

**Examenul de bacalaureat național 2019**

**Proba E. d)  
Chimie organică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- 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. F; 2. A; 3. F; 4. F; 5. F. (5x2p)

**Subiectul B 10 puncte**

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

**Subiectul C 10 puncte**

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

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

**Subiectul D 15 puncte**

1. a. notarea denumirii grupelor funcționale din molecula compusului organic (A): amino (1p), carboxil (1p)

b. scrierea raportului atomic  $C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} : C_{\text{cuaternar}} = 1 : 5 : 1$  (3x1p) 5 p

2. notarea numărului de legături covalente  $\sigma$  carbon-carbon din molecula compusului (A):  $N(\sigma_{C-C}) = 8$  legături 1 p

3. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al compusului (A) 2 p

4. a. notarea formulei moleculare a compusului (A):  $C_8H_9NO_2$  (1p)

b. determinarea raportului masic de combinare C : O = 3 : 1 (2x1p) 3 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(2,2,4\text{-trimetilpentan}) = 34,2$  g 4 p

**Subiectul E 15 puncte**

1. scrierea ecuației reacției de ardere a *n*-heptanului și a *n*-octanului-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),  $m(C_7H_{16}) : m(C_8H_{18}) = 50 : 57$  4 p

3. a. scrierea formulelor moleculare ale alchinelor în ordinea descrescătoare a temperaturii de fierbere a acestora:

$C_7H_{12}$ ,  $C_5H_8$ ,  $C_4H_6$  (2x1p)

b. prezentarea argumentului pentru ordinea aleasă (1p) 3 p

4. scrierea ecuației reacției de polimerizare a acrilonitrilului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) 2 p

5. raționament corect (1p), calcule (1p),  $M_{\text{min}} = 34980$  g/mol;  $M_{\text{max}} = 49820$  g/mol 2 p

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

**Subiectul F 15 puncte**

1. scrierea ecuației reacției dintre acidul etanoic și oxidul de magneziu -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 (2p), calcule (1p),  $c(\text{sol.}CH_3COOH) = 3\%$  3 p

3. scrierea ecuației reacției de obținere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidridă acetică, utilizând formule de structură 2 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $N(C) = 17$  atomi 3 p

5. a. scrierea ecuației reacției de hidrogenare a acidului oleic, în prezența nichelului, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{probă de ulei}) = 141$ g 5 p

**Subiectul G**

**15 puncte**

1. **a.** raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a aminoacidului:  $C_3H_7NO_2$   
**b.** scrierea formulei de structură a  $\alpha$ -alaninei (2p) **4 p**
2. notarea oricărui factor de natură fizică (1p) și oricărui factor de natură chimică (1p), care produc denaturarea albuminei **2 p**
3. **a.** 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)  
**b.** raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{glucoză}) = 270 \text{ kg}$  **5 p**
4. scrierea formulei de structură Haworth a  $\alpha$ -D-glucopiranozei **2 p**
5. scrierea formulei de structură a 3-metil-1-pentenei, alchena cu formula moleculară  $C_6H_{12}$  care are 1 atom de carbon asimetric în moleculă **2 p**