

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

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 5

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

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

- Se puntează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fractiuni 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 – Alchenele; 2 – propanona; 3 – mase plastice; 4 – naftalinei; 5 – apă.

$(5 \times 2p)$

Subiectul B

10 puncte

1 – b; 2 – c; 3 – a; 4 – a; 5 – d.

$(5 \times 2p)$

Subiectul C

10 puncte

1 – f; 2 - e; 3 - d; 4 - a; 5 - b.

$(5 \times 2p)$

SUBIECTUL al II - lea

(30 de puncte)

Subiectul D

15 puncte

1. a. notarea tipului catenei aciclice din molecula compusului (A), care conține grupa funcțională hidroxil: nesaturată (1p)

b. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al compusului (A), care conține o grupă hidroxil de tip alcool secundar (2p) **3 p**

2. determinarea raportului $N(e^- \pi) : N(e^- \text{neparticipant}) = 5 : 2$ (2x1p) **2 p**

3. determinarea raportului atomic $C_{\text{tertiar}} : C_{\text{cuaternar}} : C_{\text{secundar}} = 6 : 5 : 3$ (3x1p) **3 p**

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $\%O = 5,59$ **3 p**

5. scrierea ecuațiilor reacțiilor compusului (A) cu:

a. $H_2(Ni)$: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoechiometriici (1p)

b. $CH_3COOH(H^+)$ (2p) **4 p**

Subiectul E

15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de fermentație acetică a etanolului **2 p**

2. scrierea ecuației reacției de obținere a acetatului de plumb din acid acetic și oxid de plumb(II): pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoechiometriici (1p) **2 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{solutie acid acetic}) = 2000 \text{ g}$ **3 p**

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $M(\text{detergent}) = 404 \text{ g/mol}$ **3 p**

5. a. notarea formulei de structură a părții hidrofile din detergentul (D) (2p)

b. explicație corectă (3p) **5 p**

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

Subiectul F

15 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a dipeptidei(A): $C_8H_{16}N_2O_3$ **3 p**

2. scrierea formulelor de structură ale α -alaninei la:

a. $pH = 1$ (2p) **4 p**

b. $pH = 13$ (2p) **4 p**

3. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului **2 p**

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{probă}) = 40,5 \text{ g}$ **3 p**

5. a. scrierea formulei de structură a fructozei (2p)

b. precizarea oricărei proprietăți fizice a zaharozei (1p)	3 p
Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)	15 puncte
1. scrierea ecuației reacției de ardere a acetilenei	2 p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(aer) = 11,2 \text{ m}^3$	3 p
3. scrierea ecuației reacției de alchilare a benzenului cu propena pentru a obține 1,4-diizopropilbenzen: pentru scrierea formulelor de structură ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometriici (1p); scrierea ecuației reacției de alchilare a benzenului cu propena pentru a obține izopropilbenzen, utilizând formule de structură (2p)	4 p
4. raționament corect (3p), calcule (1p), $V(C_3H_6) = 2240 \text{ m}^3$	4 p
5. a. notarea oricărei utilizări a poliacrilonitrilului (1p)	2 p
b. notarea oricărei proprietăți fizice a metanului (1p)	2 p
Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)	15 puncte
1. scrierea ecuațiilor reacțiilor de obținere: a 2-nitrofenolului din fenol și acid azotic, utilizând formule de structură (2p), a 2,4-dinitrofenolului din fenol și acid azotic, utilizând formule de structură: pentru scrierea formulelor de chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometriici (1p); a 2,4,6-trinitrofenolului din fenol și acid azotic, utilizând formule de structură: pentru scrierea formulelor de structură ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometriici (1p)	6 p
2. raționament corect (3p), calcule (1p), $c_u = 60\%$	4 p
3. scrierea ecuației reacției de diazotare a anilinei	2 p
4. scrierea formulelor de structură ale stereoisomerilor aldehidei glicerice (2x1p)	2 p
5. notarea compoziției procentuale molare: 50% stereoisomer (-), 50% stereoisomer (+)	1 p