

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 fracții 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), $m(C_4H_6) = 27\text{ g}$

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), $\bar{M} = 53\,000\text{ g/mol}$

4 p

Subiectul E

15 puncte

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

4 p

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 coeficientilor stoechiometriici (1p)

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

4 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alcoolului monohidroxilic 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 coeficientilor stoechiometriici (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), $m(C_6H_{12}O_6 \text{ impură}) = 3 \text{ g}$	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

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I) 15 puncte

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 coeficientilor stoechiometriici (1p) 4 p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(CH_4) = 44,8 \text{ L}$ 3 p
3. scrierea ecuației reacției 1-butinei cu acidul clohidric pentru obținerea 2,2-diclorobutanului: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoechiometriici (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 coeficientilor stoechiometriici (1p) 2 p
5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{amestec sulfonitic}) = 277,2 \text{ kg}$ 4 p

Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II) 15 puncte

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alchenei (A): C_4H_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 oricarei utilizări a sării de diazoniu obținută în reacția de diazotare a anilinei (1p) 3 p