

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

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Model**

*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. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

**Subiectul B** **10 puncte**  
1. b; 2. a; 3. c; 4. a; 5. b. (5x2p)

**Subiectul C** **10 puncte**  
1. c; 2. e; 3. d; 4. f; 5. a. (5x2p)

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

**Subiectul D** **15 puncte**

1. notarea denumirii grupelor funcționale din molecula compusului (A): grupa funcțională carboxil (1p), grupa funcțională hidroxil de tip fenolic (1p), grupa funcțională cloro (1p) **3 p**

2. raționament corect (2p), calcule (1p), %O = 27,8 **3 p**

3. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al compusului (A) **2 p**

4. determinarea raportului atomic  $C_{\text{primar}} : C_{\text{terțiar}} : C_{\text{cuaternar}} = 1 : 5 : 1$  (3x1p) **3 p**

5. scrierea ecuațiilor reacțiilor compusului (A) cu:

a. MgO: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p)

b.  $\text{NaHCO}_3$  (2p) **4 p**

**Subiectul E** **15 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alcoolului monohidroxilic (A):  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

b. scrierea ecuațiilor reacțiilor, conform schemei, pentru obținerea compusului (B): acidul etanoic și a compusului (C): acetatul de etil (2x2p) **6 p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p),  $N(\text{C}) = 16$  atomi **2 p**

3. raționament corect (1p), calcule (1p), scrierea formulei de structură a palmitodioleinei (1p) **3 p**

4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{grăsime}) = 656$  g **3 p**

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

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

**Subiectul F** **15 puncte**

1. scrierea formulelor de structură ale glicil-alaninei și alanil-glicinei (2x2p) **4 p**

2. scrierea formulei de structură a  $\alpha$ -alaninei la  $\text{pH} = 11$  **2 p**

3 raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(\text{O}) = 8$  g **4 p**

4. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling **2 p**

5. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $n(\text{glucoză}) = 2$  mol

b. notarea oricărei surse naturale de zaharoză (1p) **3 p**

<b>Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)</b>	<b>15 puncte</b>
1. scrierea ecuațiilor reacțiilor ce corespund transformărilor din schemă (2x2p)	4 p
2. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{policlorură de vinil}) = 625 \text{ g}$	4 p
3. notarea oricărei utilizări practice a policlorurii de vinil	1 p
4. scrierea ecuației reacției dintre toluen și acid azotic, în mediu de acid sulfuric, pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p)	2 p
5. raționament corect (3p), calcule (1p), $n(\text{toluen}) = 0,5 \text{ mol}$	4 p
<b>Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)</b>	<b>15 puncte</b>
1. a. scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului pentru a obține 2-nitrotoluen (2p)	
b. scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului pentru a obține 4-nitrotoluen (2p)	4 p
2. raționament corect (3p), calcule (1p), $c_r = 80\%$	4 p
3. scrierea ecuațiilor reacțiilor ce corespund transformărilor din schemă, utilizând formule de structură (2x2p)	4 p
4. notarea caracterului acido-bazic al anilinei: caracter bazic	1 p
5. justificarea caracterului bazic al anilinei prin scrierea ecuației reacției dintre aceasta și acidul clorhidric	2 p