

Subiectul III (30 puncte)

Varianta 014

Subiectul F

Se dă șirul de transformări:

acetilenă → etenă → etanol

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor din șirul de transformări. **4 puncte**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice prin care se obțin din metan:
a. monoclorometan; b. cloroform. **4 puncte**
3. Din acetilenă se obțin monomeri vinilici, importanți pentru industria chimică.
a. Scrieți ecuația reacției chimice prin care se obține clorura de vinil. **2 puncte**
b. Denumiți, conform IUPAC, clorura de vinil. **1 punct**
4. Calculați masa soluției de etanol de concentrație procentuală masică 46%, obținută stoechiometric din 5 kmoli etenă. **4 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a etenei. **1 punct**

Subiectul G

Prin clorurarea benzenului, în prezența luminii, se obține compusul (A).

1. Determinați formula moleculară a substanței (A) care are raportul de masă C:H:Cl=12:1:35,5 și masa molară 291g/mol. **5 puncte**
2. a. Scrieți ecuația reacției de formare a substanței (A), din benzen. **2 puncte**
b. Denumiți substanța (A). **1 punct**
3. a. Scrieți ecuația reacției de obținere a monoclorobenzenului, prin clorurarea catalitică a benzenului. **2 puncte**
b. Indicați tipul de reacție în care se încadrează obținerea monoclorobenzenului, din benzen. **1 punct**
4. Scrieți ecuația reacției de mononitrare a benzenului în prezența H₂SO₄. **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a naftalinei. **1 punct**

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