

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 059

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 20,8 %. **5 puncte**
3. Se amestecă 400 grame de soluție acid azotic de concentrație procentuală masică 20% cu 200 grame soluție de acid azotic de concentrație procentuală masică 50%. Calculați concentrația procentuală de masă 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 Mg(OH)_2 .
Ecuatia reacției chimice care are loc este :
$$2\text{HCl} + \text{Mg(OH)}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$$
 2 puncte

Subiectul E

1. Notați denumirea substanței cu formula chimică NaNO_3 . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. H_2 b. KI . **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c ai următoarei ecuații chimice:
$$6\text{HI} + a\text{HNO}_3 \rightarrow b\text{I}_2 + 2\text{NO} + c\text{H}_2\text{O}$$
 3 puncte
4. Reacționează 3 moli de clor cu cantitatea stoechiometrică de NaBr conținută într-o soluție cu concentrația procentuală masică 60%.
a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**
b. Calculați masa (grame) de soluție 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 : $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$