

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE
- EDIȚIA a 42-a,

3-9 februarie 2008, Oradea

Barem clasa a XI-a

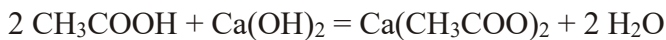
Subiectul I
20 puncte

1	b
2	d
3	b
4	d
5	c
6	e
7	b
8	c
9	e
10	b

Subiectul II
A (15 puncte)

35 puncte

- 1000 cm³ soluție apoasă are masă 1045 g .
- reacția de neutralizare:

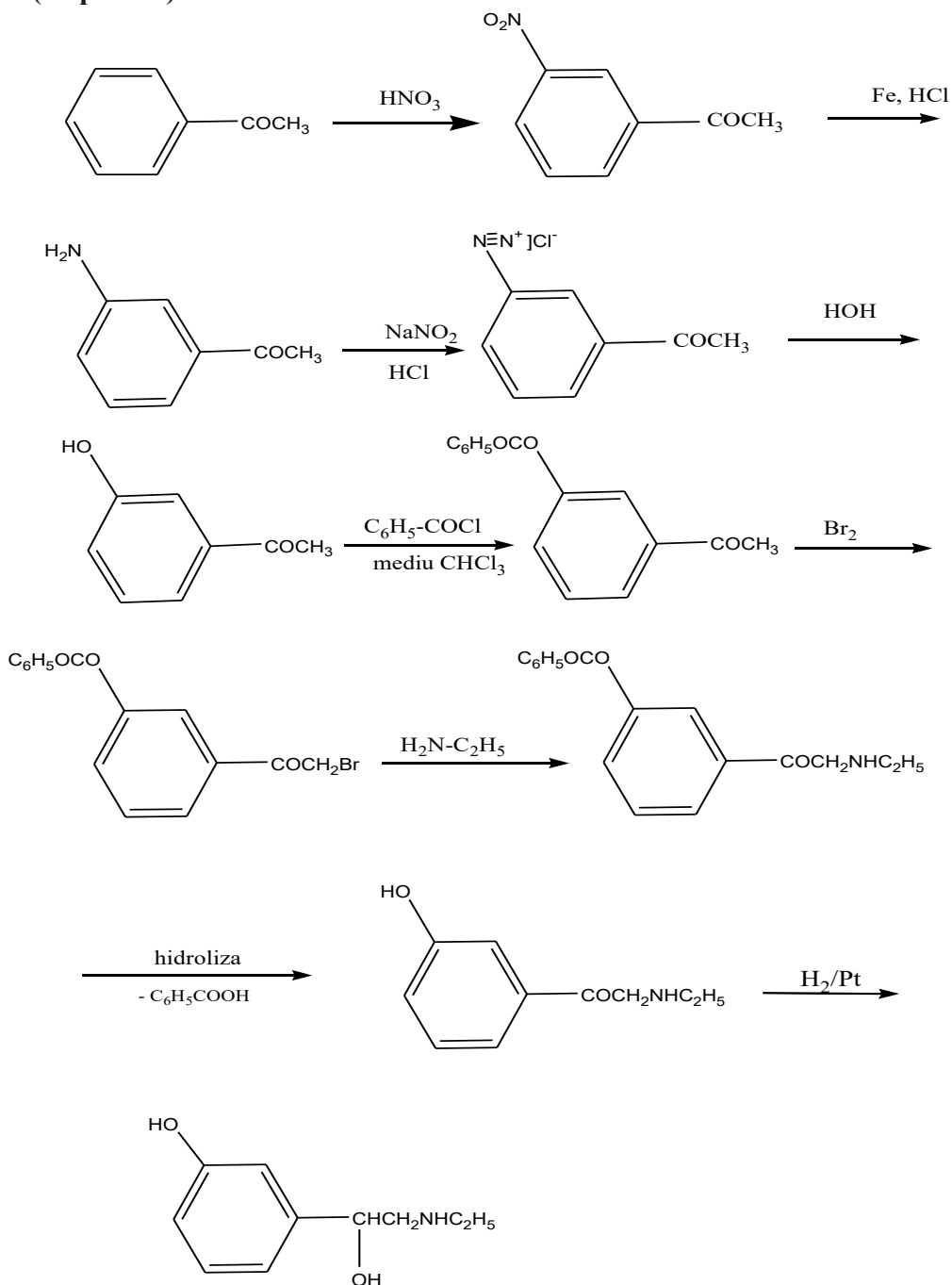


- Reziduul conține 137,65 acetat de calciu uscat = 0,8712 moli acetat de calciu
 - ($M_{\text{acid acetic}} = 158 \text{ g/mol}$). Corespunzător avem $2 \times 0,8712 = 1,7424$ moli acid acetic = 104,54 g
 - Substanța evaporată are masă moleculară:
 $n = p \times V / R \times T = (1 \text{ atm} \times 2,61 \text{ dm}^3) / (0,082 \text{ L} \cdot \text{atm} / \text{mol} \cdot \text{K} \times 353 \text{ K}) = 0,09 \text{ mol}$. $M = m/n = 5,225 \text{ g} / 0,09 \text{ mol} = 58 \text{ g/mol}$, deci este acetona.
 - Deci, substanța cristalină conține metanol $\text{CaCl}_2 \cdot n \text{CH}_3\text{OH}$
 - Masa metanolului: $(26,125 - 5,225) \text{ g} = 20,90 \text{ g}$, adică 0,6531 moli.
