

Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

Se dau următoarele hidrocarburi:

A (CH_4); B (C_2H_4); C (C_2H_2).

1. Denumiți hidrocarburile (A), (B) și (C). **3 puncte**
2. Scrieți formulele structurale plane ale hidrocarburilor (B) și (C). **2 puncte**
3. a. Precizați care dintre hidrocarburile enumerate dau reacții de adiție cu bromul. **2 puncte**
b. Scrieți ecuația reacției chimice dintre hidrocarbura (B) și HCl . **2 puncte**
4. Scrieți formulele moleculare ale alchenelor care conțin în moleculă 3, respectiv 4 atomi de carbon. **2 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției chimice de adiție a apei la acetilenă. **2 puncte**
b. Calculați masa (grame) produsului de reacție obținut stoechiometric din 260 g acetilenă. **3 puncte**

Subiectul G

Naftalina este o hidrocarbură aromatică importantă în industria coloranților.

1. a. Scrieți formula de structură a naftalinei. **1 punct**
b. Precizați raportul masic C:H din molecula naftalinei. **2 puncte**
2. Precizați două proprietăți fizice ale naftalinei. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției chimice de mononitrare a naftalinei și precizați tipul reacției. **3 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției chimice de monoclorurare catalitică a benzenului. **2 puncte**
5. Calculați volumul ((litri) de benzen lichid, cu densitatea $\rho = 0,8 \text{ g/cm}^3$, necesar stoechiometric pentru obținerea a 112,5 kg monoclorobenzen. **4 puncte**

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

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