori, legăturile de H rămân neschimbate;
- C). Prezența legăturilor de H determină o creștere a vâscozității, care este mai mare decât la lichidele neasociate;
- D). Punctele de fierbere ale alcoolilor sunt mai mari față de hidrocarburile corespunzătoare.

48. Alegeți afirmația falsă:

- A). Toți compușii halogenați sunt inodori;
- B). $C_6H_6Cl_6$ se folosește ca insecticid sub forma unui concentrat de izomer β ;
- C). CCl_4 se folosește ca solvent și pentru stingerea incendiilor;
- D). Densitatea compușilor halogenați crește în ordinea: ioduri > bromuri > cloruri.

49. În seria compușilor halogenați cu F, Cl, Br, I:

- A). Electronegativitatea halogenilor crește de la fluor la iod;
- B). În compușii halogenați, lungimea legăturii C-X crește în ordinea $R-F < R-Cl < R-Br < R-I$;
- C). Reactivitatea compușilor halogenați crește în ordinea $R-I < R-Br < R-Cl < R-F$;
- D). Tăria legăturii C-X crește în ordinea $R-I < R-Br < R-Cl < R-F$.

50. Alegeți afirmația/afirmațiile corectă/corecte referitoare la compușii care se obțin în urma adității HCl la etenă, respective la propenă, știind că reacțiile decurg în raport molar de 1:1.

- A). Unul dintre compuși are cu 9,816% (procente de masă) mai mult clor în moleculă;
- B). Sunt substanțe solide;
- C). Cei 2 compuși pot fi transformați în acizi carboxilici printr-o reacție de hidroliză;
- D). Sunt complet solubili în apă.

51. Odată cu creșterea numărului de grupe hidroxil dintr-o moleculă:

- A). Solubilitatea în apă scade;
- B). Crește aciditatea compușilor;
- C). Dispare mirosul caracteristic alcoolilor;
- D). Scade punctul de fierbere.

52. Teflonul:

- A). Este un polimer tetrafluorurat;
- B). Este o substanță practic insolubilă în apă;
- C). Era folosit ca și agent de răcire;
- D). Are formula chimică $\left(CF_2 - CBrCl \right)_n$.

53. Următoarele proprietăți ale hidrocarburilor sunt adevărate:

- A). Alcanii se mai numesc și olefine, exprimând reactivitatea lor redusă la temperaturi ridicate;
- B). Prin mărirea catenei cu câte o grupare metilen are loc o creștere uniformă a punctului de fierbere, în comparație cu creșterea punctului de topire;
- C). Arderea lor este un proces endoterm;
- D). Punctul de fierbere și densitatea sunt mai înalte la izomerul cis decât la trans.

54. Etena:

- A). În prezența $KMnO_4/H^+$ formează formaldehidă;
- B). În prezența $KMnO_4/HO^-$ formează oxidul de etenă;
- C). La temperatura camerei cu reactivul Tollens formează un compus solubil în apă;

D).La temperatură ridicată, în prezența argintului drept catalizator, prin oxidare catalitică formează un compus numit oxid de etenă, iar prin adăugarea apei, etandiolul.

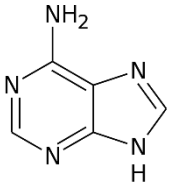
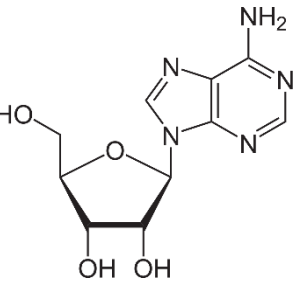
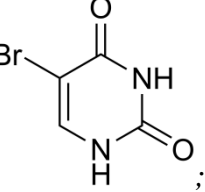
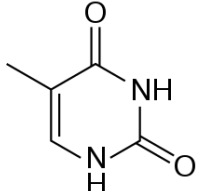
55.Acetilena se poate obține prin:

- A).deshidratarea 1,4-butandiolului în mediu acid;
- B).piroliza metanului la $t > 1200^{\circ}\text{C}$;
- C).reacția carburii de calciu cu apa;
- D).dehidrogenarea etanului în prezența unor catalizatori de Pt sau $\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{Al}_2\text{O}_3$, la $400-600^{\circ}\text{C}$.

