

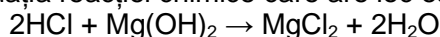
Subiectul II

(30 puncte)

Subiectul D

1. Notați formulele chimice pentru două substanțe solubile în apă. **2 puncte**
2. Calculați numărul moleculelor de apă conținute în 200 g soluție BaCl_2 cu concentrația procentuală masică 28 %. **5 puncte**
3. Se amestecă 400 mL soluție acid azotic de concentrație molară 0,2 M cu 0,2 litri soluție de acid azotic de concentrație molară 0,5 M. Calculați concentrația molară a soluției obținute prin amestecare. **5 puncte**
4. Indicați culoarea fenolftaleinei într-o soluție acidă. **1 punct**
5. Calculați masa (grame) de sare rezultată stoechiometric în reacția dintre HCl și 116 g $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

Ecuția reacției chimice care are loc este :



2 puncte

Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al azotului din HNO_2 . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. KI b. Fe **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici ai următoarei ecuații chimice:
 $\text{HI} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{I}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ **2 puncte**
b. Precizați agentul oxidant. **1 punct**
4. Reacționează 3 moli de clor cu cantitatea stoechiometrică de NaBr conținută într-o soluție cu concentrația molară 2 M.
a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**
b. Calculați volumul (litri) soluției de NaBr care se consumă în reacție. **3 puncte**
5. Explicați semnificația noțiunii *concentrație procentuală de masă*. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Cl-35,5, Na-23, N-14, Mg-24, Br-80, Ba-137.

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