



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE
BUZĂU, 28 aprilie-02 mai 2024
Ediția a LVII-a

Barem de evaluare și de notare
Proba teoretică
Clasa a X-a

Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.

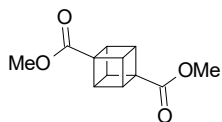
Subiectul I **(20 de puncte)**

1 B; 2 B; 3 D; 4 D; 5 C; 6 C; 7 D; 8 C; 9 A; 10 B.
Fiecare răspuns corect primește 2 puncte

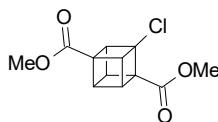
Subiectul al II-lea **(25 puncte)**

II.A. 14 puncte din care:

1)

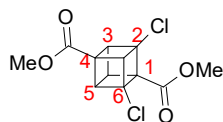
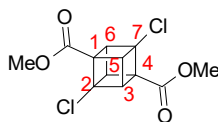
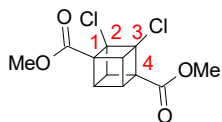


A 1,5p



B 2p

2) **3 x 2p** structuri C



3) **4,5p**

$$n_p \text{ B} = 0,0136 \text{ mol}$$
$$m_p \text{ introdus} = 4,032 \text{ g}$$

$$n_t \text{ B} = 0,02 \text{ mol}$$
$$m_{\text{impură}} = 4,2442 \text{ g}$$

$$n_{\text{acid 1,4-cubandicarboxilic}} = 0,02 \text{ mol}$$

II.B. 11 puncte din care:

1) **3p** pentru scrierea ecuațiilor celor trei reacții (decarboxilare, esterificare, neutralizare)

2) **6p**

$$m_s = 75 \text{ g}$$

$$n_{\text{acid la ech}} = 2 \text{ mol}$$

$$n_{\text{apă la ech}} = 1,333 \text{ mol}$$

$$m_d = 69 \text{ g}$$

$$n_{\text{alcool la ech}} = 0,5 \text{ mol}$$

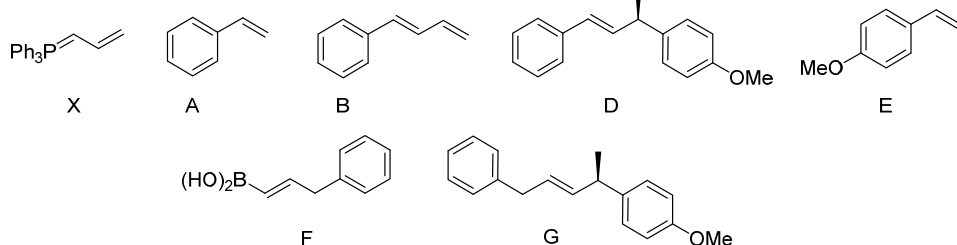
$$K_c = 1,333$$

$$n_{\text{CO}_2} = 2 \text{ mol}$$

$$n_{\text{ester la ech}} = 1 \text{ mol}$$

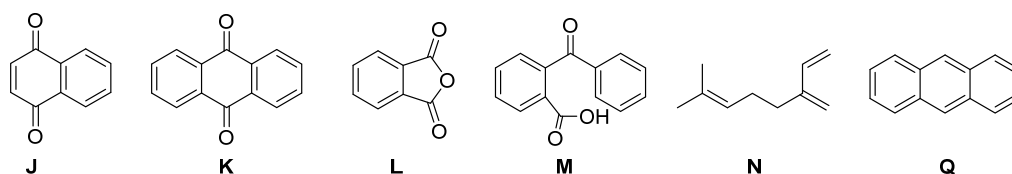
3) **2p** $m_{\text{acid introdus}} : m_{\text{alcool introdus}} = 148 : 23$

III.A. 19 puncte din care:

1p structură corectă **X**5 x 3p structuri corecte **B, D, E, F, G**2p structură corectă **A**1p diastereoizomeri **B** și **G**

III.B. 6 puncte din care:

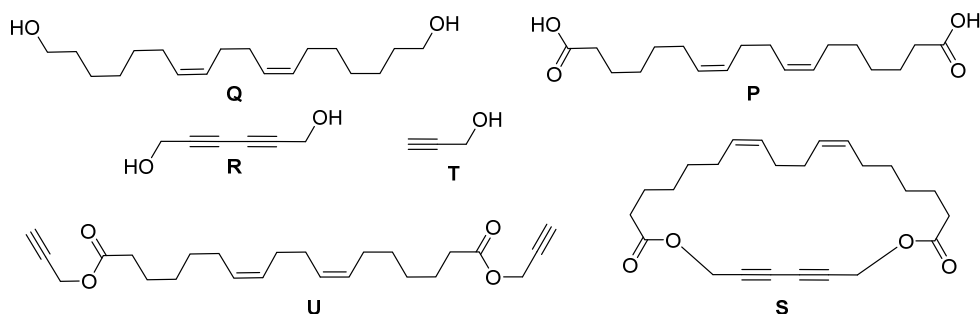
6 x 1p structuri corecte



Subiectul al IV-lea

(30 de puncte)

IV.A. 12 puncte din care:

6 x 2p structuri corecte, **Q, P, R, S, T, U**

IV.B. 18 puncte din care:

2 x 1p structuri corecte pentru **M** și **L**2 x 2p structuri corecte pentru **K** și **N**4 x 3p structuri corecte **Y, V, W**