

Subiectul III (30 puncte)

Varianta 080

Subiectul F

Hidrocarburile sunt compuși organici ai carbonului cu hidrogenul.

1. Scrieți formula generală a alcanilor. **1 punct**
2. Determinați procentul masic de carbon pentru alchena cu formula moleculară C_3H_6 . **3 puncte**
3. Scrieți formula moleculară și formula structurală plană ale etenei **2 puncte**
4. a. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice ale etenei cu:
a. H_2/Ni ; b. Br_2/CCl_4 . **4 puncte**
b. Calculați masa (grame) de compus organic obținută stoechiometric din reacția etenei cu 5 moli de hidrogen. **3 puncte**
5. Scrieți ecuația reacției chimice de ardere a acetilenei și precizați importanța practică a acestei reacții. **3 puncte**

Subiectul G

Arenele sunt hidrocarburi aromatice mononucleare și polinucleare.

1. Scrieți formula moleculară, respectiv formula de structură ale naftalinei. **2 puncte**
2. Precizați stările de agregare ale benzenului și naftalinei. **2 puncte**
3. a. Determinați prin calcul formula moleculară a compusului organic (A), care conține în moleculă 31,55% Cl (procente masice) și are formula generală $C_6H_{6-x}Cl_x$. **3 puncte**
b. Scrieți formula structurală plană și denumirea compusului (A). **2 puncte**
4. Prin dirijarea unui fascicol de lumină asupra unui flacon, care conține benzen și clor, s-a observat formarea compusului organic (B).
 - a. Scrieți ecuația reacției chimice produse în flacon. **2 puncte**
 - b. Denumiți compusul organic (B). **1 punct**
 - c. Precizați tipul reacției chimice produse în flacon. **1 punct**
5. Scrieți formula structurală plană a α -nitronaftalinei. **1 punct**

Mase atomice: H-1; C-12; Cl-35,5; Br-80

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