

Ministerul Educației
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare

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

1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a hidrocarburii (H): C₂H₂
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

2. 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

3. 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 stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), V = 11,2 L de acetilenă 3 p

5. notarea oricărei proprietăți fizice a metanului, în condiții standard 1 p

Subiectul D 10 puncte

1. 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 stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 4 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p), n = 2,1 kmol de propenă 4 p

3. notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)

Subiectul E 15 puncte

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor din schema de transformări:
(I) CH₃CH₂OH + O₂ $\xrightarrow{\text{mycoderma aceti}}$ CH₃COOH + H₂O (2p)
(II) CH₃COOH + NaHCO₃ \longrightarrow CH₃COO⁻Na⁺ + H₂O + CO₂↑ (2p)
(III) CH₃CH₂OH + CH₃COOH $\xrightleftharpoons{\text{H}^+}$ CH₃COOCH₂CH₃ + H₂O (2p) 6 p

2. 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 stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), η = 90% 3 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a acidului: C₂H₄O₂ 3 p

5. notarea oricărei utilizări a grăsimilor 1 p

Subiectul F 10 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), N = 4 atomi de oxigen 3 p

2. 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 stoechiometrici 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