56.Referitor la alchine sunt adevărate afirmațiile:

- A).temperaturile de fierbere ale alchinelor sunt mai mari decât ale alchenelor cu același număr de atomi de carbon;
- B).toate alchinele formează acetiluri;
- C).densitățile alchinelor sunt mai mari decât ale alcanilor cu același număr de atomi de carbon;
- D).densitățile alchinelor sunt mai mici decât ale alchenelor corespunzătoare.

57.Bazele purinice sunt:

- A).  ;
- B).  ;
- C).  ;
- D).  .

58.Alegeți afirmația/afirmațiile corectă/corecte:

- A).Liazele catalizează ruperea de legături C-C, C-S și C-N;
- B).Ligazele catalizează formarea de legături macroergice C-O, C-S, C-N, C-C;
- C).Hidrolazele catalizează formarea de legături -OH cu participarea apei;
- D).Oxidoreductazele catalizează reacțiile de oxido-reducere.

59. Diolii nu se pot forma prin:

- A). Hidroliza hidroxiaminelor;
- B). Hidroliza hidroxihalogenurilor vicinale;
- C). Reducerea hidroxialdehidelor;
- D). Reducerea hidroxicetonelor.

60. În cazul alcoolilor este adevărată afirmația:

- A). Punctul de fierbere scade odată cu creșterea masei moleculare;
- B). Punctul de fierbere ridicat se datorează formării legăturilor de hidrogen intermoleculare;
- C). Solubilitatea în apă crește cu creșterea radicalului hidrocarbonat;
- D). Solubilitatea în apă crește odată cu scăderea numărului de grupe hidroxil.

61. La arderea unui amestec de 11,2 dm³ de metan și propan s-au folosit 196 de dm³ de aer având în compoziție 20% oxigen. Care este compoziția, în procente de volum, a amestecului?

- A). 59,73%CH₄, 40,27%C₃H₈;
- B). 40,27%CH₄, 59,73%C₃H₈;
- C). 50,00%CH₄, 50,00%C₃H₈;
- D). 33,33%CH₄, 66,66%C₃H₈.

62. În urma descompunerii termice a propanului s-a obținut un amestec gazos în care produșii de reacție și propanul nereacționat se găsesc în 20% volumetrică fiecare. Știind că amestecul are un volum de 44,8 dm³, calculați cât propan s-a supus reacției.

- A). 1,2 moli;
- B). 26,4 g;
- C). 26,88 dm³;
- D). 2,4 moli.

63. Care este volumul de etanol 45%, având densitatea de 0,7 g/cm³, necesar obținerii a 2 g de etenă cu un randament de 80%.

- A). 13,04 mL;
- B). 39,12 cm³;
- C). 4,33 L;
- D). 0,26 mL.

64. Care este volumul de soluție de KMnO₄ 4 M necesar pentru a oxida 126 g de propenă?

- A). 1000 mL;
- B). 1500 L;
- C). 500 mL;
- D). 1500 mL.

65. Câți mL de benzen cu densitatea de 0,9 g/cm³ sunt necesari pentru obținerea a 186,36 mL de nitrobenzen cu densitatea de 1,32 g/cm³, ținând cont că randamentul reacției este de 80%.

- A). 216,66 mL;
- B). 239,16 mL;
- C). 173,33 mL;
- D). 265,73 mL.

66. Glioxalul se obține prin adiția a 2 moli de brom la acetilenă, urmată de hidroliza în mediu alcalin a derivatului tetrabromurat rezultat. Dacă reacțiile decurg cantitativ, volumul (c.n.) de alchină de puritate 96% necesar obținerii a 23,3 kg glioxal este de:

- A). $9,37 \text{ m}^3$;
- B). $9,37 \text{ L}$;
- C). $93,73 \text{ L}$;
- D). $93,73 \text{ m}^3$.

