

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 057

Subiectul D

1. Notați formulele chimice pentru două substanțe greu solubile în apă. **2 puncte**
2. Calculați numărul moleculelor de apă care se găsesc în 20 g soluție BaCl₂ cu concentrația procentuală masică 18%. **5 puncte**
3. Se amestecă 200 grame soluție HCl de concentrația procentuală de masă 20% cu 400 g soluție HCl de concentrație procentuală masică 10%. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute prin amestecare. **5 puncte**
4. Indicați culoarea turnesolului introdus într-o soluție bazică. **1 punct**
5. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între sodiu și clor. **2 puncte**

Subiectul E

1. Notați denumirea substanței cu formula chimică Na₂CO₃. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. KI; b. H₂. **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c,d ai următoarei ecuații chimice:
 $K_2Cr_2O_7 + 6FeSO_4 + 7H_2SO_4 \rightarrow aFe_2(SO_4)_3 + bK_2SO_4 + cCr_2(SO_4)_3 + dH_2O$ **4 puncte**
4. a. Scrieți ecuația reacției chimice dintre sodiu și apă. **2 puncte**
b. Calculați volumul (litri) (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) gazului rezultat din reacție, dacă se consumă 9 grame de apă în reacția stoechiometrică cu sodiu. **2 puncte**
5. Calculați raportul de masă Al / H₂SO₄ în reacția descrisă de ecuația chimică:
 $2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2\uparrow$. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Cl-35,5, Ba-137, 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