

**Examenul de bacalaureat național 2017**  
**Proba E. d)**  
**Chimie organică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 4**

- 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. F. (5x2p)

**Subiectul B 10 puncte**  
1. b; 2. d; 3. c; 4. c; 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 grupei funcționale din molecula compusului (A): grupa funcțională hidroxil (1p)  
b. determinarea raportului atomic  $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} : C_{\text{cuaternar}} = 1 : 2 : 5 : 1$  (4x1p) **5 p**

2. a. notarea numărului de electroni neparticipanți la legăturile chimice din molecula compusului (A): 4 (1p)  
b. notarea numărului de legături  $\sigma$  (sigma) carbon-hidrogen din molecula compusului (A): 11 (1p) **2 p**

3. scrierea formulei de structură a oricărui izomer al compusului (A) care conține o grupă funcțională hidroxil de tip alcool **2 p**

4. a. notarea formulei moleculare a compusului (A):  $C_9H_{12}O$  (1p)  
b. determinarea raportului masic C : H : O = 27 : 3 : 4 (3x1p) **4 p**

5. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m(C_9H_{12}O) = 2,72$  g **2 p**

**Subiectul E 15 puncte**

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor de cracare a *n*-butanului (2x2p) **4 p**

2. raționament corect (3p), calcule (1p),  $V(n\text{-butan}) = 1760$  m<sup>3</sup> **4 p**

3. scrierea ecuației reacției de obținere a 2,4,6-trinitrotoluenului din toluen și amestec nitrant: 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),  $p(\text{toluen transformat}) = 75\%$  **3 p**

5. scrierea ecuației reacției de obținere a policlorurii de vinil din monomerul corespunzător-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) **2 p**

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

**Subiectul F 15 puncte**

1. a. scrierea ecuației reacției de obținere a etanolului din etenă, în prezența acidului sulfuric (2p)  
b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $V(C_2H_4) = 179,2$  L **5 p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a acidului (A):  $C_2H_4O_2$  **2 p**

3. scrierea ecuației reacției de obținere a esterului (B) din acidul (A) și etanol-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea faptului că reacția este reversibilă (1p) **2 p**

4. a. 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) **5 p**

b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{sol. acid azotic}) = 900$  g **5 p**

5. notarea oricărei utilizări a grăsimilor **1 p**

**Subiectul G**

**15 puncte**

1. scrierea formulei de structură a amfionului valinei **2 p**
2. **a.** raționament corect (2p), calcule (1p), raport molar glicină :  $\alpha$ -alanină = 2 : 1  
**b.** scrierea oricărei formule de structură a tripeptidei (P) (2p) **5 p**
3. scrierea ecuației reacției de condensare a  $\alpha$ -D-glucopiranozei cu  $\beta$ -D-fructofuranoza pentru obținerea zaharozei, utilizând formule de perspectivă Haworth **2 p**
4. **a.** scrierea ecuației reacției de obținere a argintului din glucoză și reactivul Tollens-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)  
**b.** raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{sol. glucoză}) = 180 \text{ g}$  **5 p**
5. notarea numărului de izomeri optici ai alcoolului dihidroxilic: 4 **1 p**