 - **metanol 2%; acetona 0,5%; acidului acetic este 10%.**
- 10 puncte**

- Masa de clorura de calciu legata: $(39,024 - 20,90) \text{ g} = 18,124 \text{ g}$, adica $0,16327 \text{ moli}$.
- **Formula substantei cristaline este: $\text{CaCl}_2 \cdot 4 \text{CH}_3\text{OH}$.**

5 puncte

B (20 puncte)



3-(2-etilamino-1-hidroxietyl)fenol; EFFORTIL; ETILEFRIN

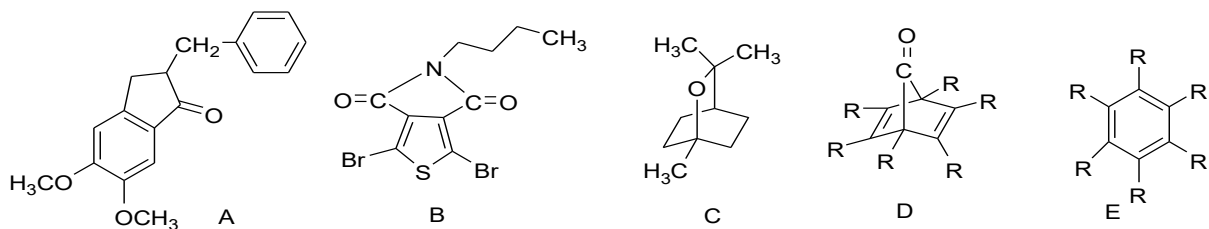
9x2=18 puncte (2 puncte / reactie)

2 puncte denumire

Subiectul III

35 puncte

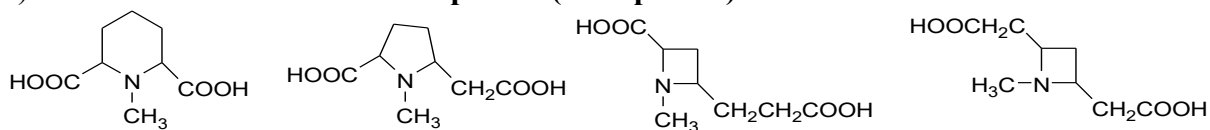
A (15 puncte)



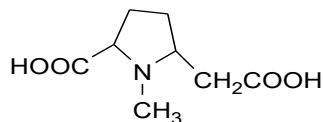
3 puncte x 5 structuri = 15 puncte

B (20 puncte)

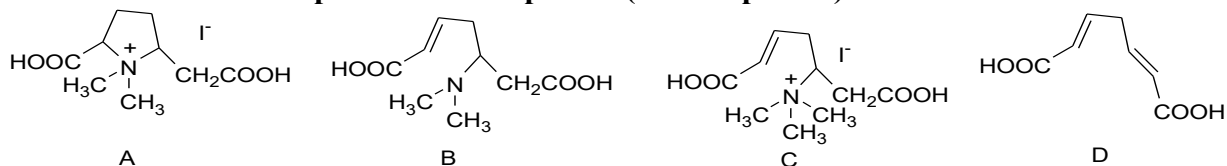
a). Deducerea celor 4 structuri 8 puncte (4 x 2 puncte)



b) Structura reala 2 puncte



c. Fiecare structura se puncteaza cu 2 puncte (4x2 = 8 puncte)



d. 3 izomeri (ZZ, EE si EZ) 2 puncte

Nota. La subiectele II si III orice varianta corecta de rezolvare se va lua in considerare
10 puncte se acorda din oficiu