

**Examenul de bacalaureat național 2017**  
**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**

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

**Subiectul B** **10 puncte**

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

**Subiectul C** **10 puncte**

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

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

**Subiectul D** **15 puncte**

- scrierea formulei de structură a compusului (A) **2 p**
- a. precizarea denumirii grupelor funcționale din molecula compusului (A): grupa funcțională halogeno/bromo (1p) și grupa funcțională carboxil (1p) **3 p**  
b. notarea tipului catenei acidice a compusului (A) având în vedere natura legăturilor chimice dintre atomii de carbon: catenă nesaturată (1p) **2 p**
- precizarea numărului de legături  $\sigma$  realizate de atomii de carbon:  $N(\sigma) = 17$  legături **3 p**
- determinarea raportului atomic  $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} = 3 : 1 : 1$  (3x1p) **5 p**
- a. notarea formulei moleculare a compusului (A):  $C_7H_9O_2Br$  (1p) **5 p**  
b. determinarea raportului masic C : Br = 21 : 20 (2x1p)  
c. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m(C_7H_9O_2Br) = 2,05$  g

**Subiectul E** **15 puncte**

- a. determinarea formulei moleculare a hidrocarburii (H):  $C_6H_{14}$  (1p) **3 p**  
b. scrierea formulei de structură a *n*-hexanului, izomerul hidrocarburii (H) cu cel mai ridicat punct de fierbere (2p) **2 p**
- scrierea ecuației reacției de ardere a butanului (pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)) **3 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p),  $V(\text{aer}) = 2912$  L **3 p**
- scrierea ecuațiilor reacțiilor:  
- de obținere a nitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)  
- de obținere a 1,3-dinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric, 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)) **4 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p),  $n(C_6H_6) = 4,8$  mol **3 p**

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

**Subiectul F**

**15 puncte**

- a.** scrierea ecuației reacției de obținere a etanolului din etenă și apă, în prezența acidului sulfuric (2p)  
**b.** raționament corect (2p), calcule (1p),  $V(C_2H_4) = 89,6$  L **5 p**
- scrierea ecuației reacției de esterificare a acidului salicilic cu anhidrida acetică **2 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{acid salicilic}) = 414$  g **3 p**
- scrierea ecuației reacției dintre acidul oleic și hidrogen, în prezența nichelului **2 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{ulei de rapiță}) = 1692$  g **3 p**

**Subiectul G**

**15 puncte**

- a.** determinarea formulei moleculare a aminoacidului (A):  $C_3H_7O_2N$  (2p)  
**b.** scrierea formulei de structură a  $\alpha$ -alaninei (2p)  
**c.** notarea denumirii raționale (I.U.P.A.C.) a aminoacidului (A): acid-2-aminopropanoic (1p) **5 p**
- scrierea formulelor de structură ale enantiomerilor acidului glutamic (2x1p) **2 p**
- a.** scrierea formulei de perspectivă (Haworth) a  $\alpha$ -D-glucopiranozei (2p)  
**b.** notarea numărului de grupe hidroxil de tip alcool primar dintr-o moleculă de  $\alpha$ -D-glucopiranoză: 2 (1p) **3 p**
- a.** precizarea denumirii reactivului utilizat la identificarea amidonului: soluție de iod în iodură de potasiu (1p)  
**b.** scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică a amidonului (2p) **3 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{probă de făină}) = 25$  g **3 p**