

**Subiectul III (30 puncte)**

**Varianta 003**

**Subiectul F**

Acetilena este o materie primă importantă în industria chimică.

1. Precizați clasa de hidrocarburi din care face parte acetilena. **1 punct**
2. Acetilena este arsă în suflătorul oxiacetilenic.  
Scrieți ecuația reacției de ardere a acetilenei. **2 puncte**
3. Scrieți ecuațiile reacțiilor etenei cu:  
a. HCl ; b. H<sub>2</sub>O (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) . **4 puncte**
4. a. Calculați volumul de aer ( măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) care conține 20% O<sub>2</sub> (procente volumetrice) și care reacționează stoechiometric cu 10 kmoli metan. **4 puncte**  
b. Precizați o proprietate fizică a metanului. **1 punct**
5. a. Scrieți formulele de structură ale izomerilor alcanului cu formula moleculară C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>. **2 puncte**  
b. Precizați denumirile izomerilor alcanului cu formula moleculară C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>. **2 puncte**

**Subiectul G**

Benzenul este o arenă cu multe utilizări în practică.

1. Scrieți formula de structură Kekulé a benzenului. **2 puncte**
2. Determinați compoziția procentuală masică a benzenului. **4 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de mononitrare a benzenului. **2 puncte**
4. Denumiți mononitroderivatul care se obține din benzen. **1 punct**
5. Calculați masa produsului de reacție care se obține prin mononitrarea a 15,6 kg benzen, dacă au loc pierderi de 5%. **5 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; Cl-35,5; N-14.  
Volumul molar(condiții normale)=22,4 L/mol