67. O probă de soluție de etanol de concentrație 92% este oxidată cantitativ la acid acetic utilizând 2L soluție acidă de KMnO_4 de concentrație 0,8M. Masa probei analizate este:

- A). 10g;
- B). 100g;
- C). 10kg;
- D). 1kg.

68. Ce cantitate de formol (soluție 40%) se poate prepara din produsul reacției de oxidare a $89,6 \text{ m}^3$ metan în prezență de oxizi de azot dacă randamentul reacției de oxidare este de 75%?

- A). 300kg;
- B). 600g;
- C). 1125kg;
- D). 225kg.

69. Prin arderea unui amestec echimolecular a 2 hidrocarburi saturate omoloage s-au obținut 1188 mg apa și 2376 mg dioxid de carbon. Amestecul a fost format din:

- A). Metan și etan;
- B). Etan și propan;
- C). Propan și butan;
- D). Butan și pentan.

70. La arderea a 1,8 moli glucoză cu aer se obține un volum de CO_2 (măsurat la 27°C și 2 atm) de:

- A). 132,84L;
- B). 265,68L;
- C). 22,14L;
- D). 11,96L.

71. Are loc o modificare a numerelor de oxidare în cazul:

- A). Hidrolizei bazice a 2-clorobutanului;
- B). Izomerizării pentanului la izopentan;
- C). Transformării glucozei în acid glucaric;
- D). Transformării acidului acetic în acetamidă.

72. Are gust dulce:

- A). Glicogenul;
- B). Aldehida glicerică;
- C). L-tirozina;
- D). D-sorbitolul.

73. Spirtul alb este o soluție de etanol de 96%. Se obține din cereale prin procese complexe de fermentație și distilare. Determinați cantitatea de grâu consumată pentru obținerea a 575 kg de spirt alb, dacă randamentul întregului proces este 60%, iar conținutul în amidon al grâului este de 60%.

- A).5333,33kg;
- B).972kg;
- C).2700kg;
- D).2929,68kg.

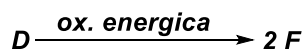
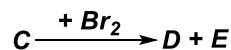
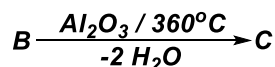
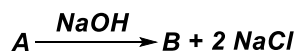
74.Care dintre următorii radicali sunt substituenți de ordinul 2 (orientează preponderent în poziția meta)?

- A).-SO₃H;
- B).-NH-CO-CH₃;
- C).-CF₃;
- D).-CH₂=CH₂.

75.Prezintă activitate optică

- A).1,3-Dipalmito-2-stearina;
- B).Tripalmitina;
- C).Oleopalmitostearina;
- D).1,2-Dioleo-3-stearina.

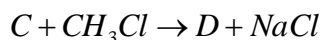
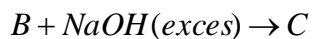
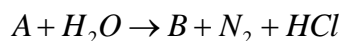
76.Se dă schema:



Știind că D și E sunt izomeri, A este 1,4-diclorobutan și că D se obține majoritar la temperatură ridicată (peste 80°C), compusul F este:

- A).CH₃-CHBr-COOH ;
- B).CH₂Br-COOH;
- C).CH₂-CBr=O;
- D).HOOC-COOH.

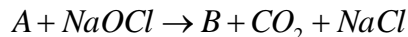
77.Se dă schema:



Știind că D este anisolul, despre compusul A este adevărat, cu excepția:

- A).Este o sare de arendiazoniu;
- B).Se numește clorură de benzendiazoniu;
- C).Se poate forma din benzamidă printr-o reacție directă cu HNO₂;
- D).Conține un radical amino.

