

CHIMIE

Asistență Medicală Generală

Varianta A

1.	<p>Un alcool primar se poate obține prin:</p> <ol style="list-style-type: none">1. hidroliza oleatului de etil2. hidroliza clorurii de benzoil3. hidroliza clorurii de metilen4. hidroliza clorurii de benzil5. reducerea acetonei6. reducerea etanalului <p>Sunt corecte afirmațiile:</p> <ol style="list-style-type: none">A. 1,4, 6B. 1,3,4,6C. 1,4,5,6D. 2,3,5E. Toate reacțiile de mai sus
2.	<p>Un acid monocarboxilic aciclic saturat formează o sare de sodiu ce conține 33,82% Na. Rezultă că acidul este:</p> <ol style="list-style-type: none">A. FormicB. AceticC. PropionicD. ButanoicE. Pentanoic
3.	<p>Care dintre afirmațiile referitoare la fenol nu este adevărată?</p> <ol style="list-style-type: none">A. Se obține prin topirea alcalina a sării de sodiu a acidului benzen sulfonicB. Nu este causticC. Are caracter acid mai slab decât acidul carbonicD. Reacționează cu aldehida formică atât în mediu acid cât și în mediu bazicE. Reacția cu clorura ferică servește pentru recunoașterea fenolului
4.	<p>Care din următoarele poate reprezenta o parte prostetică a unei proteine:</p> <ol style="list-style-type: none">A. gruparea carboxilB. gruparea aminoC. legătura peptidicăD. albuminaE. acidul fosforic
5.	<p>Se supun hidrolizei acide 600 gr amidon. Produsul rezultat este supus fermentației alcoolice. Cantitatea de alcool etilic ce se obține este:</p> <ol style="list-style-type: none">A. 327,9 grB. 435,5 grC. 392,1 grD. 405,2 grE. 340,7 gr

6.	<p>Se dă șirul de transformări :</p> $A \xrightarrow{\text{Nitrare/H}_2\text{SO}_4} B \xrightarrow{\text{reducere}} C \xrightarrow{+ D} E + F$ <p>Știind că A este toluenul, iar D un derivat funcțional al acidului F, să se precizeze care este formula substanței E.</p> <p>A. $\text{CH}_3\text{-CO-NH-C}_6\text{H}_5$ B. $\text{CH}_3\text{-CO-NH-CH}_2\text{-C}_6\text{H}_5$ C. $\text{CH}_3\text{-CO-NH-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_3$ D. $\text{NH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-CO-CH}_3$ E. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CO-NH-CH}_3$</p>
7.	<p>Izomerii glucozei care diferă prin configurația atomului de C din poziția 2, respectiv 4 se numesc:</p> <p>A. Manoză și aloză B. Manoză și fructoză C. Manoză și Galactoză D. Fructoză și manoză E. Fructoză și galactoză</p>
8.	<p>Care din următoarele afirmații referitoare la structura acizilor conținuți în structura trigliceridelor este adevărată?</p> <p>A. Au număr impar de atomi de carbon B. Au catene ramificate C. Conțin grupe amino D. Sunt dicarboxilici E. Pot fi saturați sau nesaturați</p>
9.	<p>O hidrocarbura conține 83,33% C și are masa egală cu 72. Care este formula ei moleculară?</p> <p>A. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ B. C_5H_{12} C. C_6H_{12} D. C_4H_{10} E. C_5H_8</p>
10.	<p>Anestezina se obține în urma reacției dintre acidul p-amino-benzoic și etanol. Afirmația corectă referitoare la anestezina este:</p> <p>A. Este un amino-ester cu formula moleculară $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NO}_2$ B. Este un nitroderivat cu formula moleculară $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NO}_2$ C. Este un amino-acid cu formula moleculară $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NO}_2$ D. Este un amino-ester cu formula moleculară $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{NO}_2$ E. Este un ester cu formula moleculară $\text{C}_9\text{H}_9\text{NO}_2$</p>
11.	<p>Prin hidroliza a 457 kg carbură de calciu tehnică cu exces de apă, s-au obținut 112 m^3 (c.n.) acetilenă. Puritatea carburii de calciu a fost:</p> <p>A. 66.66% B. 70.02% C. 32% D. 35% E. Alta valoare</p>
12.	<p>Următoarea reacție este catalizată de: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} + 2\text{CO}_2$</p> <p>A. lumină B. temperatură ridicată C. enzime din drojdia de bere D. acizi organici E. Mycodherma aceti</p>

