

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 3

- 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. c; 4. a; 5. b.

(5x2p)

Subiectul C.

10 puncte

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

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Subiectul D.

1. a. notarea denumirii grupei funcționale din molecula 1-octadecanolului: grupă funcțională hidroxil (1p)

b. notarea raportului atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} = 1 : 8$ (2x1p)

3 p

2. scrierea formulei de structură a oricărui alcool optic activ, izomer de poziție cu 1-octadecanolul

2 p

3. a. precizarea numărului electronilor neparticipanți din molecula 1-octadecanolului: 4 (1p)

b. notarea numărului de legături covalente σ (sigma) carbon-carbon din molecula 1-octadecanolului: 17 (1p)

2 p

4. a. notarea formulei moleculare a 1-octadecanolului: $C_{18}H_{38}O$ (1p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $p = 80\%$ O

4 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $n_{1\text{-octadecanol}} = 10 \text{ mol}$

4 p

Subiectul E.

1. raționament corect (3p), calcule (1p), formula moleculară a hidrocarburii: C_4H_{10}

4 p

2. scrierea ecuației reacției de obținere a poliacetatului 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. notarea oricărei utilizări a poliacetatului de vinil

1 p

4. scrierea ecuației reacției de obținere a 1-nitronaftalinei din naftalină și amestec nitrant, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

scrierea ecuației reacției de obținere a 1,5-dinitronaftalinei din naftalină și amestec nitrant, 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)

4 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{amestec nitrant}} = 2205 \text{ g}$

4 p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Subiectul F.

1. a. scrierea ecuației reacției de obținere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidrida corespunzătoare, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{acid acetilsalicilic}} = 108 \text{ g}$

c. notarea oricărei utilizări a acidului acetilsalicilic (1p)

6 p

2. scrierea ecuației reacției care stă la baza utilizării metanolului drept combustibil - 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 (2p), calcule (1p), formula moleculară: $C_2H_4O_2$

3 p

4. scrierea ecuației reacției de hidrogenare a trioleinei pentru obținerea grăsimii solide, 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

5. raționament corect (1p), calcule (1p), $V_{H_2} = 6,72 \text{ L}$

2 p

Subiectul G.

1. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a aminoacidului (A): $C_2H_5O_2N$ **3 p**
2. scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Tollens, utilizând formule de structură pentru compuşii organici-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 (3p), calcule (1p), $m_{fructoză} = 36$ g **4 p**
4. a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică a amidonului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)
b. notarea oricărei surse naturale de amidon (1p) **3 p**
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $V_{\alpha\text{-alanină}(+)} = 80$ mL **3 p**