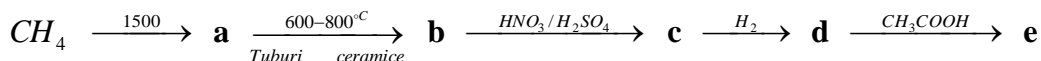
78. Se dă schema:



Știind că prima reacție este degradarea Hoffman iar compusul C are 17.7% carbon, este adevărat că:

- A). Compusul C este o substanță ionică insolubilă în apă;
 B). Compusul C este o sare a unei amine primare;
 C). Ultima reacție este folosită pentru solubilizarea aminelor
 D). Compusul C este clorură de etilamoniu.

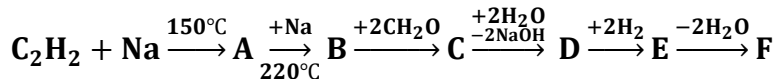
79. Considerând sirul de transformari:



Substanța e este:

- A). Nitroderivat acetat;
 B). Amina acilata;
 C). Compus cu caracter neutru din punct de vedere acido-bazic;
 D). Compus al cărui radical va orienta următorul substituent preponderent în poziția meta.

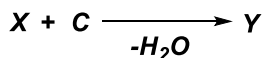
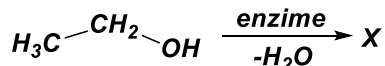
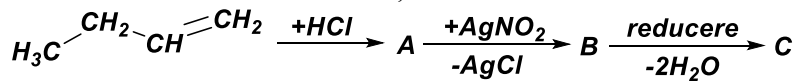
80. Se dă schema:



Despre compusul F se poate spune că:

- A). Are $NE=1$;
 B). Este izomer de funcțiune cu ciclobutena;
 C). Poate da halogenare directă cu iodul;
 D). Prezintă izomerie geometrică.

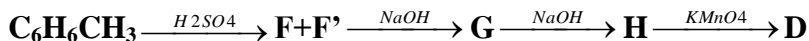
81. Se consideră schema de reacții:



Alegeți afirmațiile adevărate.

- A). Compusul Y este N-propil-acetamida;
 B). Compusul B are $NE=0$;
 C). Reacția de obținere a compusului Y reprezintă o metodă de protejare a grupării amino;
 D). Compusul Y conține un procent de 12,17% azot.

82. Se dă următoarea schemă.



$A \longrightarrow B \xrightarrow{CO_2} C \longrightarrow D$ (acid acetilsalicilic)

Alegeți afirmațiile corecte.

- A). Reacția de transformare a compusului A în B se face cu eliminare de apă;
- B). C este salicilatul de metil;
- C). H este p-metil-fenoxid de sodiu;
- D). G este 4-metilbenzensulfonatul de sodiu.

83. Acetilura de sodiu:

- A). Este o substanță care conține numai legături covalente în structură;
- B). Este stabilă față de apă;
- C). Este o substanță ionică;
- D). Are numai atomi de carboni hibridizați sp.

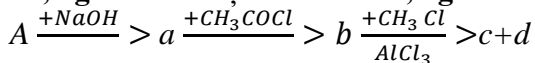
84. Este un acid gras:

- A). Acidul pentanoic;
- B). Acidul 2,3-dimetil-octanoic;
- C). Acidul hexanoic;
- D). Acidul caproic.

85. Este un derivat funcțional al acidului formic:

- A). Acetonitrilul;
- B). Clorura de metil;
- C). Etanoatul de metil;
- D). Metanoatul de etil.

86. Despre A se cunoaște că este un compus aromatic paradisubstituit cu formula moleculară $C_7H_8O_2$ și că 24,8 g de A reacționează cu 9,2 g Na sau cu 20g soluție NaOH de concentrație 40%. Este adevărat că:



- A). Compusul A este alcoolul p-hidroxi-benzilic;
- B). Compușii c și d sunt izomeri de compensație;
- C). Compusul b are un conținut de 65,06% C;
- D). A este parahidroxi-benzaldehida.

87. Are caracter aromatic:

- A). Ciclopentdiena;
- B). Anisolul;
- C). Ciclohexadiena;
- D). Fenantrenul.

