

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 056

Subiectul D

1. Explicați sensul noțiunii: *solubilitate*. **2 puncte**
2. Calculați numărul moleculelor și numărul atomilor de oxigen din 3,2 g SO₂. **5 puncte**
3. Se amestecă 200 grame soluție HCl cu concentrația procentuală de masă 20% cu 300 grame soluție HCl cu concentrația procentuală de masă 50%. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției obținute prin amestecare. **5 puncte**
4. Indicați culoarea fenolftaleinei într-o soluție bazică. **1 punct**
5. Scrieți ecuația reacției chimice dintre sodiu și clor. **2 puncte**

Subiectul E

1. Notați formula chimică a clorurii de aluminiu. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. H₂; b. NaBr. **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c,d ai următoarei ecuații chimice:
$$a\text{Cu} + b\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow c\text{CuSO}_4 + d\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$$
 4 puncte
4. a. Scrieți ecuația reacției chimice dintre sodiu și apă. **2 puncte**
b. Calculați volumul (litri) gazului (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) rezultat din reacția a 6,9 g sodiu cu cantitatea stoechiometrică de apă. **2 puncte**
5. Aluminiul reacționează cu acidul clorhidric conform ecuației chimice:
$$2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$$

Calculați cantitatea (grame) de soluție HCl cu concentrația procentuală de masă 18,25% care reacționează stoechiometric cu 5,4 g de aluminiu. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Cl-35,5, Na-23, Al-27, S-32.

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

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