

Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

Masele plastice conțin polimeri organici, obținuți din hidrocarburi nesaturate ca materie primă, precum și plastifianți, coloranți și alte materiale auxiliare.

1. Scrieți formula generală a alchenelor, respectiv a alchinelor. **2 puncte**
2. Scrieți formulele structurale plane ale etenei și etinei. **2 puncte**
3. Precizați o particularitate structurală prin care etena se diferențiază de etină. **1 punct**
4. Scrieți ecuația reacției chimice de hidrogenare a acetilenei, pe catalizator de nichel și denumiți compusul obținut. **3 puncte**
5. a. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice prin care se obțin polietena (A) și poliacetatul de vinil (B), din monomerii corespunzători. **4 puncte**
b. Calculați masa de monomer, de puritate 90%, stoechiometric necesară pentru obținerea a 860 kg poliacetat de vinil. **4 puncte**

Subiectul G

Hidrocarburile aromatice se pot izola din gudronul rezultat prin cocsificarea cărbunilor.

1. Scrieți formula moleculară, respectiv formula de structură pentru benzen. **2 puncte**
2. Calculați formula procentuală (procente de masă) a naftalinei. **3 puncte**
3. Precizați două proprietăți fizice ale naftalinei. **2 puncte**
4. Scrieți formulele structurale plane ale următorilor compuși, obținuți din benzen:
a. monoclorobenzen; b. hexaclorociclohexan; c. mononitrobenzen. **3 puncte**
5. Scrieți ecuația reacției chimice de mononitrare a benzenului, respectiv a naftalinei. **4 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16

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