

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

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

Model

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

**Subiectul B** 10 puncte  
(5x2p)  
1. c; 2. d; 3. b; 4. a; 5. c.

**Subiectul C** 10 puncte  
(5x2p)  
1. f; 2. a; 3. d; 4. e; 5. c.

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

**Subiectul D** 15 puncte

- a. notarea denumirii grupei funcționale din molecula compusului (A): grupa funcțională hidroxil (1p)  
b. scrierea raportului atomic  $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} = 3 : 1$  (2x1p) 3 p
- notarea raportului dintre numărul electronilor implicați în legăturile covalente  $\sigma$  (sigma) și numărul electronilor neparticipanți la legături din molecula compusului (A):  
 $N(\text{electroni implicați în legăturile covalente } \sigma) : N(\text{electroni neparticipanți}) = 17 : 2$  (2x1p) 2 p
- scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al compusului (A) 2 p
- a. notarea formulei moleculare a compusului (A):  $C_5H_{12}O$  (1p)  
b. determinarea raportului masic C : H : O = 15 : 3 : 4 (3x1p) 4 p
- raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(A) = 26,4$  g 4 p

**Subiectul E** 15 puncte

- a. scrierea ecuației reacției dintre propenă și hidrogen, în prezența nichelului (2p)  
b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $V(C_3H_6) = 22,4$  L 5 p
- scrierea ecuației reacției de obținere a acetilenei din carbid-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) 2 p
- raționament corect (2p), calcule (1p),  $p(CaC_2) = 80\%$  3 p
- scrierea ecuației reacției de nitrare a benzenului cu amestec sulfonitric pentru obținerea nitrobenzenului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea catalizatorului (1p) 2 p
- raționament corect (2p), calcule (1p),  $\eta = 70\%$  3 p

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

**Subiectul F** 15 puncte

- a. scrierea ecuației reacției de fermentație acetică a etanolului (2p)  
b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{acid acetic}) = 54$  kg 5 p
- scrierea ecuației reacției dintre acidul acetic și hidroxidul de potasiu 2 p
- raționament corect (2p), calcule (1p),  $V(\text{sol. KOH}) = 0,5$  L 3 p
- scrierea formulei de structură a părții hidrofobe a detergentului 2 p
- a. scrierea formulei de structură a tristearinei (triglicerida simplă cu 57 de atomi de carbon în moleculă, solidă în condiții standard) (2p)  
b. notarea oricărui solvent pentru tristearină (1p) 3 p

**Subiectul G**

**15 puncte**

1. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică a cisteinil-glicinei **2 p**
2. **a.** scrierea formulei de structură a cationului valinei (2p)  
**b.** notarea oricărui factor de natură fizică care conduce la denaturarea unei proteine (1p) **3 p**
3. scrierea formulei de perspectivă (Haworth) a  $\beta$ -D-fructofuranozei **2 p**
4. **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 stoechiometrici (1p)  
**b.** raționament corect (1p), calcule (1p),  $m(\text{amidon}) = 64,8 \text{ g}$  **4 p**
5. **a.** raționament corect (2p), calcule (1p),  $V(\text{sol. izomer levogir}) = 0,8 \text{ L}$   
**b.** notarea numărului perechilor de enantiomeri ai compusului organic: 2 (1p) **4 p**