

Examenul de bacalaureat național 2018
Proba E. d)
Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

- 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
(5x2p)

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

Subiectul B 10 puncte
(5x2p)

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

Subiectul C 10 puncte
(5x2p)

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

SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)

Subiectul D 15 puncte

1. a. notarea denumirii grupelor funcționale din molecula compusului (A): grupa funcțională amino (1p), grupa funcțională carboxil (1p)

b. determinarea raportului atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{terțiar}} : C_{\text{cuaternar}} = 1 : 5 : 1$ (3x1p) 5 p

2. notarea numărului de legături σ (sigma) dintre atomii de carbon: $N(\sigma_{C-C}) = 7$ legături 1 p

3. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al compusului (A) 2 p

4. a. notarea formulei moleculare a compusului (A): $C_7H_7O_2N$ (1p)

b. determinarea raportului masic C : N = 6 : 1 (2x1p) 3 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(C_7H_7O_2N) = 41,1$ g 4 p

Subiectul E 15 puncte

1. a. scrierea ecuației reacției dintre etină și hidrogen cu obținerea etanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) (2p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), compoziția procentuală molară a amestecului gazos 20% H_2 ; 80% C_2H_6 5 p

2. scrierea ecuației reacției care are loc în suflătorul oxiacetilenic-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) 2 p

3. justificare corectă 1 p

4. scrierea ecuației reacției de obținere a 2,4,6-trinitrofenolului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) 2 p

5. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $n(2,4,6\text{-trinitrofenol}) = 56$ mol

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m(\text{sol. } HNO_3) = 21.000$ g 5 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de ardere a metanolului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) 2 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 3568$ kJ 2 p

3. notarea unui argument pentru solubilitatea în apă a etanolului 1 p

4. raționament corect (5p), calcule (1p), $N(H)_{\text{alcool}} : N(H)_{\text{acid}} = 3 : 2$ 6 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $N(C) = 18$ atomi 4 p

Subiectul G

15 puncte

1. a. scrierea formulei de structură a cationului valinei (2p)
b. notarea oricărui factor de natură fizică care produce denaturarea unei proteine (1p) **3 p**
2. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a tripeptidei $C_9H_{17}N_3O_4S_2$ (1p) **4 p**
3. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul 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 stoechiometrici (1p) **2 p**
4. raționament corect (2p), calcule (1p), $c(\text{glucoză}) = 0,9 \text{ mg/mL}$; justificare $0,7 \text{ mg/mL} < 0,9 \text{ mg/mL} < 1,1 \text{ mg/mL}$ (1p) **4 p**
5. scrierea formulelor de structură ale enantiomerilor 2-bromobutanului, compusul organic rezultat din reacția 2-butenei cu acidul bromhidric (2x1p) **2 p**