

- 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
(10x3p)

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

Subiectul B 10 puncte
(5x2p)

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

SUBIECTUL al II-lea (25 de puncte)

Subiectul C 15 puncte

1. a. calculul numărului legăturilor covalente σ (sigma) dintre atomii de carbon din molecula alchenei $N(\sigma_{C-C}) = 4$ (1p)

b. scrierea formulei de structură a 2-pentinei (2p) **3 p**

2. scrierea ecuației reacției de ardere a propanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

scrierea ecuației reacției de ardere a *n*-butanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **4 p**

3. raționament corect (3p), calcule (1p), $n_{C_4H_{10}} = 0,03$ mol **4 p**

4. scrierea ecuației reacției de polimerizare a clorurii de vinil-pentru scrierea corectă a formulei chimice a reactantului și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**

5. notarea oricăror două utilizări ale policlorurii de vinil (2x1p) **2 p**

Subiectul D 10 puncte

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alchenei (A): C_3H_6 (1p)

b. scrierea ecuației reacției de alchilare a benzenului cu propenă, utilizând formule de structură (1p), precizarea condițiilor de reacție: clorură de aluminiu umedă (1p) **5 p**

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_B = 24$ kg **3 p**

3. notarea oricăror două proprietăți fizice ale toluenului, în condiții standard (2x1p) **2 p**

SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)

Subiectul E 15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de obținere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidridă acetică, utilizând formule de structură **2 p**

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{acid acetilsalicilic}} = 57,6$ g **4 p**

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $N = 4$ comprimate **2 p**

4. a. scrierea ecuației reacției de hidrogenare a trioleinei, cu formarea tristearinei, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. notarea oricăror două utilizări ale grăsimilor (2x1p) **4 p**

5. raționament corect (2p), calcule (1p), $N = 2$ legături duble carbon-carbon **3 p**

Subiectul F 10 puncte

1. scrierea formulei de structură a valil-glicil-seril-glicil-glicinei sau a valil-glicil-glicil-seril-glicinei, pentapeptida (P) **2 p**

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

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $C_{\text{soluție de glucoză}} = 10\%$ **5 p**

3. a. scrierea formulei de structură a acidului 2,3-dimetilpentanoic, acidul monocarboxilic (A) (2p)

b. notarea numărului atomilor de carbon asimetric din molecula acidului (A): $N = 2$ (1p) **3 p**