

**Subiectul III (30 puncte)**

**Varianta 042**

**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 adiție 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,  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \cdot mol^{-1}$