

Subiectul II (30 puncte)

Varianta 004

Subiectul D

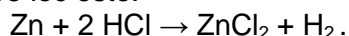
1. Explicați sensul noțiunii *solubilitate*. Notați formula chimică a unei substanțe greu solubile în apă. **3 puncte**

2. Precizați culoarea turnesolului, respectiv a fenolftaleinei într-o soluție de acid clorhidric. **2 puncte**

3. Se prepară 500 g soluție NaOH cu concentrația procentuală masică 10%. Calculați masa solventului și masa solvatului din soluție. **4 puncte**

4. Soluția de KOH este neutralizată cu o soluție de HNO₃. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**

5. Hidrogenul se obține, în laborator, din zinc și acidul clorhidric. Ecuația reacției chimice care are loc este:



Calculați masa (grame) de zinc care reacționează stoechiometric cu acidul clorhidric pentru a pune în libertate 5,6 litri hidrogen (volum măsurat în condiții normale de presiune și temperatură). **4 puncte**

Subiectul E

1. Notați denumirea substanței cu formula chimică Ca(NO₃)₂. **1 punct**

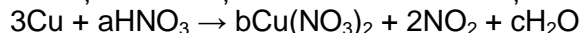
2. Scrieți ecuațiile chimice ale reacțiilor dintre clor și:

a. NaBr;

b. H₂.

4 puncte

3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c ai următoarei reacții chimice:



3 puncte

4. Calculați numărul de molecule conținut în 4,48 L acid clorhidric (volum măsurat în condiții normale de presiune și temperatură). **3 puncte**

5. Sodiul reacționează cu apa.

a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**

b. Determinați cantitatea (moli) de hidrogen rezultat din reacția a 4,6 g sodiu cu cantitatea stoechiometrică de apă. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Cl-35,5, Na-23, Zn-65.

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

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