

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), $m_{\text{ibuprofen}} = 1030 \text{ g}$

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), $n_{\text{CO}_2} = 72 \text{ kmol}$

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 α -alaninei

2 p

3. a. scrierea formulei de structură Haworth a β -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 compușii organici-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), $m_{\text{amestec}} = 90 \text{ g}$ **5 p**
5. notarea numărului de izomeri optici ai efedrinei: 4 **2 p**