

**Examenul de bacalaureat național 2020**  
**Proba E. d)**  
**Chimie organică**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

Test 4

- Se punctează orice 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 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

**Subiectul A.**

**10 puncte**

1. A; 2. A; 3. F; 4. F; 5. F.

(5x2p)

**Subiectul B.**

**10 puncte**

1. c; 2. d; 3. b; 4. c; 5. a.

(5x2p)

**Subiectul C.**

**10 puncte**

1. b; 2. e; 3. f; 4. a; 5. c.

(5x2p)

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**Subiectul D.**

1. a. notarea denumirii grupei funcționale din ibuprofen: grupă funcțională carboxil (1p)

b. scrierea raportului atomic  $C_{\text{primar}} : C_{\text{terțiar}} = 2 : 3$  (2x1p)

**3 p**

2. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de catenă al ibuprofenului

**2 p**

3. determinarea raportului dintre numărul legăturilor covalente simple C-H și numărul de electroni neparticipanți la legături chimice din molecula ibuprofenului: 17 : 8 (2x1p)

**2 p**

4. a. notarea formulei moleculare a ibuprofenului:  $C_{13}H_{18}O_2$  (1p)

b. determinarea raportului masic de combinare C : H : O = 78 : 9 : 16 (3p)

**4 p**

5. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m_{\text{ibuprofen}} = 1030$  g

**4 p**

**Subiectul E.**

1. a. scrierea ecuației reacției de ardere a propanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)

scrierea ecuației reacției de ardere a butanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $n_{\text{CO}_2} = 72$  kmol

**7 p**

2. scrierea ecuația reacției de obținere a policlorurii de vinil din monomerul corespunzător-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)

**2 p**

3. raționament corect (1p), calcule (1p),  $n = 5000$

**2 p**

4. scrierea ecuației reacției de obținere a 1-nitronaftalinei din naftalină și amestec nitrant, utilizând formule de structură pentru compușii organici

**2 p**

5. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\eta = 80\%$

**2 p**

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

**Subiectul F.**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a acidului monocarboxilic (A)  $C_2H_4O_2$

b. notarea formulei moleculare a alcoolului monohidroxic (B)  $C_2H_6O$  (1p)

**3 p**

2. scrierea ecuațiilor reacțiilor din schema de transformări (2x2p)

**4 p**

3. scrierea ecuației reacției de saponificare cu hidroxid de sodiu a trioleinei, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)

**2 p**

4. explicarea capacității de spălare a unui săpun

**3 p**

5. raționament corect (1p), calcule (1p), formula de structură  $CH_3-(CH_2)_{14}-COO^-Na^+$  (1p)

**3 p**

**Subiectul G.**

1. scrierea formulei de structură a oricărei tripeptide rezultate la condensarea celor trei aminoacizi

**2 p**

2. scrierea formulei de structură a amfionului  $\alpha$ -alaninei

**2 p**

3. a. scrierea formulei de structură Haworth a  $\beta$ -D-fructofuranozei (2p)

b. comparație corectă: puterea de îndulcire a glucozei este mai mică decât a fructozei (2p)

**4 p**

4. a. scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Fehling, utilizând formule de structură pentru compuşii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produşilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)
- b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m_{\text{amestec}} = 90 \text{ g}$  **5 p**
5. notarea numărului de izomeri optici ai efedrinei: 4 **2 p**