

Examenul național de bacalaureat 2024

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 3

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I (40 de puncte)

Pentru itemii acestui subiect, în situația în care, candidatul scrie numărul itemului însoțit de mai multe litere și nu de o singură literă, așa cum prevede cerința, se acordă 0 puncte.

Subiectul A 30 de puncte
(10x3p)

1. b; 2. c; 3. b; 4. c; 5. b; 6. d; 7. d; 8. b; 9. c; 10. c.

Subiectul B 10 puncte
(5x2p)

1. A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A.

SUBIECTUL al II-lea (25 de puncte)

Subiectul C 15 puncte

- a. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a hidrocarburii (H_2C)
b. scrierea formulei de structură a 1-butinei, al treilea termen din seria omoloagă din care face parte hidrocarbura (H), cu un singur atom de carbon primar în catenă (1p)
c. scrierea formulei de structură a 3-metil-1-pentinei, alchina cu număr minim de atomi de carbon în moleculă și cu un atom de carbon asimetric în catenă (2p) 6 p
- a. scrierea formulei de structură a 3,5-dimetil-3-heptenei (1p)
b. scrierea formulei de structură a oricărei alchene, izomeră cu (A), care are în moleculă cu un atom de carbon secundar mai mult decât aceasta (2p) 3 p
- scrierea ecuației reacției de obținere a acetilenei din carbură de calciu și apă-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p
- raționament corect (2p), calcule (1p), $V = 11,2 \text{ L}$ de acetilenă 3 p
- notarea oricărei proprietăți fizice a metanului, în condiții standard 1 p

Subiectul D 10 puncte

- scrierea ecuației reacției de obținere a izopropilbenzenului, din benzen și propenă, în prezență de clorură de aluminiu umedă, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)
scrierea ecuației reacției de obținere a 1,4-diizopropilbenzenului, din benzen și propenă, în prezență de clorură de aluminiu umedă, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p) 4 p
- raționament corect (3p), calcule (1p), $n = 2,1 \text{ kmol}$ de propenă 4 p
- notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)

Subiectul E 15 puncte

- scrierea ecuațiilor reacțiilor din schema de transformări:
(I) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ (2p)
(II) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 \longrightarrow \text{CH}_3\text{COO}^-\text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ (2p)
(III) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightleftharpoons{\text{H}^+} \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2p) 6 p
- scrierea ecuației reacției de nitrare a glicerinei cu amestec sulfonitric, pentru obținerea trinitratului de glicerină, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p
- raționament corect (2p), calcule (1p), $\eta = 90\%$ 3 p
- raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a acidului HCO_2 3 p
- notarea oricărei utilizări a grăsimilor 1 p

Subiectul F 10 puncte

- raționament corect (2p), calcule (1p), $N = 4$ atomi de oxigen 3 p
- a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p)

- b.** raționament corect (2p), calcule (1p), $m = 9$ g de glucoză **5 p**
3. notarea oricăror două proprietăți fizice ale zaharozei, în condiții standard (2x1p) **2 p**