

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

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

Simulare

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

- Se punctează oricare alte modalități 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 – 2; 2 – 3,4-dimetil-2-hexenă; 3 – substituție; 4 – acid carboxilic; 5 – micșorează. (5x2p)

**Subiectul B** 10 puncte

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

**Subiectul C** 10 puncte

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

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

**Subiectul D** 15 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(C_4H_6) = 27$  g 3 p

2. scrierea formulei de structură a 2-butinei 2 p

3. determinarea raportului  $N(e^- \pi) : N(e^- \text{ neparticipanți}) = 3 : 1$  2 p

4. a. notarea oricărei proprietăți fizice a cauciucului butadien-acrilonitrilic (1p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), %N = 13,08 4 p

5. a. scrierea ecuației reacției de polimerizare a acrilonitrilului (2p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\bar{M} = 53\,000$  g/mol 4 p

**Subiectul E** 15 puncte

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a acidului monocarboxilic (A):  $C_4H_8O_2$

b. scrierea formulei de structură a acidului 2-metilpropanoic (2p) 4 p

2. scrierea ecuațiilor reacțiilor dintre acidul 2-metilpropanoic și:

a. Zn - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

b. MgO - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) 4 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alcoolului monohidroxic saturat (B):  $C_4H_{10}O$  2 p

4. scrierea ecuației reacției de deshidratare a 2-butanolului în prezența acidului sulfuric, cu formarea compusului majoritar 2-butenă 2 p

5. raționament corect (2p), calcule (1p),  $n = 14$ ,  $N(C) = 41$  atomi 3 p

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

**Subiectul F** 15 puncte

1. a. notarea denumirii pentapeptidei (P): seril-valil-alanil-valil-glicină (1p)

b. scrierea formulei de structură a pentapeptidei (P) (2p) 3 p

2. notarea denumirii oricărui factor de natură fizică ce conduce la denaturarea albuminei 1 p

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

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

Simulare

Barem de evaluare și de notare

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

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

b. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ impură}) = 3 \text{ g}$	6 p
4. scrierea formulei de structură plană a fructozei	2 p
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $N = 0,8N_A = 4,8176 \cdot 10^{23}$ grupe hidroxil de tip alcool primar	3 p
<b>Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)</b>	<b>15 puncte</b>
1. a. scrierea ecuației reacției de clorurare fotochimică a metanului pentru obținerea clorurii de metil (2p)	
b. scrierea ecuației reacției de clorurare fotochimică a metanului pentru obținerea clorurii de metilen: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p)	4 p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(\text{CH}_4) = 44,8 \text{ L}$	3 p
3. scrierea ecuației reacției 1-butinei cu acidul clorhidric pentru obținerea 2,2-diclorobutanului: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p)	2 p
4. scrierea ecuației reacției de obținere a 1,3-dinitrobenzenului: 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), $m(\text{amestec sulfonitric}) = 277,2 \text{ kg}$	4 p
<b>Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)</b>	<b>15 puncte</b>
1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alchenei (A): $\text{C}_4\text{H}_8$	
b. scrierea formulei de structură a 2-butenei (2p)	4 p
2. scrierea ecuației reacției 2-butenei cu acidul bromhidric	2 p
3. scrierea ecuației reacției de alchilare a benzenului cu propenă, pentru obținerea izopropilbenzenului	2 p
4. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{izopropilbenzen}) = 300 \text{ kg}$	4 p
5. a. scrierea ecuației reacției de diazotare a anilinei (2p)	
b. notarea oricărei utilizări a sării de diazoniu obținută în reacția de diazotare a anilinei (1p)	3 p