

**Examenul național de bacalaureat 2021**

**Proba E. d)**

**Chimie organică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Model**

- Se punctează orice formulare/modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la zece.

<b>SUBIECTUL I</b>	<b>(40 de puncte)</b>
<b>Subiectul A</b>	<b>30 de puncte</b>
1. d; 2. c; 3. b; 4. a; 5. d; 6. b; 7. d; 8. b; 9. b; 10. b.	(10x3p)
<b>Subiectul B</b>	<b>10 puncte</b>
1. F; 2. F; 3. A; 4. F; 5. A.	(5x2p)
<b>SUBIECTUL al II-lea</b>	<b>(25 de puncte)</b>
<b>Subiectul C</b>	<b>15 puncte</b>
1. prezentarea argumentului care justifică variația temperaturilor de fierbere ale alcanilor: temperatura de fierbere a alcanilor izomeri scade odată cu ramificarea catenei	<b>1 p</b>
2. notarea stării de agregare, în condiții standard, a alcanului (X): gaz (1p) și a alcanului (Y): lichid (1p)	<b>2 p</b>
3. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alcanului (B): C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> (1p), scrierea formulei de structură a 2,2,3-trimetilbutanului, alcanul (B) (1p)	
b. scrierea formulei de structură a alchenei (A) (1p), notarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a alchenei (A): 2,3,3-trimetil-1-butena (1p)	<b>6 p</b>
4. scrierea ecuației reacției de combustie a 2,2,4-trimetilpentanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)	<b>2 p</b>
5. raționament corect (3p), calcule (1p), V(aer) = 980 m <sup>3</sup>	<b>4 p</b>
<b>Subiectul D</b>	<b>10 puncte</b>
1. scrierea ecuației reacției de nitrare a benzenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea mononitroderivatului, utilizând formule de structură pentru compușii organici	<b>2 p</b>
2. raționament corect (5p), calcule (1p), m(amestec sulfonitric) = 800 kg	<b>6 p</b>
3. notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard (2x1p)	<b>2 p</b>
<b>SUBIECTUL al III-lea</b>	<b>(25 de puncte)</b>
<b>Subiectul E</b>	<b>15 puncte</b>
1. scrierea ecuațiilor reacțiilor din schemă	
(I) CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> OH + O <sub>2</sub> $\xrightarrow{\text{mycoderma aceti}}$ CH <sub>3</sub> -COOH + H <sub>2</sub> O (2p)	
(II) 2CH <sub>3</sub> -COOH + CaCO <sub>3</sub> $\longrightarrow$ (CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup> ) <sub>2</sub> Ca <sup>2+</sup> + CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O	
pentru ecuația reacției (II)-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)	<b>4 p</b>
2. notarea oricăror două proprietăți fizice ale metanolului, în condiții standard (2x1p)	<b>2 p</b>
3. explicație corectă	<b>2 p</b>
4. raționament corect (4p), calcule (1p), M(detergent) = 682 g/mol	<b>5 p</b>
5. scrierea ecuației reacției dintre glicerină și acid azotic, în raport molar 1 : 3, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)	<b>2 p</b>
<b>Subiectul F</b>	<b>10 puncte</b>
1. a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a tripeptidei-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)	
b. raționament corect (1p), calcule (1p), m = 21,6 g H <sub>2</sub> O	<b>4 p</b>
2. a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Tollens, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)	
b. raționament corect (2p), calcule (1p), m(Ag) = 38,88 g	<b>5 p</b>
3. notarea numărului perechilor de enantiomeri din molecula compusului organic: 2 perechi	<b>1 p</b>