

**Exercice n°1 :**

1 – On fait dissoudre une masse  $m = 6,08\text{g}$  de sulfate de fer (II) ( $\text{FeSO}_4$ ) dans l'eau pour préparer une solution (S) de volume  $V = 200\text{ml}$ .

a – Ecrire l'équation d'ionisation de  $\text{FeSO}_4$  dans l'eau .

b – déterminer la concentration molaire de la solution .

2 – A 50 ml de la solution (S) et on ajoute un excès d'une solution de chlorure de baryum  $\text{BaCl}_2$  .

a – Ecrire l'équation de la réaction de précipitation .

b – Sachant que la concentration de la solution de chlorure de baryum est

$$C = 0,1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

Calculer le volume de cette solution nécessaire pour la précipitation de tous les ions sulfate

3 - A 50 ml de la solution (S) et on ajoute 50 ml d'une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium  $\text{NaOH}$  0,2 M

a – Ecrire l'équation de la réaction de précipitation .

b – Donner le nom et la couleur du précipité formé .

c – Montrer qu'il ya un réactif en excès le quel .

d – Déterminer la masse du précipité formé .

e – Déterminer les molarités des différents ions restants en solution finale

$$\text{on donne } \text{Fe} = 56\text{g} \cdot \text{mol}^{-1} \quad \text{S} = 32 \text{ g mol}^{-1} \quad \text{O} = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

**Exercice n°2**

$$\text{On donne : } M(\text{Ag}) = 107 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} \quad M(\text{S}) = 32 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} \quad M(\text{O}) = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

A une température  $T_1$ , on introduit dans un ballon contenant de l'eau une masse  $m = 3,1 \text{ g}$

d'un Electrolyte fort de formule chimique  $Ag_2SO_4$  appelé sulfate d'argent .

Après une longue agitation

On obtient une solution ( S) de volume  $V = 360\text{ml}$  dans laquelle la concentration molaire en ion

Argent  $Ag^+$  vaut  $5.10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$  .

1 – donner la définition d'un électrolyte et écrire l'équation chimique de la dissociation ionique

Du composé  $Ag_2SO_4$  dans l'eau .

2 – Calculer la masse  $m'$  de  $Ag_2SO_4$  dissout dans (S) . En déduire la nature de la solution ( S) .

3 – a - Définir la solubilité d'un électrolyte à une température T et citer deux facteurs dont elle dépend.

b – Montrer que la solubilité du sulfate d'argent à la température  $T_1$  est  $s=2,5.10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$

4 – a – Calculer le volume  $V_0$  d'eau qu'il faut ajouter à la solution ( S) pour obtenir une solution

( $S_1$ ) saturée sans dépôt ?

b - Calculer dans ( $S_1$ ) les concentrations molaires des ions provenant de la dissociation du

sulfate d'argent .