

Examenul de bacalaureat național 2013

Proba E. d)

Chimie organică (nivel I/ nivel II)

Barem de evaluare și de notare

Filiera teoretică – profil real, specializarea matematică-informatică, specializarea științele naturii

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

MODEL

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin 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 – diferite; 2 – π ; 3 – izomerizare; 4 – ionici; 5 – liniară. (5x2p)

Subiectul B 10 puncte

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

Subiectul C 10 puncte

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

SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)

Subiectul D 15 puncte

1. notarea tipului de catenă 1 p

2. scrierea formulei de structură a unui izomer de catenă al compusului (A) 2 p

3. determinarea raportului atomic $C_{\text{cuaternar}} : C_{\text{primar}} = 1 : 1$ 2 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(O) = 3,2 \text{ g}$ 4 p

5. scrierea ecuațiilor reacțiilor compusului (A) cu:

a. H_2 (Pd/ Pb^{2+}); b. H_2 (Ni); c. H_2O ($H_2SO_4/HgSO_4$) (3x2p) 6 p

Subiectul E 15 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), $n = 3$; scrierea formulei de structură a acidului propanoic (1p) 4 p

2. scrierea ecuațiilor reacțiilor dintre acidul acetic și: a. magneziu; b. hidroxid de sodiu (2x2p) 4 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $n(Mg) = 1,5 \text{ moli}$ 2 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{soluție NaOH}) = 80 \text{ g}$ 4 p

5. notarea unei utilizări a acidului acetic 1 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. scrierea formulelor de structură ale aminoacizilor rezultați la hidroliza totală a tripeptidei (3x2p) 6 p

2. notarea formulelor de structură ale aminoacidului cu număr minim de atomi de carbon rezultat la hidroliza totală a tripeptidei pentru: a. $pH = 12$; b. $pH = 2$ (2x1p) 2 p

3. scrierea ecuației reacției prin care se formează glicil-cisteina 2 p

4. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactiv Tollens 2 p

5. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{probă de glucoză}) = 150 \text{ g}$ 3 p

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I) 15 puncte

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor de nitrare a toluenului pentru a obține 2 - nitrotoluen, 2,4 - dinitrotoluen și 2,4,6 - trinitrotoluen (3x2p) 6 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p), $n(2,4,6\text{-trinitrotoluen}) = 0,1 \text{ kmoli}$ 2 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), determinarea procentului de tolue: $p = 70\%$ 2 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{amestec nitrant}) = 520 \text{ kg}$ 4 p

5. notarea unei utilizări a toluenului

1 p

Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)

15 puncte

1. raționament corect (3p), calcule (1p), determinarea formulei moleculare a monoaminei (A): $C_4H_{11}N$

4 p

2. scrierea formulelor de structură pentru enantiomerii unei amine primare, izomere cu (A) (2x1p)

2 p

3. scrierea ecuației reacției de nitrare totală a fenolului

2 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{acid picric}) = 18,32 \text{ kg}$

3 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $c = 63\%$

4 p