

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

**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. scrierea ecuațiilor reacțiilor corespunzătoare transformărilor, utilizând formule de structură (2x2p) 4 p

2. scrierea formulei de structură a 2,3,4,4-tetrametil-2-pentenei 2 p

3. scrierea ecuației reacției de clorurare fotochimică a propanului, cu obținerea 2-cloropropanului, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

scrierea ecuației reacției de clorurare fotochimică a propanului, cu obținerea 1-cloropropanului, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p) 4 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p),  $n_{C_3H_8} = 1 \text{ mol}$  4 p

5. notarea denumirii hidrocarburii: naftalină 1 p

**Subiectul D 10 puncte**

1. a. scrierea ecuației reacției de obținere a poliacrilonitrilului din monomerul corespunzător-pentru scrierea corectă a formulei chimice a reactantului și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $n = 5000$  4 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 notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

3. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m_{\text{carbid}} = 800 \text{ kg}$  4 p

**SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)**

**Subiectul E 15 puncte**

1. scrierea ecuației reacției de fermentație acetică, în prezența bacteriilor *mycoderma aceti* 2 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p),  $\eta = 60\%$  4 p

3. a. scrierea ecuației reacției dintre glicerină și acidul azotic, în raport molar 1 : 3, 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 (1p), calcule (1p),  $m_{HNO_3} = 132,3 \text{ kg}$  4 p

4. a. notarea stării de agregare a glicerinei, în condiții standard: lichidă (1p)

b. notarea oricărei utilizări a trinitratului de glicerină (1p) 2 p

5. raționament corect (2p), calcule (1p), raport molar trioleină : hidrogen = 1 : 3 3 p

**Subiectul F 10 puncte**

1. raționament corect (3p), calcule (1p),  $n_{\text{glicină}} = 0,3 \text{ mol}$  4 p

2. a. notarea oricărei surse naturale de zaharoză (1p)

b. explicație corectă (2p) 3 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $V_{\text{soluție de (-)coisteină}} = 400 \text{ mL}$  3 p