

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

Varianta 9

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

**Subiectul C** 10 puncte

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

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

**Subiectul D** 15 puncte

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

2. notarea naturii atomilor de carbon ai nucleului aromatic din molecula compusului (A): atomi de carbon terțiar (1p), atom de carbon cuaternar (1p) 2 p

3. scrierea formulei de structură a oricărui izomer (B) al compusului (A), ce conține în moleculă un singur atom de carbon secundar 2 p

4. a. notarea formulei moleculare a izomerilor (A) și (B):  $C_{11}H_{12}O_3$  (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(O) = 4,8$  g 5 p

5. scrierea ecuațiilor reacțiilor compusului (A) cu:

a.  $Br_2(CCl_4)$  (2p); b.  $CaO$  - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p) 4 p

**Subiectul E** 15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de neutralizare a acidului acetic cu hidroxidul de potasiu 2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(sol. KOH) = 10$  g 3 p

3. scrierea ecuației reacției de esterificare dintre acidul salicilic și anhidrida acetică 2 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $p = 6,6\%$  Na 3 p

5. a. scrierea ecuației reacției de hidrogenare totală a trioleinei, în prezența nichelului, utilizând formule de structură pentru compușii organici - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{ulei de floarea-soarelui}) = 2600$  g 5 p

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

**Subiectul F** 15 puncte

1. scrierea formulei de structură a uneia dintre dipeptidele mixte care se formează în reacția de condensare dintre  $\alpha$ -alanină și glicină 2 p

2. scrierea formulei de structură a  $\alpha$ -alaninei în mediu acid 2 p

3. notarea oricăror două proprietăți fizice ale aminoacizilor, în condiții standard (2x1p) 2 p

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

b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $E = 281,7$  kJ 4 p

5. a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție, utilizând formule de structură pentru compușii organici (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $c(\text{sol. glucoză}) = 20\%$	5 p
<b>Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)</b>	<b>15 puncte</b>
1. a. scrierea ecuației reacției de adiție a bromului la propenă (2p)	
b. raționament corect (3p), calcule (1p), 25% $\text{C}_3\text{H}_6$ , 75% $\text{C}_3\text{H}_8$	6 p
2. scrierea ecuației reacției de clorurare a benzenului, în prezența clorurii de fier(III), pentru obținerea compusului monoclorurat	2 p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{C}_6\text{H}_6) = 39\text{ g}$	3 p
4. scrierea ecuației reacției de polimerizare a etenei	2 p
5. raționament corect (1p), calcule (1p), $M(\text{polietenă}) = 28\ 000\text{ g/mol}$	2 p
<b>Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)</b>	<b>15 puncte</b>
1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a compusului clorurat: $\text{C}_7\text{H}_6\text{Cl}_2$	
b. scrierea formulei de structură a clorurii de benziliden (2p)	4 p
2. a. scrierea ecuației reacției de diazotare a anilinei - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p)	
b. notarea oricărei utilizări a sării de diazoniu (1p)	3 p
3. a. notarea caracterului acido-bazic al anilinei: caracter bazic (1p)	
b. scrierea ecuației reacției care are loc la adăugarea anilinei în soluție de acid clorhidric (2p)	3 p
4. raționament corect (3p), calcule (1p), soluția rezultată nu prezintă activitate optică	4 p
5. notarea numărului perechilor de enantiomeri: 2 perechi	1 p