

Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

Hidrocarbura (A) are raportul atomic C:H =1:2, iar masa molară egală cu 28 g/mol.

1. Determinați formula moleculară a hidrocarburi (A). **3 puncte**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor etenei cu:
a. H_2O (H_2SO_4); b. HCl ; c. $\text{H}_2(\text{Ni})$. **6 puncte**
3. Acetilena este materie primă importantă în industria chimică.
a. Precizați clasa de hidrocarburi din care face parte acetilena. **1 punct**
b. Precizați natura legăturii chimice dintre atomii de carbon din molecula acetilenei. **1 punct**
4. Clorurarea fotochimică a metanului conduce la produși cu multiple utilizări în practică.
Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice conform schemei de reacții :
metan→monoclorometan→diclorometan→triclorometan→tetraclorometan **4 puncte**
5. Precizați starea de agregare a propanului în condiții standard. **1 punct**

Subiectul G

Două dintre cele mai des folosite arene sunt benzenul și naftalina.

1. Scrieți formula moleculară a naftalinei, respectiv a benzenului. **2 puncte**
2. Scrieți formula de structură pentru benzen, respectiv pentru naftalină. **2 puncte**
3. a. Determinați conținutul procentual masic de carbon din benzen și respectiv din naftalină. **3 puncte**
b. Precizați care hidrocarbură are un conținut procentual masic de C mai mare. **1 punct**
4. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice:
a. mononitrarea benzenului; b. mononitrarea naftalinei **4 puncte**
5. Indicați câte o proprietate fizică pentru benzen, respectiv pentru naftalină. **2 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12

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