

TP : Identification d'ions en solution aqueuse

Nom de quelques ions :				Sel et solution ionique	
Anion	Formule	Cation	Formule	Un sel est composé neutre de cations et d' anions . Ces ions sont libérés lors de sa dissolution dans une solution (souvent aqueuse) pour former une solution ionique également neutre . On nomme ⁽¹⁾ le sel en indiquant d'abord le nom de l'anion puis celui le cation . Dans la formule ⁽²⁾ , on écrit d'abord le cation puis l'anion , on ajoute ensuite des nombres devant les formules des ions afin de vérifier la neutralité électrique de la solution <i>Exemple : $\text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3 \text{Cl}^-$</i>	
Chlorure	Cl^-	Argent	Ag^+		
Hydroxyde	OH^-	Sodium	Na^+		
Nitrate	NO_3^-	Hydrogène	H^+		
Sulfate	SO_4^{2-}	Baryum	Ba^{2+}		
		Cuivre (II)	Cu^{2+}		
		Fer (II)	Fe^{2+}		
		Fer(III)	Fe^{3+}		
		Aluminium	Al^{3+}		
Un précipité ⁽³⁾ est un composé solide non soluble à l'eau, souvent coloré , permettant d'identifier un composé particulier comme un sel ionique insoluble.				Le sel de Chlorure de Fer libère des ions Fer (III) et des ions Chlorure lors de sa dissolution en solution.	

I. Approche théorique : Remplir les deux premières lignes du tableau à l'aide des documents ci-dessus.

II. Approche expérimentale : Nous allons, au travers de divers mélanges, observer, étudier, comprendre les réactions possibles entre ions, les résultats et les conséquences sur ces réactions. Suivez le **protocole** suivant :

- Remplir 4 tubes à essai avec 5mL d'une même solution (1, 2, 3 ou 4)
- Ajouter quelques gouttes de chaque **réactif** (A ou B) dans chacun des tubes à essai.
- Noter la couleur du précipité obtenu le cas échéant dans le tableau et recommencer avec l'autre réactif.

	Solution :	1	2	3	4
Approche théorique	Formule	FeSO_4	FeCl_3	CuSO_4	AlCl_3
	Nommer ⁽¹⁾ le sel ionique				
	Formule ⁽²⁾ des ions présents après dissolution				
Approche expérimentale	Observation : Observe-t-on un précipité ⁽³⁾ et si oui de quelle couleur ?				
	Réactif A : NaOH				
	Réactif B : AgNO_3				

III. Etude des trois réactifs utilisés : Compléter le tableau ci-dessous :

Réactif	Nom ⁽¹⁾	Ions présents en solution ⁽²⁾
Réactif A : NaOH		
Réactif B : AgNO_3		

Q1a. Quel est le réactif qui réagit seulement avec les cations métalliques (Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+}) pour former un précipité ?

Q1b. En déduire quel est l'ion de ce réactif qui s'est associé aux cations métalliques pour former un précipité ?

Q2a. Quel est le réactif qui réagit seulement avec les ions chlorure (Cl^-) pour former un précipité ?

Q2b. En déduire quel est l'ion de ce réactif qui s'est associé avec les ions chlorure pour former un précipité ?