

Examenul de bacalaureat național 2016
Proba E. d)
Chimie organică (nivel I/ nivel II)
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 4

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

Subiectul B 10 puncte

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

Subiectul C 10 puncte

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

SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)

Subiectul D 15 puncte

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

2. scrierea formulei de structură a izomerului (B) al compusului (A), ce conține în moleculă trei atomi de carbon primar 2 p

3. determinarea raportului atomic $C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} : C_{\text{cuaternar}} = 1 : 2 : 2$ (3x1p) 3 p

4. a. notarea formulei moleculare a izomerilor (A) și (B): C_7H_{10} (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(C) = 25,2$ g 5 p

5. scrierea ecuațiilor reacțiilor compusului (A) cu:

a. $H_2(Pd/Pb^{2+})$ (2p)

b. exces de Cl_2/CCl_4 : pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) 4 p

Subiectul E 15 puncte

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor corespunzătoare transformărilor:

etanol $\xrightarrow[(I)]{\text{fermentație acetică}}$ acid acetic (2p)

acid acetic $\xrightarrow[(II)]{+Zn}$ acetat de zinc: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) 4 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(H_2) = 2,24$ L 3 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $E = 405$ kcal 2 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $N(C) = 38$ de atomi 3 p

5. raționament corect (2p), calcule (1p), $N = 2$ legături covalente C=C 3 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a aminoacidului (A): $C_3H_7O_2N$

b. scrierea formulei de structură a α -alaninei, aminoacidul (A) (2p)

c. notarea denumirii IUPAC a aminoacidului (A): acid 2-aminopropanoic (1p) 6 p

2. a. notarea stării de agregare în condiții standard, a aminoacizilor: solidă (1p)

b. scrierea formulei de structură a amfionului valinei (2p) 3 p

3. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului 2 p

4. scrierea ecuației reacției glucozei cu reactivul Tollens, utilizând formule de structură: pentru scrierea formulelor reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) 2 p

5. raționament corect (1p), calcule (1p), $m(Ag) = 540$ g 2 p

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

Varianta 4

Barem de evaluare și de notare

Filiera teoretică – profil real

Filiera vocațională – profil militar

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)

15 puncte

1. a. scrierea ecuației reacției dintre propenă și brom (2p)
b. raționament corect (2p), calcule (1p), compoziția procentuală masică a amestecului: 80% C₃H₈, 20% C₃H₆ **5 p**
2. scrierea ecuației reacției dintre etină și acid clorhidric, în prezența clorurii de mercur(II), la temperatură, cu formarea clorurii de vinil, monomerul (M); în absența condițiilor de reacție se acordă 1 p **2 p**
3. a. notarea denumirii polimerului obținut din monomerul (M): policlorura de vinil (1p)
b. scrierea oricărei utilizări a policlorurii de vinil (1p) **2 p**
4. a. scrierea ecuației reacției de obținere a compusului (B) (2p)
b. notarea denumirii IUPAC a compusului (B) (1p) **3 p**
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{C}_6\text{H}_6) = 780 \text{ kg}$ **3 p**

Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)

15 puncte

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor de obținere: a dimetilaminei din metilamină și clorură de metil (2p) și a trimetilaminei din metilamină și clorură de metil: pentru scrierea formulelor reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p) (2p) **4 p**
2. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{dimetilamină}) = 9 \text{ g}$ **4 p**
3. notarea caracterului acido-bazic al fenolului pus în evidență de experiment : caracter acid **1 p**
4. justificarea caracterului acido-bazic al fenolului, evidențiat de experiment, prin scrierea ecuației reacției care are loc **2 p**
5. a. scrierea ecuației reacției dintre 1-pentenă și acidul clorhidric (2p)
b. scrierea formulelor de structură ale 2-cloropentanului, compusul organic obținut la *punctul a* (2x1p) **4 p**