

**Subiectul II(30 puncte)**

**Varianta 050**

**Subiectul D**

1. Calculați numărul moleculelor conținute în 224 litri hidrogen, volum măsurat în condiții normale de presiune și temperatură. **2 puncte**
2. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute prin dizolvarea a 4 moli NaCl în 380 g apă. **3 puncte**
3. Se diluează cu apă o masă de 300 grame soluție de HCl cu concentrația procentuală de masă 80%; se obțin 600 grame de soluție. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute prin diluare. **3 puncte**
4. Indicați culoarea turnesolului într-o soluție de NaOH, respectiv într-o soluție de HCl. **2 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției chimice dintre NaOH și HCl. **2 puncte**  
b. Calculați masa (grame) de soluție de HCl cu concentrația procentuală masică 20% care reacționează stoechiometric cu 200 grame soluție NaOH de concentrație procentuală masică 50%. **3 puncte**

**Subiectul E**

1. Notați formula chimică a sulfatului de fer (II). **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :  
a. NaBr;      b. Na. **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c ai ecuației chimice:  
 $2\text{CuCl}_2 + 4\text{KI} \rightarrow a\text{CuI} + b\text{KCl} + c\text{I}_2$ . **3 puncte**
4. a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între hidrogen și clor. **2 puncte**  
b. Calculați volumul acidului clorhidric rezultat din 4 moli de clor , măsurat în condiții normale de presiune și temperatură. **2 puncte**
5. Cuprul reacționează cu  $\text{HNO}_3$  .  
Ecuația reacției chimice care are loc este:  
 $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ .  
Determinați volumul (litri) de gaz rezultat (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) din reacția cuprului cu 200 g soluție de  $\text{HNO}_3$  cu concentrația procentuală masică 12,6% . **3 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Cl-35,5, N-14, Na-23.  
Numărul lui Avogadro :  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$   
Volum molar (condiții normale)=22,4 L/mol

