

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 8

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

Subiectul B. 10 puncte

1. d; 2. c; 3. b; 4. a; 5. b. (5x2p)

Subiectul C. 10 puncte

1. b; 2. f; 3. a; 4. e; 5. d. (5x2p)

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Subiectul D.

1. a. notarea denumirii grupei funcționale trivalente din tirozină: grupa carboxil (1p)

b. notarea denumirii grupei funcționale cu caracter bazic din tirozină: grupa amino (1p) **2 p**

2. a. scrierea formulei de structură a unui compus organic, izomer cu tirozina care conține în moleculă o grupă hidroxil de tip alcool (2p)

b. scrierea formulei de structură a unui compus organic, izomer cu tirozina care conține în moleculă 2 atomi de carbon primar (2p) **4 p**

3. a. notarea numărului legăturilor covalente σ (sigma) C – C din molecula tirozinei: 9 legături (1p)

b. notarea numărului electronilor neparticipanți la legături chimice din molecula tirozinei: 14 electroni (1p) **2 p**

4. scrierea raportului atomic C : H : O : N = 9 : 11 : 3 : 1 (4x1p) **4 p**

5. raționament corect (2p), calcule (1p), $n_{\text{tirozină}} = 0,3 \text{ mol}$ **3 p**

Subiectul E.

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

scrierea ecuației reacției de ardere a propanului-pentru scrierea corectă a 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), $m_{\text{apă}} = 252 \text{ g}$ **4 p**

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

4. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{propenă}} = 500 \text{ kg}$ **2 p**

5. scrierea ecuației reacției de obținere a clorurii de vinil din acetilenă utilizând formule de structură pentru compușii organici, indicând condițiile de reacție-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (2p), pentru precizarea condițiilor de reacție (1p) **3 p**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

Subiectul F.

1. scrierea ecuației reacției de obținere a 2,4,6-trinitrofenolului din fenol și acid azotic, 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) **2 p**

2. notarea oricărei utilizări a acidului acetic **1 p**

3. scrierea ecuației reacției dintre aluminiu și acidul acetic-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $C_{\text{soluție de acid acetic}} = 25\%$ **4 p**

5. a. raționament corect (3p), calcule (1p), $n_{\text{stearat de sodiu}} : n_{\text{oleat de sodiu}} = 1 : 2$

b. scrierea formulei de structură a 1,3-dioleil-2-stearil-glicerolului, triglicerida (T) optic inactivă (2p) **6 p**

Subiectul G.

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $N_{\text{legături peptidice}} = 3$

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $n_{\text{glicină}} = 3 \text{ mol}$, $n_{\text{c-alanină}} = 1 \text{ mol}$ **4 p**

2. scrierea oricărei formule de structură posibilă pentru peptida (P) **2 p**

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{glucoză}} = 4,48 \text{ g}$ **2 p**

4. a. scrierea ecuației reacției de obținere a zaharozei din α -glucopiranoză și β -fructofuranoză, utilizând formule de structură Haworth (3x1p)
b. notarea oricărei surse naturale de zaharoză (1p)
c. notarea oricărei proprietăți fizice a zaharozei, în condiții standard (1p) **5 p**
5. scrierea formulei de structură a compusului organic cu formula moleculară $C_5H_9NCl_4$ care conține în moleculă 4 atomi de carbon asimetric **2 p**