

Examenul de bacalaureat național 2015
Proba E. d)
Chimie organică (nivel I/ nivel II)
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 9

Filiera tehnologică – profil tehnic, profil resurse naturale și protecția mediului

- **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 – catenă; 2 – gazoasă; 3 – izomeri; 4 – adiție; 5 – polizaharidă. (5x2p)

Subiectul B 10 puncte

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

Subiectul C 10 puncte

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

SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)

Subiectul D 15 puncte

1. precizarea denumirii grupelor funcționale din molecula compusului (A): grupa hidroxil (1p), grupa carboxil (1p) 2 p

2. scrierea formulei de structură a doi izomeri de poziție al compusului (A) (2x2p) 4 p

3. notarea numărului de legături covalente de tip σ dintr-o moleculă de compus (A): 16 2 p

4. a. raționament corect (2p), calcule (1p), %C = 60,86

b. raționament corect (1p), calcule (1p), m(O) = 96 g 5 p

5. scrierea ecuației reacției compusului (A) cu NaHCO₃ 2 p

Subiectul E 15 puncte

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

2. raționament corect (2p), calcule (1p), m(acid etanoic) = 36 g 3 p

3. scrierea ecuațiilor reacțiilor acidului etanoic cu:

a. C₂H₅OH (în mediu acid) (2p)

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

4. notarea oricăror două proprietăți fizice ale acidului etanoic (2x1p) 2 p

5. a. raționament corect (1p), calcule (1p), n = 10

b. notarea comportării față de apă a radicalului CH₃ – (CH₂)_n – : radicalul este hidrofob (2p) 4 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. scrierea formulelor de structură ale glicinei (aminoacidul (A)) la pH = 3 și la pH = 11 (2x2p) 4 p

2. a. scrierea ecuației reacției glicinei cu hidroxidul de sodiu (2p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), V(sol. NaOH) = 1,5 L 5 p

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

b. indicarea numărului grupelor funcționale de tip alcool primar dintr-o moleculă de fructoză (1p) 3 p

4. notarea oricărui factor de natură fizică ce conduce la denaturarea proteinelor 1 p

5. a. notarea oricărei proprietăți fizice a celulozei (1p)

b. precizarea oricărei utilizări a celulozei (1p) 2 p

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I) 15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de obținere a 1,2-dibromoetanului din etenă și brom în tetraclorură de carbon 2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), V(C₂H₄) = 11,2 L 3 p

3. raționament corect (3p), calcule (1p), %C = 91,76 4 p

4. a. scrierea ecuației reacției de obținere a 1,3,5-trinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură: pentru scrierea formulelor reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

b. scrierea ecuației reacției de obținere a 1-nitronaftalinei din naftalină și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură (2p) **4 p**

5. notarea formulei de structură a 2-butinei (alchina cu formula moleculară C_4H_6 și doi atomi de carbon primar în moleculă) **2 p**

Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II) 15 puncte

1. a. scrierea ecuației reacției de obținere a mononitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric (2p)

b. scrierea ecuației reacției de obținere a 1-nitronaftalinei din naftalină și amestec sulfonitric (2p) **4 p**

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{sol. HNO}_3) = 250 \text{ g}$ **4 p**

3. a. scrierea ecuației reacției de obținere a policlorurii de vinil din clorura de vinil (2p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m(\text{policlorură de vinil}) = 160 \text{ kg}$ **4 p**

4. scrierea formulei de structură a 2-butenei (alchena ce se obține majoritar în reacția de dehidrohalogenare a 2-bromobutanului) **2 p**

5. notarea denumirii IUPAC a compusului monoclorurat obținut în urma reacției de clorurare fotochimică a metanului: clorometan **1 p**