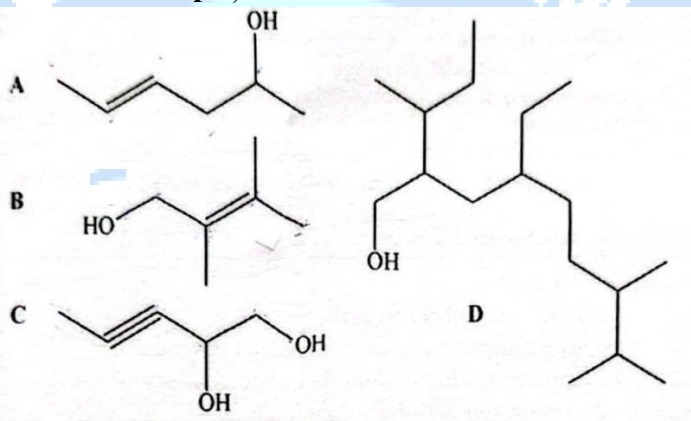


SIMULARE ADMITERE UMF IAȘI

SESIUNEA 9 MARTIE 2025

CHIMIE ORGANICĂ	
1	<p>Volumul amestecului echimolar de metan și oxigen măsurați la 600°C și 1 atm. care în prezență de ocizi de azot conduce la obținerea a 300 mL formalină 40% (m/V) cu randament de 80 este:</p> <p>A. 179,2 L B. 286,52 L C. 358,15 L D. 715, 86 L E. 358, 15 L</p>
2	<p>Calculați masa soluției de HNO₃ 63% (m/m) necesară pentru nitrarea fenolului, știind că se obțin 229 g acid picric, cu un randament de 80%:</p> <p>A. 300g B. 200g C. 375g D. 275g E. 125g</p>
3	<p>Radicalii monovalenți ai alcanilor cu cinci atomi de carbon sunt în număr de:</p> <p>A. 8 B. 6 C. 7 D. 4 E. 5</p>
4	<p>Tripeptida unui aminoacid monoamino-monocarboxilic conține 33,86% oxigen. Este ADEVĂRATĂ afirmația:</p> <p>A. Prezintă 6 enantiomeri B. Reacționează cu NaOH în raport molar 1:2 C. Este glicil-glicil-glicina D. Este izomeră cu glicil-alanina-valina E. Reacționează cu HCl în raport molar 1:2</p>
5	<p>Se dă compusul A cu compoziția 31,86% C; 5,31% H și 62,83% Cl; ce are densitatea față de aer egală cu 3,91. Despre compusul A este ADEVĂRAT că:</p> <p>A. Există un compus monohalogenat B. Există un număr de cinci izomeri (inclusiv stereoizomeri) cu formula lui A C. Se pot scrie patru izomeri cu formula lui A (inclusiv stereoizomeri) D. Sub formă de compus halogenat geminal este instabil E. Niciun răspuns corect</p>
6	<p>Alegeți afirmația CORECTĂ:</p> <p>A. Amilopectina este un dizaharid cu structură ramificată</p>

	<p>B. Zaharoza are un caracter reducător pentru că nu poate reacționa cu reactivul Tollens</p> <p>C. Zaharoza are o legătură dicarbonilică și caracter nereducător</p> <p>D. Zaharoza are o legătură monocarbonilică și caracter reducător</p> <p>E. Glicogenul este un polizaharid cu rol de rezervă pentru plante</p>
7	<p>Se consideră următorii aminoacizi: valina, serină și cisteină. Câte dipeptide (fără stereoisomeri) care să aibă aminoacidul N-terminal cisteina se pot scrie?</p> <p>A. 4</p> <p>B. 5</p> <p>C. 2</p> <p>D. 3</p> <p>E. 6</p>
8	<p>Se consideră următorii compuși:</p>  <p>Selectați denumirea CORECTĂ:</p> <p>A. Compusul B = 2,3-dimetil-2-buten-4-ol</p> <p>B. Compusul C = 2-pentin-4,5-diol</p> <p>C. Compusul A = 4-hexin-2-ol</p> <p>D. Compusul D = 2-secbutil-4-etil-7,8-dimetil-nonan-1-ol</p> <p>E. Niciun răspuns corect</p>
9	<p>Hidrocarbura care prin oxidare cu KMnO_4/H^+ formează un amestec de două cetone omoloage în care cetona superioară conține 18,6% oxigen este:</p> <p>A. 2,3-dimetil-2-hexena</p> <p>B. 3,4,5-trimetil-3-hexena</p> <p>C. Un izomer de funcțiune al izopropilciclohexanului</p> <p>D. 2,4-dimetil-3-hexena</p> <p>E. Niciun răspuns corect</p>
10	<p>Despre aminoacizi sunt adevărate afirmațiile, cu EXCEPȚIA:</p> <p>A. Prezintă caracter amfoter</p> <p>B. Cisteina prezintă în structură o grupare tiolică</p> <p>C. Valina are în structura sa un radical hidrofob</p> <p>D. Toți aminoacizii se regăsesc în structura proteinelor naturale</p> <p>E. Leucina și izoleucina sunt izomeri</p>

