

- 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/Pb<sup>2+</sup> **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) **5 p**  
b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m = 2205$  g de acid sulfuric **2 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): C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> **3 p**

**Subiectul F**

**10 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $N = 3$  legături peptidice **4 p**  
b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $n = 2$  mol de  $\alpha$ -alanină **2 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) **4 p**  
b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $c = 0,1$  mol·L<sup>-1</sup>