

SÉCURITÉ :

ATTENTION !



La plupart des liquides utilisés sont soit corrosifs soit irritants soit nocifs.

A- À la recherche des ions positifs

Toutes les solutions aqueuses (présence d'eau) contiennent des ions de signes opposés. Il n'existe pas de solution qui contiendrait seulement des ions positifs ou négatifs !

I- Je réalise une expérience :

- a) On dispose de :
- un premier tube à essais contenant une solution de chlorure de fer II (A) ;
 - un deuxième tube à essais contenant une solution de chlorure de fer III (B) ;
 - un troisième tube à essais contenant une solution de chlorure de cuivre II (C) ;
 - et un quatrième tube à essais contenant une solution de chlorure de sodium (D).
- b) Verse dans chacun des tubes le même réactif, une solution de soude, encore appelée hydroxyde de sodium dans laquelle sont présents des ions HO⁻ et Na⁺.
- c) Observe ce qui se passe dans chaque tube à essais.
- d) Complète le tableau suivant :

Solution	chlorure de sodium	chlorure de fer II	chlorure de fer III	chlorure de cuivre II
Couleur de la solution	.....	.....	.....	.....
Ions présents	..... et .....	..... et .....	..... et .....	..... et
Couleur des ions	.....	.....	.....	.....
Observation				
Ion identifié				
Réactif				
Ions présents dans le réactif	..... et .....	..... et .....	..... et .....	..... et
Non du précipité	.....	.....	.....	.....
Couleur du précipité	.....	.....	.....	.....

II- J'interprète :

1- Recopie et relie, par une double flèche bleue les couples d'ions (positif et négatif) qui coexistent librement et par une double flèche rouge celui (ou ceux) qui ne peuvent pas coexister.

Ion hydroxyde HO⁻

Ion sodium Na⁺

Ion cuivre Cu²⁺

Ion chlorure Cl⁻

2- Recopie et complète la phrase suivante : Les ions cuivres de formule réagissent avec les ions de formule HO⁻ pour donner un précipité bleu appelé

3- Recopie et complète la phrase suivante : Les ions fer III de formule réagissent avec les ions de formule HO⁻ pour donner un précipité rouille appelé

III- Je conclus :

- 1- Résume, en une phrase, la méthode utilisée pour identifier les ions Cu²⁺, Fe²⁺ et Fe³⁺ dans une solution ionique.
- 2- Explique les mots coexistence et précipitation.

B- À la recherche d'ions négatifs

Les solutions ioniques contiennent des ions positifs et des ions négatifs. Il existe des centaines d'ions négatifs. Nous allons ici faire un test d'identification de l'ion chlorure.

I- Je réalise une expérience :

- a) On dispose de :
- un premier tube à essais contenant une solution de chlorure de fer II (B) ;
 - et un deuxième tube à essais contenant une solution de chlorure de sodium (D).
- b) Verse dans chacun des tubes une solution de nitrate d'argent dans laquelle sont présents des ions Ag⁺ et NO₃⁻.
- c) Décris ce qui se passe après ajout de la solution de nitrate d'argent dans les deux tubes à essais.

II- J'interprète :

- 1- Écris la formule de tous les ions contenus dans le tube B après avoir ajouté la solution de nitrate d'argent.
- 2- Écris la formule de tous les ions contenus dans le tube D après avoir ajouté la solution de nitrate d'argent.
- 3- Cite les ions communs à ces deux solutions.
- 4- Déduis-en les ions (positif et négatif) qui ont réagi et conduit à la formation du précipité. Quel est le nom de ce précipité ?

III- Je conclus :

Recopie et complète la phrase suivante : Les ions chlorure de formule réagissent avec les ions de formule pour donner un précipité blanc de qui noircit à la lumière.