

Subiectul II

(30 puncte)

Subiectul D

1. Precizați două specii chimice prezente în soluția de HNO_3 . **2 puncte**
2. Calculați numărul moleculelor de apă conținute în 400 g de soluție H_2SO_4 de concentrație procentuală masică 25%. **4 puncte**
3. Scrieți ecuația unei reacții chimice de neutralizare a unui acid tare cu bază tare. Notați denumirea sării formate. **3 puncte**
4. Indicați culoarea turnesolului într-o soluție care prezintă:
a. $\text{pH}=4$; b. $\text{pH}=9$. **2 puncte**
5. Calculați masa (grame) de clor care reacționează stoechiometric cu 2 moli hidrogen. Notați ecuația reacției chimice care are loc. **4 puncte**

Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al cromului în $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. Fe; b. NaBr. **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice și precizați agentul reducător:
 $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$. **3 puncte**
4. Calculați cantitatea de solvent conținută în 400 g soluție de H_2SO_4 cu concentrație procentuală masică 25%. **3 puncte**
5. Reacționează 2,3 g sodiu cu o cantitate stoechiometrică de apă.
a. Scrieți ecuația reacției chimice. **2 puncte**
b. Determinați volumul (litri) gazului rezultat din reacție (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură). **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, S-32, Cl- 35,5, Na-23.

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

Volum molar (condiții normale)=22,4 L/mol