

**Examenul de bacalaureat național 2015**  
**Proba E. d)**  
**Chimie organică (nivel I/ nivel II)**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 9**

*Filiera teoretică – profil real, specializarea matematică-informatică, specializarea științele naturii*  
*Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică*

- **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.**

<b>SUBIECTUL I</b>	<b>(30 de puncte)</b>
<b>Subiectul A</b>	<b>10 puncte</b>
1. 2; 2. C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> ; 3. Schweizer; 4. 4; 5. Lisina.	(5x2p)
<b>Subiectul B</b>	<b>10 puncte</b>
1 – d; 2 – c; 3 – b; 4 – d; 5 – d.	(5x2p)
<b>Subiectul C</b>	<b>10 puncte</b>
1 – f; 2 - a; 3 - e; 4 - b; 5 - c.	(5x2p)
<b>SUBIECTUL al II - lea</b>	<b>(30 de puncte)</b>
<b>Subiectul D</b>	<b>15 puncte</b>
1. precizarea naturii atomilor de carbon: C(1) – carbon primar (1p), C(2) – carbon terțiar (1p)	<b>2 p</b>
2. raționament corect (2p), calcule (1p), %H = 8,69	<b>3 p</b>
3. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al compusului (A), care conține în moleculă o grupă hidroxil de tip alcool primar	<b>2 p</b>
4. determinarea raportului N(e <sup>-</sup> neparticipanți) : N(e <sup>-</sup> π) = 3 : 1 (2x1p)	<b>2 p</b>
5. scrierea ecuațiilor reacțiilor compusului (A) cu:	
a. H <sub>2</sub> (Ni) (2p)	
b. KOH (2p)	
c. MgO: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)	<b>6 p</b>
<b>Subiectul E</b>	<b>15 puncte</b>
1. scrierea ecuației reacției de fermentație alcoolică a glucozei: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)	<b>2 p</b>
2. raționament corect (3p), calcule (1p), m(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH) : m(H <sub>2</sub> O) = 23 : 205	<b>4 p</b>
3. scrierea ecuației reacției de esterificare a acidului salicilic cu anhidridă acetică, în mediu acid, utilizând formule de structură	<b>2 p</b>
4. raționament corect (3p), calcule (1p), m(acid acetilsalicilic) = 388,8 g	<b>4 p</b>
5. raționament corect (2p), calcule (1p), N(C) = 10 atomi (în radicalul alchil)	<b>3 p</b>
<b>SUBIECTUL al III - lea</b>	<b>(30 de puncte)</b>
<b>Subiectul F</b>	<b>15 puncte</b>
1. scrierea formulelor de structură ale valinei la:	
a. pH = 12 (2p)	
b. pH = 2 (2p)	<b>4 p</b>
2. notarea oricărui factor de natură fizică ce conduce la denaturarea proteinelor	<b>1 p</b>
3. scrierea ecuației reacției de hidroliză, în mediu acid a amidonului (2p), scrierea ecuației reacției glucozei cu reactivul Fehling: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)	<b>4 p</b>
4. raționament corect (2p), calcule (1p), m(glucoză) = 7,2 g	<b>3 p</b>
5. raționament corect (2p), calcule (1p), p = 64,8% amidon	<b>3 p</b>

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

Varianta 9

Barem de evaluare și de notare

Filiera teoretică – profil real, specializarea matematică-informatică, specializarea științele naturii

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

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

**15 puncte**

1. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a alchenei (A):  $C_3H_6$ ; formula moleculară a alchenei (B):  $C_3H_4$  **3 p**
2. scrierea ecuației reacției de obținere a propenei din propină (2p), condiții de reacție: Pd/Pb<sup>2+</sup> (1p) **3 p**
3. scrierea ecuației reacției de obținere a 2-clorotoluenului din toluen și clor (2p), scrierea ecuației reacției de obținere a 2,4-diclorotoluenului din toluen și clor: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) **4 p**
4. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(C_7H_8) = 1104$  g **4 p**
5. notarea oricărei utilizări a naftalinei **1 p**

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

**15 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alchenei (A):  $C_6H_{10}$   
b. scrierea formulei de structură a 3-metil-1-pentinei (alchena (A) care prezintă izomerie optică) (2p) **4 p**
2. a. scrierea ecuației reacției de adiție a apei la 3-metil-1-pentină, utilizând formule de structură (2p)  
b. notarea condițiilor de reacție: sulfat de mercur în mediu de acid sulfuric (1p) **3 p**
3. scrierea formulelor de structură ale enantiomerilor acidului 2-hidroxibutanoic (2x1p) **2 p**
4. scrierea ecuației reacției de nitrare a fenolului pentru a obține 2,4,6-trinitrofenol: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) **2 p**
5. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(C_6H_5OH) = 94$  g **4 p**