88. Care dintre următoarele substanțe conțin în structură doar legături covalente?

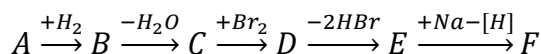
- A). Acetatul de vinil;
- B). Clorura de acetyl;
- C). Stearatul de sodiu;
- D). Clorura de tetraetilamoniu.

89. Prin hidroliza zaharozei rezultă:

- A). Două molecule de alfa-glucoză;

- B). Două molecule de beta-glucoză;
 C). Două molecule de fructoză;
 D). O moleculă de beta-fructoză și una de alfa-glucoză.

Se dă următoarea schemă:



90. Compusul A este o cetonă cu un atom de oxigen și 6 atomi de hidrogen ce reprezintă 10,34% din masa moleculară. Compusul D este:

- A). 1,2-dibromopropan;
 B). 1,3-dibromopropan;
 C). 1,2-dibromobutan;
 D). 1,3-dibromobutan.

91. Catalizator pentru reacția B→C poate fi:

- A). NaOH diluat;
 B). NaOH concentrat;
 C). H₂SO₄ concentrat și temperatura ridicată;
 D). H₂SO₄ diluat la temperatura camerei.

92. Despre compusul B este adevărat că:

- A). Se deshidratează intramolecular mai ușor decât izomerul său de poziție;
 B). Se deshidratează intramolecular mai greu decât izomerul său de poziție;
 C). Are punctul de fierbere mai ridicat decât izomerul său de poziție;
 D). Are punctul de fierbere mai scăzut decât izomerul său de poziție.

93. Despre compusul F este adevărat că:

- A). Nu poate reacționa cu alcoolii deoarece alchinele sunt acizi mai slabi ca alcoolii;
 B). Poate reacționa cu fenolii deoarece alchinele sunt mai acide ca fenolii;
 C). Este un compus ionic;
 D). Este un acid mai puternic decât apa.

94. Compusul A:

- A). Se poate obține direct din izopropanol printr-o reacție catalizată de Zn și HCl;
 B). Are solubilitate mică în apă deoarece nu poate forma legături de hidrogen;
 C). Se poate obține ca și produs secundar prin reacția denumită metoda cumenului;
 D). Poate reacționa cu el însuși în prezența unei baze tari .

95. Știind că reacția A→B→C are randamentul global de 10% iar reacția A→B randamentul de 25%, este adevărat că:

- A). Randamentul reacției B→C este de 15%;
 B). Randamentul reacției B→C este de 60%;

- C).Randamentul reacției $B \rightarrow C$ este de 30%;
D).Randamentul reacției $B \rightarrow C$ este cu 15% mai mare decât a reacției $A \rightarrow B$.

96.Despre compusul A este adevărat că:

- A).Are un caracter nepolar puternic;
B).Are un punct de fierbere mai ridicat decât al alcoolului cu același număr de atomi de carbon;
C).Prezintă izomerie optică;
D).Este izomer cu ciclopropanolul.

97.Despre compusul B este adevărat că:

- A).Are acțiune dezinfectantă;
B).Poate fi obținut din compusul C în prezența unei baze slabe;
C).Se poate oxida blând cu reactiv Tollens la compusul A;
D).Poate fi obținut din compusul A în printr-o reacție cu $LiAlH_4$.

98.Care este masa de substanță A de puritate 60% necesară producerii de 18,45 L de compus C determinați la presiunea de 2 atm și 27°C?

- A).87 g;
B).145 g;
C).290 g;
D).79,6 g.

99. Se oxidează compusul C cu 588g de soluție de dicromat de potasiu 5%. Masa de acid organic produsă este de:

- A).6g;
B).3,6g;
C).2,865g;
D).2,8g.

100.Care este cantitatea de HBr eliminată pentru a produce 310g de compus F de puritate 60%?

- A).5 moli;
B).4 moli;
C).486 g;
D).243 g.