13.	<p>Bromura de fenil reacționează cu Mg în mediu de eter anhidru rezultand un compus A. Prin tratarea compusului A cu etanal urmata de hidroliză se obține un compus majoritar B . Compușii A și B sunt.</p> <p>A. Bromura de etil magneziu și alcool benzilic B. Bromura de fenil magneziu și 1-feniletanol C. Bromura de metil magneziu și alcool metilic D. Bromura de etil magneziu și alcool etilic E. Bromura de etil magneziu și acid benzoic</p>
14.	<p>Se dă următorul șir de transformări:</p> $A + \text{NH}_3 \rightarrow B \xrightarrow{-\text{H}_2\text{O}} C \xrightarrow{\text{P}_2\text{O}_5; -\text{H}_2\text{O}} D \xrightarrow{2\text{H}_2; \text{cat}} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$ <p>Substanța A este:</p> <p>A. Clorura de etil B. Alcool etilic C. Acetamida D. Acid acetic E. Clorura de metil</p>
15.	<p>Alchena C_7H_{14} contine un atom de carbon cuaternar, 2 atomi de carbon terțiari și 4 atomi de carbon primari. Alchena este:</p> <p>A. 3,3-dimetil-1-pentena B. 3-metil-2-hexena C. 3,4-dimetil-2-pentena D. 2-metil-2-pentena E. 4,4-dimetil-1-pentena</p>
16.	<p>Un acid monocarboxilic A conține 19,75% oxigen și are nesaturarea echivalentă $\text{NE} = 6$. Formula moleculară a acidului este:</p> <p>A. $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2$ B. $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2$ C. $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$ D. $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2$ E. Nici un raspuns corect</p>
17.	<p>Următoarea vitamină este hidrosolubilă:</p> <p>A. Vitamina B6; B. Vitamina E; C. Vitamina A; D. Vitamina K; E. Vitamina D.</p>
18.	<p>O monoamină saturată cu raportul de masa $\text{C}:\text{H}:\text{N} = 24:7:14$ se găsește sub forma a mai mulți izomeri. Care este formula moleculară a aminei și câți izomeri prezintă?</p> <p>A. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$, 2 amine B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$, 3 amine C. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$, 2 amine D. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$, 3 amine E. $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$, 4 amine</p>
19.	<p>Aminoacizii naturali sunt utilizați de organismele vii la sinteza:</p> <p>A. proteinelor proprii; B. enzimelor; C. hormonilor proteici; D. vitaminelor; E. niciun răspuns corect.</p>

