

Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

1. La clorurarea fotochimică a metanului se obține un compus (A) care conține 83,52%Cl (procente de masă). Determinați prin calcul formula moleculară a compusului (A).
4 puncte
2. a. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice pentru șirul de transformări:
acetilenă → etenă → alcool etilic
4 puncte
3. a. Acetilena adăunează H_2O în condiții catalitice ($HgSO_4/H_2SO_4$).
Scrieți ecuația reacției de adăune a H_2O la acetilenă .
2 puncte
b. Precizați o proprietate fizică a acetilenei.
1 punct
4. Scrieți formulele de structură ale izomerilor de catenă și poziție ai hidrocarburii cu formula moleculară C_4H_8 .
3 puncte
5. Precizați clasa de hidrocarburi căreia aparține pentanul ; scrieți formula generală a clasei de hidrocarburi din care face parte pentanul.
2 puncte

Subiectul G

Naftalina este o arenă care conține două nuclee condensate.

1. Scrieți formula moleculară, respectiv formula de structură pentru naftalină.
2 puncte
2. Indicați două proprietăți fizice ale naftalinei.
2 puncte
3. Indicați raportul de masă C:H pentru naftalină.
3 puncte
4. Scrieți ecuația reacției de mononitrare a naftalinei, indicând și condițiile de reacție.
3 puncte
5. Determinați compoziția procentuală elementală masică a 1-nitro-naftaliei.
4 puncte

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

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