

Subiectul II

(30 puncte)

Subiectul D

1. Explicați sensul noțiunii *volum molar*. **2 puncte**
2. Se amestecă 300 g apă distilată cu 400 g soluție NaCl cu concentrația procentuală masică 5%. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției obținute. **3 puncte**
3. Scrieți două ecuații pentru reacții de neutralizare dintre un acid tare și o bază tare. **4 puncte**
4. Precizați culoarea fenolftaleinei, respectiv a turnesolului într-o soluție cu pH=8. **2 puncte**
5. Reacționează 2,3 g Na cu cantitatea stoechiometrică de apă.
 - a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**
 - b. Calculați cantitatea (moli) de gaz rezultat din reacție. **2 puncte**

Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al manganului în KMnO_4 . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
 - a. H_2O ; **4 puncte**
 - b. Cu.
3. Determinați coeficienții stoechiometrici ai reacției chimice și precizați agentul oxidant:
 $\text{P}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. **3 puncte**
4. Calculați cantitatea (moli) de H_2SO_4 conținuți în 500 mL soluție de acid sulfuric cu concentrația molară 0,2 M. **2 puncte**
5. Reacționează 5,6 g Fe cu cantitatea stoechiometrică de clor.
 - a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**
 - b. Calculați volumul (litri) de clor (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) consumat în reacție. **3 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, S-32, Cl- 35,5, Na-23, Fe- 56

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

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