

Noms :

TP05 – Identification des ions en solution

Objectif : *mettre en œuvre un protocole pour identifier des ions*

Principe des tests de reconnaissance d'ions

Un test de reconnaissance est réalisé en plusieurs étapes:

On prélève une petite partie de la solution à tester et on la place dans un tube à essais.

On ajoute dans ce tube à essais quelques gouttes d'un composé chimique appelé "réactif" qui est censé réagir avec les ions recherchés.

On observe le résultat: s'il l'ion recherché est présent dans la solution alors la transformation chimique qui a lieu fait apparaître un composé solide qui ressemble un peu à de la gélatine et que l'on appelle "précipité". Il faut vérifier que ce précipité possède la couleur prévue.

D'après physique-chimie-college.fr

I- Qui réagit avec quoi ?

Il va dans un premier temps falloir déterminer comment identifier chaque ion. Vous disposez pour cela de plusieurs test d'identification :

- le nitrate d'argent (Ag^+ , NO_3^-) ou AgNO_3
- la soude ou hydroxyde de sodium (Na^+ , HO^-) ou NaOH
- le chlorure de baryum (Ba^{2+} , 2Cl^-) ou BaCl_2

Malheureusement, il n'est pas possible qu'une solution ne contienne qu'un seul type d'ion : pour préserver son

électroneutralité, à chaque ion négatif (anion) doit correspondre un ions positif (cation). Il faudra vous faudra donc déterminer qui est responsable de l'éventuelle réaction observée !

Vous disposez de différentes solutions de référence :

- Sulfate de cuivre (II) (Cu^{2+} , SO_4^{2-})
- Sulfate de fer (II) (Fe^{2+} , SO_4^{2-})
- Sulfate de fer (III) (2Fe^{3+} , 3SO_4^{2-})
- Chlorure de zinc (II) (Zn^{2+} , 2Cl^-)

Notez vos observations dans un tableau :

Solution \ test	(Ag^+ , NO_3^-)	(Na^+ , HO^-)
(Cu^{2+} , SO_4^{2-})		
(Fe^{2+} , SO_4^{2-})		
(2Fe^{3+} , 3SO_4^{2-})		
(Zn^{2+} , 2Cl^-)		
(Na^+ , Cl^-)		

Déduisez-en quel ion réagit avec quel test en indiquant ce qui le caractérise

- **chaque ion ne réagit qu'avec un seul test** -

Ion \ test	(Ag^+ , NO_3^-)	(Na^+ , HO^-)
Cu^{2+}		
Fe^{2+}		
Fe^{3+}		
Zn^{2+}		
Cl^-		
SO_4^{2-}		
Na^+		

II- Application

Identifier les ions présents dans la solution mystère :

Je ne joue pas avec les solutions ☺ ☺ ☺	Je fais attention à ne pas mélanger les tests ☺ ☺ ☺
--	--