

Subiectul III 25 puncte

A. 1. $K = X / 1 - X = 5,9 \cdot 10^{-7}$; $1 - X = 1$ (aproximare) $\longrightarrow X = 5,9 \cdot 10^{-7} \longrightarrow 5,9 \cdot 10^{-5} \% \text{ enol} \dots\dots$ 6 puncte

2. $K = X / 1 - X = 4,7 \cdot 10^{-9}$; $1 - X = 1$ (aproximare) $\longrightarrow X = 4,7 \cdot 10^{-9} \longrightarrow 4,7 \cdot 10^{-7} \% \text{ enol} \dots\dots$ 6 puncte

B. pt. a exista hidrocarbura cu $M = 12n \longrightarrow C_{n-1}H_{12}$ trebuie să corespundă unei hidrocarburi;

$$\longrightarrow 2(n-1) + 2 \geq 12 \longrightarrow n \geq 6$$

$\longrightarrow$ nu poate exista o hidrocarbură cu $M = 12n$, pt. $n = 2, 3, 4, 5 \dots\dots\dots$ 7 puncte

Aplicație numerică: M_1, M_2, M_3, M_4 sunt multipli de 12, adică:

$M_1 = 4 \times 12$; $M_2 = 5 \times 12$; $M_3 = 8 \times 12$; $M_4 = 10 \times 12 \longrightarrow$ numai M_2 nu poate fi hidrocarbură ($n=5$); exemplu compus cu $M=60$: C_3H_8O alcool propilic $\dots\dots\dots$ 6 puncte

Subiectul IV 30 puncte

A. a) $C_6H_6 \longrightarrow C_6H_4-Cl$

$2 C_6H_5-Cl + Cl_3C-CHO \longrightarrow Cl-C_6H_4-CH(CCl_3)-C_6H_4-Cl \dots\dots\dots$ 6 puncte

b) 50,07% Cl $\dots\dots\dots$ 3 puncte

c) 17,19 L benzen $\dots\dots\dots$ 6 puncte

B. $2 CH_4 \longrightarrow C_2H_2 + 3 H_2$

inițial: 1 0 0

final : 1-x x/2 3x/2

a) $p_0/p = n_0/n = 1/1,2 \longrightarrow x = 0,2 \longrightarrow z/100 = 0,5x/1+x, \longrightarrow z = 8,33\% \dots\dots$ 8 puncte

b) $\eta = 20\% \dots\dots\dots$ 3 puncte

c) p se dublează $\dots\dots\dots$ 4 puncte

Barem elaborat de Carmen-Gina Ciobîcă, profesor la Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară Suceava