

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

Model

*Filiera tehnologică – profil tehnic*

*Filiera tehnologică – profil resurse naturale și protecția mediului*

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

**Subiectul B** 10 puncte

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

**Subiectul C** 10 puncte

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

**SUBIECTUL al II - lea** (30 de puncte)

**Subiectul D** 15 puncte

1. notarea denumirii grupelor funcționale din molecula compusului (A): grupa amino (1p), grupa carboxil (1p) 2 p

2. precizarea tipului atomilor de carbon: (1) atom de carbon secundar (1p), (2) atom de carbon primar (1p) 2 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(A) = 537 \text{ g}$  3 p

4. calcularea raportului atomic C : H : O : N = 10 : 13 : 2 : 1 (4x1p) 4 p

5. scrierea ecuațiilor reacțiilor compusului (A) cu:

a. KOH (2p) b. CaCO<sub>3</sub> - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) 4 p

**Subiectul E** 15 puncte

1. a. scrierea ecuației reacției de obținere a acidului acetic, prin oxidarea alcoolului etilic cu soluție de permanganat de potasiu, în mediu de acid sulfuric - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m(\text{alcool etilic}) = 138 \text{ g}$  4 p

2. a. scrierea formulei de structură a acetatului de etil (2p)

b. notarea oricărei proprietăți fizice a acidului acetic (1p)

c. notarea oricărei utilizări a alcoolului etilic (1p) 4 p

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

4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $V(\text{H}_2) = 11,2 \text{ L}$  3 p

5. scrierea formulei de structură a triolinei 2 p

**SUBIECTUL al III - lea** (30 de puncte)

**Subiectul F** 15 puncte

1. scrierea denumirilor IUPAC ale aminoacizilor: (A) – acid aminoetanoic (1p), (B) – acid  $\alpha$ -aminopropanoic (1p) 2 p

2. scrierea ecuațiilor reacțiilor de obținere a dipeptidelor: glicil-  $\alpha$ -alanină,  $\alpha$ -alanil-glicină (2x2p) 4 p

3. scrierea ecuației reacției glucozei cu reactivul Tollens: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) 3 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{Ag}) = 432 \text{ g}$  2 p

5. a. notarea oricăror două proprietăți fizice ale glucozei (2x1p)

b. notarea oricărei utilizări a glucozei (1p)

c. notarea oricărei surse naturale de glucoză (1p) 4 p

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

Model

Barem de evaluare și de notare

Filiera tehnologică – profil tehnic

Filiera tehnologică – profil resurse naturale și protecția mediului

**Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)**

**15 puncte**

**1. scrierea ecuațiilor reacțiilor:**

- pentru obținerea mononitrobenzenului (2p)

- pentru obținerea 1,3-dinitrobenzenului: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

**4 p**

**2. raționament corect (4p), calcule (1p),  $m(\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2) = 615 \text{ kg}$**

**5 p**

**3. determinarea raportului atomic din molecula naftalinei  $\text{C} : \text{H} = 5 : 4$  (2x1p)**

**2 p**

**4. notarea stării de agregare a naftalinei: solidă**

**1 p**

**5. a. scrierea ecuației reacției de polimerizare a clorurii de vinil (2p)**

**b. notarea oricărei utilizări a policlorurii de vinil (1p)**

**3 p**

**Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)**

**15 puncte**

**1. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a compusului diclorurat geminal  $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$**

**2 p**

**2. scrierea formulei de structură a 1,1-dicloropropanului (2p), scrierea formulei de structură a 2,2-dicloropropanului (2p)**

**4 p**

**3. scrierea ecuațiilor reacțiilor de obținere:**

- a monoclorobenzenului din benzen și clor, în prezența clorurii de fier(III) (2p)

- a 1,2-diclorobenzenului din benzen și clor, în prezența clorurii de fier(III): pentru scrierea formulelor reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

**4 p**

**4. raționament corect (3p), calcule (1p),  $V(\text{Cl}_2) = 10,08 \text{ L}$**

**4 p**

**5. notarea oricărei utilizări a acidului salicilic**

**1 p**