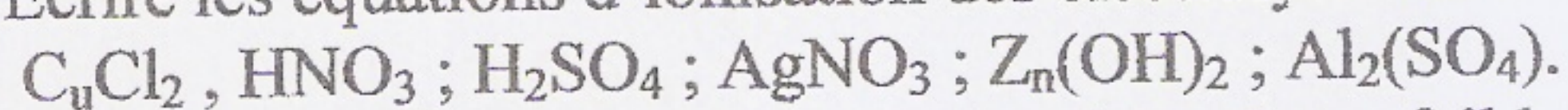


Série N°1

Exercice-1-

Ecrire les équations d'ionisation des électrolytes forts suivants :



Ecrire les équations d'ionisation des électrolytes faibles suivants :



Encaia

On dispose d'une solution aqueuse (S) de chlorure de fer III (FeCl_3) de volume $V=100\text{cm}^3$ et de concentration molaire $C_1=10^{-2}\text{mol.L}^{-1}$.

1- Sachant que le chlorure de fer III est un électrolyte fort :

a- Écrire l'équation de sa dissociation ionique dans l'eau.

b- Calculer la masse du soluté dissout dans la solution.

c- Déterminer les molarités de chaque ion provenant de l'électrolyte dissout dans la solution S.

2- On prélève un volume $V'=10\text{mL}$ de (S) et on lui ajoute 90mL d'eau. Calculer la concentration de la solution obtenue.

3- On prélève un volume $V'=20\text{mL}$ de (S) et on lui ajoute $V''=10\text{mL}$ d'une solution aqueuse de chlorure de fer II (FeCl_2).

a- Sachant que le chlorure de fer II est un électrolyte fort écrire son équation de sa dissociation ionique dans l'eau.

b- Calculer la concentration de la solution obtenue.

c- Déterminer les molarités de chaque ion dans la solution S'' .

On donne : $M(\text{Fe})=56\text{g.mol}^{-1}$; $M(\text{Cl})=35,5\text{g.mol}^{-1}$.

Exercice 2-

Un litre d'une solution (S_1) a été dissolvant $16,7\text{g}$ de cristaux de chlorure de magnésium de formule ($\text{MgCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$) où x représente le nombre de moles d'eau par mole de chlorure de magnésium. La molarité des ions Mg^{2+} dans (S_1) est égale à $0,1\text{mol.L}^{-1}$. Le chlorure de magnésium est un électrolyte fort.

1- Écrire l'équation de dissociation ionique de chlorure de magnésium dans l'eau.

2- Exprimer la molarité $[\text{Mg}^{2+}]$ en fonction de la concentration C_1 de (S_1).

3- Déterminer la valeur de C_1 et celle de $[\text{Cl}^-]$.

4- Déterminer la masse molaire M du chlorure de magnésium hydraté.

5- Exprimer M en fonction de x .

6- Déduire la valeur de x et écrire la formule du chlorure de magnésium hydraté.

7- Quel volume V_2 d'eau faut-il ajouter à un volume $V_1=200\text{mL}$ de la solution (S_1) précédente pour obtenir une solution (S_2) dans laquelle la molarité des ions chlorure est égale à $0,02\text{mol.L}^{-1}$?

On donne $M(\text{Cl})=35,5\text{g.mol}^{-1}$; $M(\text{O})=16\text{g.mol}^{-1}$; $M(\text{Mg})=24\text{g.mol}^{-1}$; $M(\text{H})=1\text{g.mol}^{-1}$.