

**Examenul național de bacalaureat 2022**

**Proba E. d)**

**Chimie organică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 4**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I (40 de puncte)**

Pentru itemii acestui subiect, în situația în care, candidatul scrie numărul itemului însoțit de mai multe litere și nu de o singură literă, așa cum prevede cerința, se acordă 0 puncte.

**Subiectul A 30 de puncte**

1. b; 2. d; 3. d; 4. c; 5. d; 6. d; 7. b; 8. d; 9. a; 10. c. (10x3p)

**Subiectul B 10 puncte**

1. F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

**SUBIECTUL al II-lea (25 de puncte)**

**Subiectul C 15 puncte**

1. a. scrierea formulei de structură *n*-butanului, hidrocarbura (H) (2p)  
b. scrierea formulei de structură a 2,2,4-trimetilpentanului, hidrocarbura cu cifra octanică C.O. = 100 (2p)  
c. scrierea formulei de structură a oricărei hidrocarburi care are în catenă un atom de carbon asimetric, izomeră cu 2,2,4-trimetilpentanul (2p) **6 p**

2. a. notarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a alchinei (A): 5-etil-6-metil-3-octină (1p)  
b. scrierea formulei de structură a oricărei alchine (B), izomeră cu (A), care are în moleculă trei atomi de carbon primar (2p) **3 p**

3. scrierea ecuației reacției de ardere a metanului-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**

4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $n_1 : n_2 = 1 : 1$  **3 p**

5. notarea oricărei proprietăți fizice a metanului, în condiții standard **1 p**

**Subiectul D 10 puncte**

1. scrierea ecuației reacției de obținere a nitrobenzenului, din benzen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

scrierea ecuației reacției de obținere a 1,3-dinitrobenzenului, din benzen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **4 p**

2. raționament corect (3p), calcule (1p),  $n = 0,33$  kmol de acid azotic **4 p**

3. notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) **2 p**

**SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)**

**Subiectul E 15 puncte**

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor din schema de transformări:

(I)  $\text{CH}_3\text{OH} + 3/2\text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

(II)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$  (2p)

(III)  $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaO} \longrightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$  - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

**6 p**

2. scrierea ecuației reacției dintre acidul etanoic și hidrogenocarbonatul de sodiu **2 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $V = 0,672$  L de dioxid de carbon **3 p**

4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $N = 18$  atomi de carbon **3 p**

5. notarea oricărei utilizări a glicerinei **1 p**

**Subiectul F**

**10 puncte**

1. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m = 90$  g de apă **3 p**
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),  $c = 86,4$  g **5 p**
3. notarea oricăror două proprietăți fizice ale glucozei, în condiții standard (2x1p) **2 p**