

Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

Se consideră hidrocarburile:

(A) CH_4 ; (B) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$; (C) $\text{HC}\equiv\text{CH}$.

1. Scrieți, pentru hidrocarbura (B), ecuațiile reacțiilor cu:
a. H_2 (Ni); b. $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2\text{SO}_4$. **4 puncte**
2. Scrieți, pentru hidrocarbura (C), ecuațiile reacțiilor cu:
a. H_2 (Pd/Pb²⁺); b. $\text{H}_2\text{O}/\text{HgSO}_4$. **4 puncte**
3. Hidrocarbura (A) se clorurează fotochimic pentru a obține derivatul tetrahalogenat.
Scrieți ecuația reacției chimice de clorurare a hidrocarbunii (A). **2 puncte**
4. Calculați volumul de metan (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) necesar stoechiometric pentru a obține 15,4 kg tetraclorură de carbon. **4 puncte**
5. Precizați două proprietăți fizice pentru hidrocarbura (A). **2 puncte**

Subiectul G

Din categoria arenelor polinucleare face parte și naftalina.

1. Scrieți formula moleculară, respectiv formula de structură, pentru naftalină. **2 puncte**
2. Indicați numărul atomilor de C terțiari și respectiv cuaternari din molecula naftalinei. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de mononitrare a naftalinei. **2 puncte**
4. Precizați denumirea mononitroderivatului obținut din naftalină și condițiile în care se poate obține acesta. **2 puncte**
5. Determinați compoziția procentuală elementală masică a mononitroderivatului naftalinei. **6 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; Cl-35,5; N-14; O-16

Numărul lui Avogadro, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Volumul molar(condiții normale)=22,4 L/mol