

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.

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

10 puncte

(5x2p)

Subiectul B.

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

10 puncte

(5x2p)

Subiectul C.

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

10 puncte

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Subiectul D.

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

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

2 p

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

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

4 p

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

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

2 p

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

4 p

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

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 coeficientilor 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 coeficientilor stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

4 p

2. rationament corect (3p), calcule (1p), $m_{apă} = 252 \text{ g}$

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 coeficientilor stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

2 p

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

2 p

5. scrierea ecuației reacției de obținere a clorurii de vinil din acetilenă utilizând formule de structură pentru compuși 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 compuși organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor 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 coeficientilor stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

2 p

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

4 p

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

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

6 p

Subiectul G.

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

4 p

b. rationament corect (1p), calcule (1p), $n_{gluină} = 3 \text{ mol}$, $n_{c-alanină} = 1 \text{ mol}$

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

2 p

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

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**