20.	<p>Care este formula moleculară a substanței cu compoziția 31,9%C; 5,3%H și 62,89% Cl, ce are densitatea față de aer egală cu 3,9?</p> <p>A. C₃H₇Cl B. C₃H₆Cl₂ C. C₃H₄Cl₂ D. C₂H₄Cl₂ E. Nici un răspuns corect</p>
21.	<p>Amestecul racemic:</p> <p>A. Reprezintă un amestec echimolecular de diastereoizomeri B. Reprezintă un amestec echimolecular de izomeri cis-trans C. Reprezintă un amestec echimolecular de izomeri de poziție D. Reprezintă un amestec disproporționat de enantiomeri E. Nu rotește planul luminii polarizate.</p>
22.	<p>În urma reacției dintre etanol și Na metalic se obține un compus care reacționează cu un derivat monohalogenat saturat ce conține în moleculă 70.29 %Cl. Sunt adevărate:</p> <p>A. Compusul final al reacției conține 26.66 % oxigen B. Reacțiile au loc cu eliminare de NaCl C. Compusul final se poate obține și din reacția dintre etanol și metanol într-un proces mult mai rapid, la temperatură scăzută D. Primele două răspunsuri E. Primele trei răspunsuri</p>
23.	<p>Se da schema :</p> $A \xrightarrow{\text{hidroliza}} B \xrightarrow[\text{Reactiv Tollens}]{\text{Reactiv}} \text{Acid gluconic}$ <p>În care A este un polizaharid de rezervă energetică pentru organismele animale și B sunt:</p> <p>A. Amidon și α - glucoză B. Amidon și β - glucoză C. Glicogen și α - glucoză D. Glicogen și β - glucoză E. Nici un răspuns corect</p>
24.	<p>Benzoatul de fenil se poate prepara prin reacția</p> $a + b \longrightarrow C_6H_5 - COOC_6H_5 + Na^+ Cl^-$ <p>Știind că b este fenoxidul de Na, să se precizeze care este substanța a.</p> <p>A. C₆H₅-COOH B. C₆H₅-OH C. C₆H₅-COO⁻Na⁺ D. C₆H₅-COCl E. C₆H₄-Cl₂</p>
25.	<p>Ce cantitate de soluție de etanol de concentrație 16% se formează din 162 Kg amidon, dacă procesele de hidroliză și fermentație decurg cu un randament global de 80% ?</p> <p>A. 575 kg etanol B. 460 kg etanol C. 920 kg etanol D. 230 kg etanol E. 1000 kg etanol</p>

26.	56 de grame de hidrocarbură cu 4 atomi de carbon reacționează stoichiometric cu 160 de grame de brom. Numarul de izomeri posibili ai hidrocarbunii: A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5
27.	Legat de alchene: A.Sunt izomeri de funcțiune cu cicloalchenele; B.Legătura π este mai puternică decât legătura σ ; C.Prin clorurarea propenei la 500°C obținem 1,2-diclorpropena; D.Prin oxidarea energetică a 2-metil-2-butena se obține acid acetic și acid propionic; E.Oxidarea energetică a 2-metilpropenei duce la CO_2 , H_2O și o cetonă.
28.	Prin tratarea unei alchene neramificate cu Cl_2 la 500°C se obține un compus care conține 39,22% Cl. Compusul obtinut este: A. 1,4-dicloro- 2-butena B. 3 cloro 1 butena C. 3- cloro-2-metil-propena D. 1,2 diclorbutan E. 2,3 diclor butan
29.	Alegeti denumirea corecta a urmatorului izoalcan: $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & \text{CH-CH}_3 & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$ A.2,4dimetil-3etilhexan B.3 izopropil-4metilhexan C.3 etil-2,4 dimetilhexan D.4 metil-3 izopropilhexan E.niciun raspuns corect
30.	Oxidarea energetică a alchenelor se face cu: A.Peroxid de hidrogen B. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ în prezență de HCl C.Acizi minerali tari concentrați D. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ în prezență de H_2SO_4 sau KMnO_4 în prezență de H_2SO_4 E. KMnO_4 în prezență de HF sau HNO_3
31.	Prin tratarea unei amine terțiare cu un compus halogenat se obține: A. O amidă B. O sare de diazoniu C. O amină acetilată D. O sare cuaternara de amoniu E. Reacția nu are loc
32.	Pentru obținerea de alchene din derivați monohalogați se folosește : A. Acid sulfuric diluat B. Hidroxid de potasiu alcoolic C. Soluție de KOH (la cald) D. Hidroxid de sodiu E. Carbonat de sodiu

