

# Tests d'identification de quelques cations

Source: [http://www.edunet.tn/ressources/sitetabl/sites/beja/ibnhaytem/Lyce/S\\_Phys/Pages/cotp3.htm](http://www.edunet.tn/ressources/sitetabl/sites/beja/ibnhaytem/Lyce/S_Phys/Pages/cotp3.htm)

## 1. Objectif :

Réalisation des réactions de précipitation simples qui permettent de caractériser les cations suivants:  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ .

## 2. Matériel :

- Une solution de sulfate de Fer II.
- Une solution de chlorure de Fer II.
- Une solution de Sulfate de fer III.
- Une solution de chlorure de Fer III.
- Une solution de sulfate de Cuivre II.
- Une solution de chlorure de Cuivre II.
- Une solution de chlorure de Baryum.
- Une solution de nitrate de baryum.
- Une solution concentrée d'hydroxyde de sodium.
- Une solution de sulfate de sodium.
- Des tubes à essais.
- Une pissette d'eau distillée.

## 3. Expérience :

### 3.1 les cations colorés:

Exemples  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ :

#### 3.1.1 Les cations $\text{Fe}^{2+}$ et $\text{Fe}^{3+}$ :

- Placer dans quatre tubes à essais  $2\text{cm}^3$  des solutions suivantes :
  - . Solution de chlorure de Fer II.
  - . Solution de sulfate de Fer II.
  - . Solution de chlorure de Fer III.
  - . Solution de sulfate de Fer III.
- Noter la couleur de chaque solution à quel ion est due cette coloration.
- Ajouter à chaque tube quelques gouttes d'une solution concentrée d'hydroxyde de sodium. Constater la formation de quatre précipités.
- Quels sont dans chaque cas les ions qui participent à la formation du précipité ?
- Donner la couleur et le nom de chaque précipité.

- Faire le schéma de chaque expérience et écrire dans chaque cas l'équation de la réaction de la formation du précipité.

### 3.1.2 Le cation $\text{Cu}^{2+}$ :

- Placer dans deux tubes à essais  $2\text{cm}^3$  des solutions suivantes :
  - Solution de chlorure de cuivre II.
  - Solution de Sulfate de cuivre II.
- Noter la couleur de chaque solution et préciser à quel ion est due cette coloration.
- Ajouter à chaque tube quelques gouttes d'une solution concentrée d'hydroxyde de potassium. Constater que les deux précipités former dans les deux tubes ont la même couleur.
- Chercher alors les ions qui participent à la formation du précipité.
- Ecrire l'équation de la réaction de la formation du précipité
- Donner le nom de précipité.

### 3.2 Cation incolore:

Exemple:  $\text{Ba}^{2+}$

- Placer dans deux tubes à essais  $2\text{cm}^3$  des solutions suivantes:
  - \* Solution de nitrate de baryum.
  - \* Solution de chlorure de baryum.
- Y ajouter quelques gouttes d'une de sulfate de sodium dans chacun de deux tubes. Constater la formation d'un précipité dans chaque tube de même couleur.
- Chercher, les ions qui participent à la formation du précipité.
- Ecrire l'équation de la réaction de formation du précipité.
- Trouver le nom de ce précipité.