

**Examenul de bacalaureat național 2015**  
**Proba E. d)**  
**Chimie organică (nivel I/ nivel II)**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

*Filiera teoretică – profil real, specializarea matematică-informatică, specializarea științele naturii*  
*Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică*

- 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 – 4; 2 – cetonă; 3 – insecticid; 4 – Acidul propanoic; 5 – ridicate.

(5x2p)

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

1 – b; 2 – d; 3 – a; 4 – c; 5 – a.

(5x2p)

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

1 – b; 2 – c; 3 – a; 4 – f; 5 – d.

(5x2p)

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

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

1. notarea denumirii IUPAC a alcanului (A): 2,2,4-trimetilpentan

**1 p**

2. a. scrierea formulei de structură a n-octanului (2p)

b. compararea punctelor de fierbere: 2,2,4-trimetilpentanul are punctul de fierbere mai mic decât al n-octanului (1p)

**3 p**

3. determinarea raportului dintre numărul grupelor metil și numărul grupelor metilen, din molecula alcanului (A)  
N(grupe metil) : N(grupe metilen) = 5 : 1 (2x1p)

**2 p**

4. notarea formulelor de structură ale 2,4,4-trimetil-2-pentenei și 2,4,4-trimetil-1-pentenei (alchenele izomere prin hidrogenarea cărora se obține, în prezența nichelului, alcanul (A)) (2x2p)

**4 p**

5. a. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(C) = 28,8 \text{ g}$

b. scrierea ecuației reacției de ardere a alcanului (A): pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

**5 p**

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

1. raționament corect (2p), calcule (1p),  $N(C) = 24$  atomi

**3 p**

2. scrierea ecuațiilor reacțiilor acidului acetic cu:

a. etanolul, în mediu acid (2p)

b. zincul: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

**4 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(Zn) = 9,75 \text{ g}$

**3 p**

4. scrierea ecuației reacției de hidroliză a acidului acetilsalicilic, în mediu acid

**2 p**

5. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{acid salicilic}) = 248,4 \text{ g}$

**3 p**

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

**Subiectul F** **15 puncte**

1. raționament corect (3p), calcule (1p), formula moleculară a aminoacidului (A):  $C_6H_{14}N_2O_2$  **4 p**

2. scrierea ecuației reacției de condensare a  $\alpha$ -alaninei cu serina, în raport molar 2 : 1, utilizând formule de structură (serina participă la reacția de condensare numai cu grupa funcțională amino) **2 p**

3. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului: pentru scrierea formulelor chimice a reactantului și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p) **2 p**

4. raționament corect (3p), calcule (1p),  $E = 853,2 \text{ kJ}$  **4 p**

5. a. scrierea formulei de structură a glucozei (2p)

b. notarea oricărei proprietăți fizice a glicocolului (1p) **3 p**

Probă scrisă la chimie organică (nivel I/ nivel II)

Varianta 2

Barem de evaluare și de notare

Filiera teoretică – profil real, specializarea matematică-informatică, specializarea științele naturii

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

**Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)**

**15 puncte**

- a. scrierea ecuației reacției dintre 2-pentenă și brom (2p)  
b. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(\text{probă}) = 20 \text{ g}$  **6 p**
- scrierea ecuației reacției de ardere a acetilenei: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p) **2 p**
- notarea oricărei utilizări a reacției de ardere a acetilenei **1 p**
- scrierea ecuației reacției de sulfonare a benzenului pentru obținerea acidului benzensulfonic **2 p**
- raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(\text{soluție acid sulfuric}) = 2000 \text{ kg}$  **4 p**

**Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)**

**15 puncte**

- scrierea formulei de structură a 4-metil-2-hexenei (heptena cu un atom de carbon asimetric în moleculă și izomerie geometrică) **2 p**
- a. scrierea ecuației reacției dintre fenol și hidroxidul de sodiu (2p)  
b. scrierea ecuației reacției dintre 1,4-benzendiol și hidroxidul de sodiu, în exces: pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici (1p) **4 p**
- raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(\text{amestec fenoli}) = 4,08 \text{ g}$  **4 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a aminei (A):  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  **3 p**
- scrierea formulei de structură a 2-butanaminei (monoamina primară alifatică ( $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ ) cu catenă acică saturată și activitate optică) **2 p**