

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 σ 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 α -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 α -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**