

**Examenul de bacalaureat național 2019**  
**Proba E. d)**  
**Chimie organică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 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. c; 2. a; 3. b; 4. c; 5. c. (5x2p)

**Subiectul C 10 puncte**

1. e; 2. d; 3. b; 4. a; 5. c. (5x2p)

**SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)**

**Subiectul D 15 puncte**

1. a. notarea tipului catenei compusului (A) având în vedere natura legăturilor chimice dintre atomii de carbon: catenă nesaturată (1p)

b. notarea numărului electronilor implicați în legături covalente  $\pi$  ( $\pi$ ): 6 electroni (1p)

c. scrierea denumirii grupelor funcționale: grupa funcțională hidroxil (1p), grupa funcțională amino (1p) **4 p**

2. scrierea raportului atomic  $C_{\text{primar}} : C_{\text{terțiar}} : C_{\text{cuaternar}} = 2 : 4 : 1$  (3x1p) **3 p**

3. a. notarea formulei moleculare a compusului (A):  $C_7H_{11}ON$  (1p)

b. determinarea raportului masic de combinare C : O = 21 : 4 (2x1p) **3 p**

4. notarea formulei moleculare a omologului inferior al compusului organic (A):  $C_6H_9ON$  **1 p**

5. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(C_7H_{11}ON) = 75$  g **4 p**

**Subiectul E 15 puncte**

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor de ardere a propanului, respectiv butanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) (2x2p) **4 p**

2. raționament corect (3p), calcule (1p),  $V(\text{amestec}) = 4,48$  L **4 p**

3. explicație corectă **2 p**

4. scrierea ecuației reacției de nitrare a naftalinei cu amestec nitrant pentru obținerea mononitroderivatului, utilizând formule de structură pentru compușii organici **2 p**

5. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(1\text{-nitronaftalină}) = 1557$  kg **3 p**

**SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)**

**Subiectul F 15 puncte**

1. a. scrierea ecuației reacției de ardere a metanolului-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),  $m(CH_3OH) = 12,8$  g **5 p**

2. notarea oricărui efect produs de consumul de alcool etilic asupra organismului uman **1 p**

3. a. scrierea ecuației reacției dintre acidul acetic și hidrogenocarbonatul de sodiu (2p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $V(CO_2) = 6,72$  L **5 p**

4. raționament corect (1p), calcule (1p),  $N(C) = 38$  de atomi **2 p**

5. scrierea ecuației reacției de obținere a trinitratului de glicerină din glicerină și acid azotic-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)

**2 p**

**Subiectul G**

**15 puncte**

1. **a.** precizarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a cisteinei, aminoacidul care are trei grupe funcționale în moleculă: acid 2-amino-3-tio-propanoic (1p)
- b.** scrierea ecuației reacției de condensare a glicinei cu valina pentru obținerea unei dipeptide mixte (2p)      **3 p**
2. scrierea formulei de structură a cationului valinei      **2 p**
3. **a.** scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Tollens, 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)
- b.** raționament corect (3p), calcule (1p),  $p(\text{fructoză}) = 75\%$       **6 p**
4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $V(\text{sol. izomer levogir}) = 0,5 \text{ L}$       **3 p**
5. notarea numărului atomilor de carbon asimetric: 1 atom de carbon asimetric      **1 p**