

**Examenul de bacalaureat național 2020**

**Proba E. d)**

**Chimie organică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Test 1**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

**Subiectul A.**

**10 puncte**

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

(5x2p)

**Subiectul B.**

**10 puncte**

1. b; 2. d; 3. c; 4. a; 5. d.

(5x2p)

**Subiectul C.**

**10 puncte**

1. b; 2. a 3. d; 4. f; 5. e.

(5x2p)

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**Subiectul D.**

1. a. scrierea denumirii grupelor funcționale din molecula acidului citric: grupă funcțională hidroxil (1p), grupă funcțională carboxil (1p)

b. notarea raportului atomic  $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} = 3 : 2 : 1$  (3x1p)

**5 p**

2. precizarea tipului catenei acidlice din molecula acidului citric: catenă saturată

**1 p**

3. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al acidului citric

**2 p**

4. a. notarea formulei moleculare a acidului citric:  $C_6H_8O_7$  (1p)

b. determinarea raportului masic C : O = 9 : 14 (2x1p)

**3 p**

5. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m_{\text{acid citric}} = 38,4$  g

**4 p**

**Subiectul E.**

1. scrierea ecuațiilor corespunzătoare schemei de transformări *n*-butan  $\longrightarrow$  etenă  $\longrightarrow$  polietenă (2x2p)

**4 p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m_{\text{polietenă}} = 2016$  kg

**2 p**

3. prezentarea oricărui argument care să justifice faptul că *n*-butanul are temperatura de fierbere mai mare decât a etenei

**1 p**

4. scrierea ecuației reacției de obținere fotochimică a 2-cloropropanului, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

scrierea ecuației reacției de obținere fotochimică a 1-cloropropanului, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

**4 p**

5. raționament corect (3p), calcule (1p),  $n_{2\text{-cloropropan}} = 24$  kmol

**4 p**

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

**Subiectul F.**

1. scrierea ecuației reacției de esterificare a glicerinei cu amestec nitrant 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 ecuației reacției (1p)

**2 p**

2. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m_{\text{amestec nitrant}} = 12.600$  g

**4 p**

3. precizarea oricăror două proprietăți fizice ale acidului acetic, în condiții standard (2x1p)

**2 p**

4. a. scrierea ecuației reacției de obținere a acetatului de plumb din acid acetic și oxid de plumb(II) - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m_{\text{PbO}} = 0,495$  kg

**5 p**

5. raționament corect (1p), calcule (1p),  $N_{\text{CH}_2} = 10$  grupe

**2 p**

**Subiectul G.**

1. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a dipeptidei (P):  $C_7H_{14}O_3N_2$

**3 p**

2. a. scrierea formulei de structură a cationului  $\alpha$ -alaninei (2p)

b. notarea oricărei proprietăți fizice a glicinei, în condiții standard (1p)

**3 p**

3. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) **2 p**
4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m_{\text{amidon}} = 32,4 \text{ g}$  **3 p**
5. a. precizarea oricăror două utilizări ale amidonului (2x1p)
- b. scrierea formulei de structură Haworth a  $\alpha$ -glucopiranozei (2p) **4 p**