

**Subiectul III (30 puncte)**

**Varianta 024**

**Subiectul F**

1. O hidrocarbură (A) are compoziția procentuală masică: 81,81%C; 18,19 %H.  
Determinați formula moleculară a hidrocarburii (A), dacă masa molară este 44 g/mol.  
**4 puncte**
2. Scrieți formulele de structură ale izomerilor de catenă și de poziție ai hidrocarburii cu formula moleculară  $C_4H_8$ .  
**3 puncte**
3. Prin clorurarea fotochimică a metanului se obține diclorometanul.  
Scrieți ecuația reacției de obținere a diclorometanului din metan.  
**2 puncte**
4. Acetilena adăunează  $H_2$  în prezența catalizatorului de Ni.
  - a. Precizați clasa de hidrocarburi din care face parte acetilena.  
**1 punct**
  - b. Scrieți ecuația reacției de adiție a  $H_2$  (Ni) la acetilenă.  
**2 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției chimice a etenei cu  $Cl_2$  ( $CCl_4$ ) .  
**2 puncte**  
b. Indicați tipul reacției chimice de obținere a compusului diclorurat.  
**1 punct**  
c. Denumiți compusul diclorurat obținut.  
**1 punct**

**Subiectul G**

Una dintre cele mai des folosite arene polinucleare este naftalina.

1. Scrieți formula de structură pentru naftalină.  
**1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de mononitrare a naftalinei. Precizați condițiile în care are loc reacția de nitrare a naftalinei.  
**4 puncte**
3. Calculați compoziția procentuală elementală masică a 1-mononitro-naftalinei.  
**6 puncte**
4. Indicați două proprietăți fizice ale naftalinei.  
**2 puncte**
5. Precizați în ce constă sublimarea naftalinei.  
**1 punct**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16.

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