

Examenul de bacalaureat național 2016
Proba E. d)
Chimie organică (nivel I/ nivel II)

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

Filiera teoretică – profil real
Filiera vocațională – profil militar

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

Subiectul B 10 puncte

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

Subiectul C 10 puncte

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

SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)

Subiectul D 15 puncte

1. a. notarea tipului catenei compusului (A): nesaturată (1p)

b. scrierea formulei de structură a izomerului (B) al compusului (A) ce conține în moleculă o grupă funcțională de tip alcool primar (2p) 3 p

2. notarea naturii atomului de carbon: (1) - atom de carbon secundar (1p) 1 p

3. a. notarea formulei moleculare a izomerilor (A) și (B): C₇H₉OCl (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p), m(C) = 16,8 g 5 p

4. determinarea raportului N(σ): N(π) = 17 : 3 (2x1p) 2 p

5. scrierea ecuațiilor reacțiilor dintre compusul (A) și hidrogen, utilizând formule de structură:

a. în prezența catalizatorului paladiu otrăvit cu săruri de plumb (2p)

b. în prezența catalizatorului nichel - pentru scrierea formulelor de structură ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) 4 p

Subiectul E 15 puncte

1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a esterului (E): C₅H₁₀O₂

b. scrierea formulei de structură a propanoatului de etil (2p) 5 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), N(C) = 36 de atomi 3 p

3. scrierea ecuației reacției dintre glicerină și acidul azotic: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) 2 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p), m(sol. HNO₃) = 600 kg 4 p

5. notarea stării de agregare a glicerinei, în condiții standard: lichidă 1 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. scrierea formulelor de structură ale seril-glicinei și glicil-valinei (2x2p) 4 p

2. scrierea formulei de structură a glicinei în mediu bazic 1 p

3. notarea oricăror două surse naturale de amidon (2x1p) 2 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), E = 205,8 kcal 3 p

5. a. scrierea ecuației reacției glucozei cu reactivul Tollens: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), m(Ag) = 21,6 g 5 p

Probă scrisă la chimie organică (nivel I/ nivel II)

Simulare

Barem de evaluare și de notare

Filiera teoretică – profil real

Filiera vocațională – profil militar

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)

15 puncte

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor de ardere a propanului și butanului (2x2p) **4 p**
2. raționament corect (2p), calcule (1p), compoziția procentuală molară a amestecului: 25% C₃H₈, 75% C₄H₁₀, **3 p**
3. scrierea ecuației reacției de clorurare a benzenului, în prezența clorurii de fier(III), pentru obținerea compusului monoclorurat **2 p**
4. raționament corect (2p), calcule (1p), m(C₆H₅Cl) = 506,25 g **3 p**
5. a. scrierea ecuației reacției de polimerizare a clorurii de vinil (2p) **3 p**
b. notarea oricărei utilizări a policlorurii de vinil (1p)

Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)

15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de alchilare a benzenului cu propenă, pentru obținerea izopropilbenzenului, în prezența clorurii de aluminiu umede **2 p**
2. a. raționament corect (2p), calcule (1p), m(C₆H₆ introdus în proces) = 39 kg **5 p**
b. raționament corect (1p), calcule (1p), m(C₆H₆ recuperat) = 5,85 kg
3. scrierea ecuației reacției dintre fenol și hidroxidul de sodiu **2 p**
4. raționament corect (2p), calcule (1p), $p = 94\%$ **3 p**
5. a. scrierea formulelor de structură ale enantiomerilor 2-butanolului (2x1p) **3 p**
b. notarea caracterului acido-bazic al 1-propanaminei: caracter bazic (1p)