

TP 1: TESTS D'IDENTIFICATION DE QUELQUES ANIONS

Sur Terre, de nombreux éléments chimiques existent plutôt sous forme d'ions que sous forme d'atomes. Qui sont-ils et comment les caractériser ?

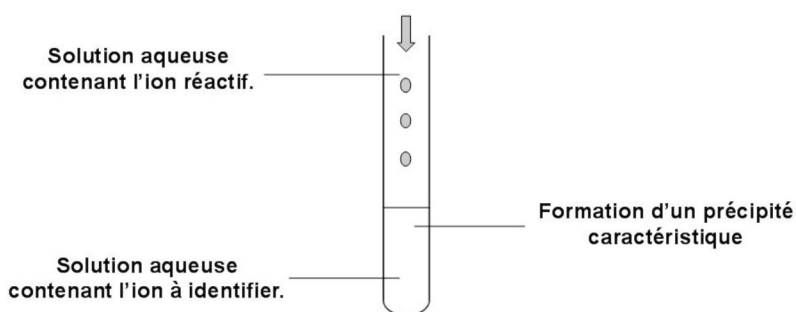
1. OBJECTIF

Réalisation des réactions de précipitation simples qui permettent de caractériser les anions suivant : Cl^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-}

2. TESTS D'IDENTIFICATION DE CERTAINS IONS

Des anions et des cations peuvent réagir entre eux pour donner des solides, électriquement neutres, appelés « précipités ». Leur formation peut être utilisée pour identifier des ions.

Tous les tests seront réalisés selon le schéma ci-dessous.



I

3. TRAVAIL A FAIRE :

Pour chacun des tests effectués, noter les observations **dans un tableau** avec le nom de l'ion testé, sa formule chimique, la solution permettant son test et la formule des précipités obtenus.

4. MATÉRIEL

- Une solution de chlorure de sodium.
- Une solution de sulfate de zinc
- Une solution de phosphate de sodium.
- Une solution sulfate de sodium.
- Une solution de nitrate d'argent.
- Une solution de chlorure de baryum.
- Une solution de sulfate de Fer III.

- Une solution de d'hydroxyde de calcium.
- Des tubes à essais.

5. EXPÉRIENCE

a- L'Anion Cl^- :

- Placer dans deux tubes à essais 2cm^3 des solutions suivantes :
 - Solution de chlorure de sodium.
 - Solution de chlorure de potassium.
- Ajouter à chaque tube quelques gouttes d'une solution de nitrate d'argent.
Constater que les deux précipités formés dans les deux tubes ont la même couleur.
- Chercher alors les ions qui participent à la formation du précipité.
- Écrire l'équation de la réaction de la formation du précipité.
- Donner le nom de précipité.

b- L'Anion SO_4^{2-} :

- Placer dans deux tubes à essais 2cm^3 des solutions suivantes :
 - Solution de Sulfate de Zinc.
 - Solution de sulfate de sodium.
- Ajouter à chaque tube quelques gouttes d'une solution de chlorure de baryum.
Constater que les deux précipités formés dans les deux tubes ont la même couleur.
- Chercher les ions qui participent à la formation du précipité.
- Écrire l'équation de la réaction de la formation du précipité.
- Donner le nom de précipité.

c- L'Anion PO_4^{3-} :

- Placer dans deux tubes à essais 2cm^3 de la même solution : une solution de phosphate de sodium.
- Ajouter quelques gouttes de sulfate de Fer III dans le 1^{er} Tube et de chlorure de baryum dans le 2^{ème} tube.
- Constater la formation d'un précipité dans chaque tube. Noter sa couleur.
- Chercher les ions qui participent à la formation de chaque précipité.
- Donner le nom de chaque précipité.
- Écrire l'équation de chaque réaction de la formation du précipité.

L'ion carbonate CO_3^{2-}

Placer dans deux tubes à essais 2cm^3 des solutions de la même solution : Solution aqueuse de carbonate de sodium.

- Ajouter quelques gouttes d'une solution de chlorure de baryum dans le 1^{er} Tube et d'acide sulfurique 3M dans le 2^{ème} tube.

Constater que les deux précipités formés dans les deux tubes ont la même couleur.

- Chercher les ions qui participent à la formation du précipité.

- Écrire l'équation de la réaction de la formation du précipité.

- Donner le nom de précipité.