

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- 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

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

(10x3p)

Subiectul B

10 puncte

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

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(25 de puncte)

Subiectul C

15 puncte

1. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al hidrocarburii (H) **2 p**
2. scrierea ecuației reacției de obținere a acetilenei din carbid-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $p = 80\%$ **3 p**
4. scrierea ecuației reacției de cracare a *n*-butanului pentru obținerea metanului și a propenei (2p)
scrierea ecuației reacției de cracare a *n*-butanului pentru obținerea etanului și a etenei (2p) **4 p**
5. raționament corect (3p), calcule (1p), $p = 80\%$ *n*-butan transformat **4 p**

Subiectul D

10 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), $n = 4$ mol de etan **3 p**
2. scrierea ecuației reacției (I) de adiție a hidrogenului la etină cu formarea etenei (2p)
scrierea ecuației reacției (II) de adiție a acidului clorhidric la etenă cu formarea cloroetanului (2p)
scrierea ecuației reacției (III) de polimerizare a etenei-pentru scrierea corectă a a formulei chimice a reactantului și a produsului de reacție (1p), pentru coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției (1p) **6 p**
3. notarea catalizatorului utilizat pentru reacția corespunzătoare transformării (I): Pd/Pb²⁺ **1 p**

SUBIECTUL al III-lea

(25 de puncte)

Subiectul E

15 puncte

1. a. scrierea ecuației reacției de obținere a trinitratului de glicerină din glicerină și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției (1p)
b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m = 2205$ g de acid sulfuric **5 p**
2. notarea oricăror două proprietăți fizice ale glicerinei, în condiții standard (2x1p) **2 p**
3. scrierea ecuației reacției care stă la baza procesului de fermentație acetică a etanolului **2 p**
4. raționament corect (2p), calcule (1p), $m = 360$ g de acid etanoic **3 p**
5. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a compusului organic (A): C₆H₄N₂O₅ **3 p**

Subiectul F

10 puncte

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $N = 3$ legături peptidice
b. raționament corect (1p), calcule (1p), $n = 2$ mol de α -alanină **4 p**
2. scrierea oricărei formule de structură a tetrapeptidei (P) **2 p**
3. a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției (1p)
b. raționament corect (1p), calcule (1p), $c = 0,1$ mol·L⁻¹ **4 p**