<p>11</p>	<p>Se consideră compusul monocarbonilic cu șapte atomi în moleculă care se autocondensează, formând un aldol care NU este izomer cu:</p> <p>A. Formiatul de etil B. Formiatul de propil C. Acetatul de etil D. Acidul izobutanoic E. Acid butanoic</p>
<p>12</p>	<p>Afirmația adevărată referitoare la 1,4-dietilbenzen este:</p> <p>A. Nu poate fi oxidat cu V_2O_5, la temperatură ridicată B. Poate forma p-acetil-acetofenona, prin halogenare la lumină (raport molar 1:4) și hidroliza derivatului tetrahalogenat rezultat C. Toți izomerii pot fi oxidați în prezența agenților oxidanți energici D. Doar un izomer cu nucleul benzenic disubstituit poate forma anhidridă prin oxidare și deshidratare E. Prin monohalogenare la nucleu formează doi compuși</p>
<p>13</p>	<p>Selectați asocierile CORECTE:</p> <p>1. Orcină 2. Timol 3. Pirogalol 4. Hidrochinonă 5. Alfa-naftol 6. Acid picric</p> <p>a. Este izomerul rezorcinei b. Este utilizat la dozarea oxigenului din gaze c. Conține un singur atom de carbon cuaternar d. Conține 3 atomi de carbon primar e. Conține 11,11% oxigen f. Este un compus aromatic ce conține patru elemente organogene</p> <p>A. 1 – c, 2 – d, 3 – b, 4 – a, 5 – e, 6 – f B. 1 – b, 2 – c, 3 – d, 4 – e, 5 – f, 6 – a C. 1 – f, 2 – b, 3 – c, 4 – d, 5 – e, 6 – a D. 1 – c, 2 – b, 3 – d, 4 – e, 5 – a, 6 – f E. 1 – a, 2 – b, 3 – c, 4 – d, 5 – e, 6 – f</p>
<p>14</p>	<p>Se dă schema:</p> $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{A} \xrightarrow{\text{AlCl}_3 \text{ umedă}} \text{B} \xrightarrow[\text{-CO}_2, \text{-H}_2\text{O}]{+\text{[O] (KMnO}_4/\text{H}^+, \text{t}^\circ\text{C)}} \text{C}$ $\text{C} + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{-HCl}]{\text{AlCl}_3} \text{D} \xrightarrow[\text{-POCl}_3, \text{-HCl}]{+\text{PCl}_5} \text{E}$

	<p>Știind că compusului B îi corespunde formula C_nH_{n+2}, selectați afirmația CORECTĂ:</p> <p>A. Compusul C este benzofenona B. Compusul B este izopropilbenzen C. Compusul E are $N.E=6$ D. Compusul E poate reacționa cu compusul D, în prezența unui catalizator E. Compusul D are un caracter acid mai slab decât compusul C</p>
15	<p>La tratarea clorobenzenului cu clorura de benzil, în prezența $AlCl_3$, se poate obține:</p> <p>A. Reacția nu are loc B. 4-cloro-4'-metil-1,1'-bifenil C. 1-cloro-4-(4-metilbenzil)-benzen D. 1-benzil-4-clorobenzen E. 1-benzil-3-clorobenzen</p>
16	<p>Despre izomerii C_3H_9N este FALSĂ afirmația:</p> <p>A. Sunt 4 compuși ce pot reacționa cu HCl B. Unul dintre ei nu reacționează cu anhidrida acetică C. Toți atomii de carbon au doar legături sigma D. Amestecul lor conține 9 atomi de carbon primar E. Toți izomerii au electroni neparticipanți</p>
17	<p>Clorura de m-tolil:</p> <p>A. Se mai numește și clorură de fenilmetan B. Poate alchila catalitic benzenul C. Poate forma 2-cloro-1-etil-4-metilbenzenul prin alchilare catalitică cu etena D. Nu poate reacționa cu clorura de metil E. Poate forma 1-cloro-2-etil-4-metilbenzenul, prin alchilare Friedel-Crafts cu etena</p>
18	<p>350g zaharoză se supun hidrolizei cu un randament de 97,71%. Despre soluția obținută sunt adevărate afirmațiile, CU EXCEPȚIA:</p> <p>A. Are gust dulce B. Conține două glucide C. Conține 1 mol de aldoză și 1 mol de cetoză D. Are proprietatea de roti planul luminii polarizate E. Poate reacționa cu reactivul Tollens</p>

**Mase atomice: C – 12; H – 1; O – 16; N – 14; Cl – 35,5;
 Volum molar: 22,4 dm³**