

**Examenul național de bacalaureat 2021**

**Proba E. d)**

**Chimie organică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Testul 7**

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

(10x3p)

**Subiectul B**

**10 puncte**

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

(5x2p)

**SUBIECTUL al II-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul C**

**15 puncte**

1. a. scrierea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a hidrocarburii (H): 3,4,4-trimetil-2-hexena (1p)

b. notarea formulei moleculare a hidrocarburii (H): C<sub>9</sub>H<sub>18</sub> (1p)

**2 p**

2. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de catenă al hidrocarburii (H), care respectă condiția cerută (1p)

**2 p**

3. notarea oricărei proprietăți fizice a acetilenei, în condiții standard (1p)

**1 p**

4. scrierea ecuației reacției de nitrare a fenolului cu obținerea 2-nitrofenolului, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

scrierea ecuației reacției de nitrare a fenolului, cu obținerea 2,4-dinitrofenolului, 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)

scrierea ecuației reacției de nitrare a fenolului, cu obținerea 2,4,6-trinitrofenolului, 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)

**6 p**

5. raționament corect (3p), calcule (1p), m<sub>2,4,6-trinitrofenol</sub> = 343,5 kg

**4 p**

**Subiectul D**

**10 puncte**

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice care au loc la cracarea n-butanului (2x2p)

**4 p**

2. raționament corect (3p), calcule (1p), n = 27,5 kmol de n-butan

**4 p**

3. notarea oricăror două utilizări ale metanului (2x1p)

**2 p**

**SUBIECTUL al III-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul E**

**15 puncte**

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor din schema de transformări:

(I) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH + O<sub>2</sub>  $\xrightarrow{\text{mycoderma aceti}}$  CH<sub>3</sub>COOH + H<sub>2</sub>O (2p) (II) 2CH<sub>3</sub>COOH + 2K  $\longrightarrow$  2CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>K<sup>+</sup> + H<sub>2</sub>

pentru ecuația reacției (II) se acordă-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

(III) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH + CH<sub>3</sub>COOH  $\xrightleftharpoons{H^+}$  CH<sub>3</sub>COOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O (2p)

**6 p**

2. raționament corect (2p), calcule (1p), N = 20 atomi de carbon

**3 p**

3. scrierea ecuației reacției de nitrare a glicerinei cu amestec sulfonitric pentru obținerea trinitratului de glicerină, 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)

**2 p**

4. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 8100 g de amestec sulfonitric

**3 p**

5. notarea oricărei utilizări a trinitratului de glicerină

**1 p**

**Subiectul F**

**10 puncte**

1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), raportul molar glicină : valină = 1 : 2

b. scrierea formulei de structură a valil-valil-glicinei, tripeptida mixtă (P) (2p)

**5 p**

2. 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)

**2 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p), V = 0,3 L soluție de glucoză 0,2 M

**3 p**