33.	O hidrocarbură conține 83.33%C și are masa moleculară egală cu 72. Care este formula ei moleculară? A. C ₄ H ₈ O B. C ₅ H ₁₂ C. C ₆ H ₁₂ D. C ₄ H ₁₀ E. C ₅ H ₈
34.	Macul este o planta care NU conține: A. morfina B. codeina C. heroina D. papaverina E. opiu
35.	Găsiți varianta incorectă de răspuns: A. În urma reacției de cracare a unui alcan , rezultă un alt alcan și o alchenă B. Alcanii participă la reacția de hidroliză C. În urma reacției de dehidrogenare , rezultă alchena corespunzătoare și H ₂ D. Alcanii participa la reactia de ardere E. Alcanii participa la reactia de oxidare
36.	Care dintre următoarele afirmații referitoare la amine este adevărată? A. Metilamina este o amină alifatică primară B. N,N –Dietilamina este o amină aromatică C. Aminele mixte nu au proprietăți bazice D. Anilina este o amină alifatică E. Dimetilamina formează săruri de diazoniu
37.	La hidrogenarea a 0.2 moli benzen cu 0.1 moli hidrogen, la presiune și temperatură, se obține după consumarea hidrogenului: A. Ciclohexena B. Ciclohexan C. Ciclohexadiena D. Amestec de ciclohexena și benzen E. Amestec de ciclohexan și benzen
38.	O cantitate de 95,4 g compus carbonilic A cu nesaturarea echivalentă NE=5 reacționează cu 20,16 dm ³ hidrogen în prezența Ni, în condiții catalitice. Formula moleculară a compusului A este: A. C ₆ H ₄ O B. C ₈ H ₁₀ O C. C ₈ H ₈ O D. C ₈ H ₁₂ O E. C ₇ H ₆ O
39.	1,1 g compus carbonilic este tratat, în prezența nichelului, cu 246 ml hidrogen măsurați la 27 ⁰ C și 2,5 atm. Compusul carbonilic este: A. Propanona B. Propanal C. Butanona D. Metanal E. Etanal

40.	<p>Nicotinamida este o substanță naturală cu masa moleculară 122g/mol și are compoziția elementală cantitativă următoare: 59,01% C, 4,92% H, 22,95% N. Să se stabilească formula moleculară a acesteia:</p> <p>A. $C_6 H_6 N O_2$ B. $C_6 H_6 N_2 O_2$ C. $C_6 H_6 N_2 O$ D. $C_7 H_6 N O_2$ E. $C_7 H_6 N$</p>
41.	<p>Este adevărată afirmația:</p> <p>A. Amidonul este o polizaharidă formată din resturi ale unui alt izomer spațial al fructozei; B. Amidonul se formează în părțile care nu sunt verzi ale plantelor; C. Amidonul este o substanță formată din 20% amilopectină și 80% amiloză; D. Amidonul poate fi obținut industrial din diverse produse vegetale; E. Celuloza reacționează cu iodul.</p>
42.	<p>Vitamina PP sau niacina este un compus hidrosolubil care se poate obține și prin degradarea enzimatică a aminoacidului:</p> <p>A. tirozina B. triptofan C. alanina D. serina E. glicina</p>
43.	<p>Să se determine concentrația procentuală a unei soluții de acid oxalic știind că 250 gr. din această soluție reacționează cu 18 gr. de magneziu.</p> <p>A. 67,5% B. 16,8% C. 27% D. 15% E. 30%</p>
44.	<p>Ce dau următoarele zaharide:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D-Riboza 2. L-Riboza 3. D-Ribuloza 4. Deoxi Riboza 5. Deoxi Ribuloza <p>Care dintre acestea se găsesc în compoziția acizilor nucleici?</p> <p>A. 1 și 3 B. 2 și 3 C. 5 și 4 D. 4 și 6 E. 1 și 4</p>
45.	<p>Cifra octanică a unui combustibil este cu atât mai mare cu cât:</p> <p>A. benzina este mai lipsită de impurități B. hidrocarbura este mai ramificată C. hidrocarbura este mai liniară D. benzina detonează mai ușor E. cantitatea de n-heptan conținută este mai mare</p>