

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

Varianta 10

*Filiera tehnologică – profil tehnic, 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. A; 2. A; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

**Subiectul B** 10 puncte

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

**Subiectul C** 10 puncte

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

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

**Subiectul D** 15 puncte

1. a. notarea denumirii grupei funcționale din molecula compusului (A): grupa amino (1p)

b. notarea tipului catenei acidice a compusului (A): catenă linară (1p)

c. scrierea formulei de structură a oricărui izomer al compusului (A), cu 2 atomi de carbon secundar în moleculă (2p) 4 p

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

3. a. notarea formulei moleculare a compusului (A):  $C_5H_9N$  (1p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m(H) = 27$  g 3 p

4. notarea numărului covalențelor  $\pi$  din molecula compusului (A): 2 covalențe 1 p

5. scrierea ecuațiilor reacțiilor compusului (A) cu:

a.  $H_2(Ni)$ -pentru scrierea formulelor reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru scrierea coeficienților stoechiometrici (1p) b.  $H_2(Pd/Pb^{2+})$  (2p) 4 p

**Subiectul E** 15 puncte

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), determinarea formulei moleculare a acidului monocarboxilic (A):  $C_2H_4O_2$

b. scrierea ecuației reacției dintre acidul monocarboxilic (A) și magneziu-pentru scrierea formulelor reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru scrierea coeficienților stoechiometrici (1p) 4 p

2. scrierea ecuației reacției de obținere a trinitratului de glicerină din glicerină și acid azotic, în prezența acidului sulfuric-pentru scrierea formulelor reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru scrierea coeficienților stoechiometrici (1p) 2 p

3. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(\text{sol. acid azotic}) = 3$  kg 4 p

4. scrierea ecuației reacției de hidrogenare catalitică a acidului gras 2 p

5. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{acid gras}) = 564$  g 3 p

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

**Subiectul F** 15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de condensare pentru obținerea seril-glicinei 2 p

2. a. scrierea formulei de structură a acidului 2-amino-3-metilbutanoic (2p)

b. notarea denumirii biochimice a acidului 2-amino-3-metilbutanoic: valina (1p)

c. notarea stării de agregare a valinei, în condiții standard: solidă (1p) 4 p

3. notarea oricărui factor de natură fizică care produce denaturarea albuminei din albușul de ou 1 p

4. scrierea ecuațiilor reacțiilor corespunzătoare schemei:

ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Fehling-pentru scrierea formulelor reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru scrierea coeficienților stoechiometrici (1p)

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

Varianta 10

Barem de evaluare și de notare

Filiera tehnologică – profil tehnic, profil resurse naturale și protecția mediului

ecuația reacției dintre acidul gluconic și hidroxidul de potasiu (2p)	4 p
5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{glucoză}) = 9 \text{ g}$	4 p
<b>Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)</b>	<b>15 puncte</b>
1. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a alchinei $\text{C}_5\text{H}_8$	3 p
2. a. scrierea ecuației reacției de obținere a clorurii de vinil din acetilenă, în prezența clorurii de mercur(II), la temperatură (2p)	
b. notarea oricărei utilizări a policlorurii de vinil (1p)	3 p
3. a. notarea stării de agregare a acetilenei, în condiții normale: gazoasă (1p)	
b. notarea oricărei utilizări a acetilenei (1p)	2 p
4. a. scrierea ecuației reacției de clorurare catalitică a toluenului, pentru obținerea compusului monoclorurat (2p)	
b. notarea formulei chimice a unei substanțe cu rol de catalizator în reacția de clorurare catalitică a toluenului (1p)	3 p
5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{toluen}) = 92 \text{ g}$ , $m(\text{naftalină}) = 192 \text{ g}$	4 p
<b>Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)</b>	<b>15 puncte</b>
1. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară: $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$	2 p
2. scrierea formulelor de structură pentru 1-cloropropan (2p) și 2-cloropropan (2p)	4 p
3. scrierea ecuațiilor reacțiilor de dehidrogenare a butanului (2x2p)	4 p
4. raționament corect (3p), calcule (1p), $V(\text{butan}) = 1120 \text{ L}$	4 p
5. notarea oricărei utilizări a acidului acetilsalicilic	1 p