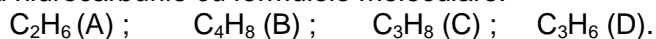


Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

Se dau hidrocarburile cu formulele moleculare:



1. Precizați care dintre formulele moleculare date corespund unor alcani. **2 puncte**
2. Calculați procentul masic de carbon din hidrocarbura (B). **2 puncte**
3. Scrieți formula de structură plană a hidrocarburi aciclice (D) și precizați numărul legăturilor covalente simple din molecula sa. **2 puncte**
4. a. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice din schema de transformări următoare:
$$\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl (E)} \leftarrow \text{C}_2\text{H}_2 \text{ (B)} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 \text{ (A)}$$
 4 puncte
b. Calculați masa ((kg) de clorură de vinil, de puritate 95%, obținută stoechiometric din 2,24 m³ acetilenă (volum măsurat în condiții normale de presiune și temperatură). **4 puncte**
5. Precizați două proprietăți fizice ale acetilenei. **2 puncte**

Subiectul G

Hidrocarburile aromatice dau reacții chimice de substituție cu diferiți reactanți.

1. a. Precizați numărul atomilor de carbon, respectiv de hidrogen din molecula naftalinei. **2 puncte**
b. Precizați o proprietate fizică a naftalinei. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice de mononitrare a naftalinei. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de clorurare fotochimică a benzenului. Denumiți produsul de reacție. **3 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției chimice dintre benzen și acidul azotic, în raport molar de 1:1. **2 puncte**
5. Calculați masa (grame) soluției de acid azotic, cu concentrația procentuală de 98%, necesară stoechiometric pentru mononitrarea totală a 390 g de benzen. **4 puncte**

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

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

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