

TP n° 1 Découverte des réactions d'oxydo-réduction

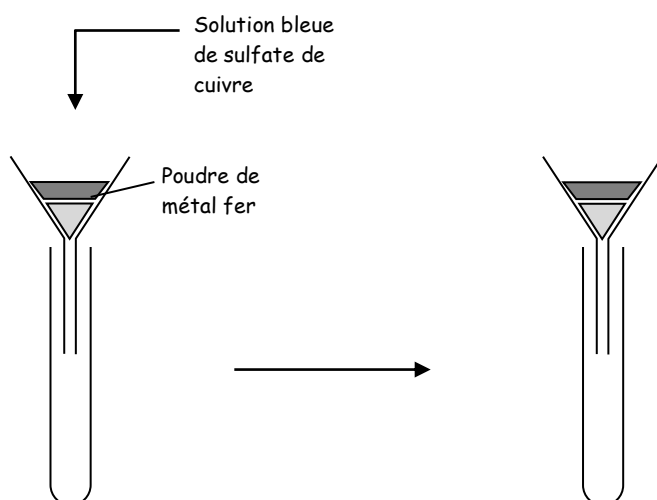
I. Document : Résultats de tests d'identification de quelques cations métalliques :

Ions Nom et formule	Formules Couleur en solution	Réactif	Observations couleur du précipité
Ion cuivre II	Cu^{2+} bleu	Soude (Na^+ OH^-)	Précipité bleu
Ion fer II	Fe^{2+} Jaunâtre	Soude	Précipité vert
Ion fer III	Fe^{3+} orangée	Soude	Précipité rouille
Ion argent	Ag^+ Incolore	Soude	Précipité brun

II. Réaction entre les ions cuivre II et du métal fer :

1. Expériences et observations :

Compléter le schéma de l'expérience en annotant par les observations réalisées à la fin de la réaction



2. Analyse de la solution obtenue :

Récupérer un peu de solution dans un tube à essais et ajouter quelques gouttes d'hydroxyde de sodium. Décrire le résultat du test et l'interpréter.

3. Interprétations :

a. Quelles sont les entités chimiques qui ont réagi au cours de la réaction entre le métal fer et la solution de sulfate de cuivre ?

b. Quels sont les produits formés ?

- c. Une oxydation correspond à une perte d'électrons.
Une réduction correspond à un gain d'électrons.

Quel est l'élément qui a été oxydé ?

Quel est l'élément qui a été réduit ?

- d. Le réducteur est l'espèce chimique qui a été oxydé ; il perd des électrons.
L'oxydant est l'espèce chimique qui a été réduit ; il gagne des électrons.

Quel est le réducteur ?

Quel est l'oxydant ?

- e. Etablir l'équation de la réaction qui a eu lieu.

Oxydation :

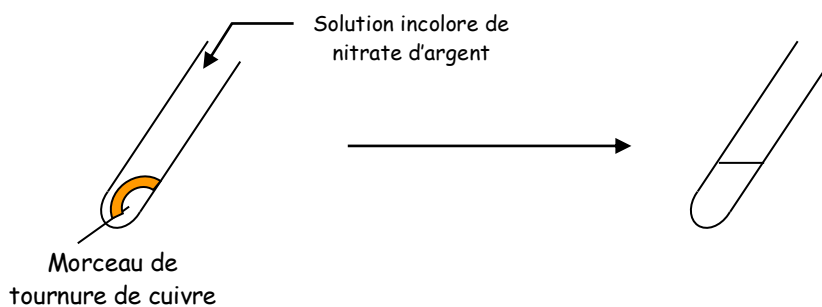
Réduction :

Bilan :

- f. Quels sont les couples rédox qui sont intervenus dans la réaction ?

III. Réaction entre une solution de nitrate d'argent et du métal cuivre :

1. Expériences et observations



2. Analyse de la solution obtenue :

Récupérer un peu de solution dans un tube à essais et ajouter quelques gouttes d'hydroxyde de sodium
Décrire le résultat du test et l'interpréter.

4. Interprétations :

- a. Quelles sont les entités chimiques qui ont réagi au cours de la réaction entre le métal fer et la solution de sulfate de cuivre ?

b. Quels sont les produits formés ?

c. Une oxydation correspond à une perte d'électrons.
Une réduction correspond à un gain d'électrons.

Quel est l'élément qui a été oxydé ?

Quel est l'élément qui a été réduit ?

d. Le réducteur est l'espèce chimique qui a été oxydé ; il perd des électrons.
L'oxydant est l'espèce chimique qui a été réduit ; il gagne des électrons.

Quel est le réducteur ?

Quel est l'oxydant ?

e. Etablir l'équation de la réaction qui a eu lieu.

Oxydation :

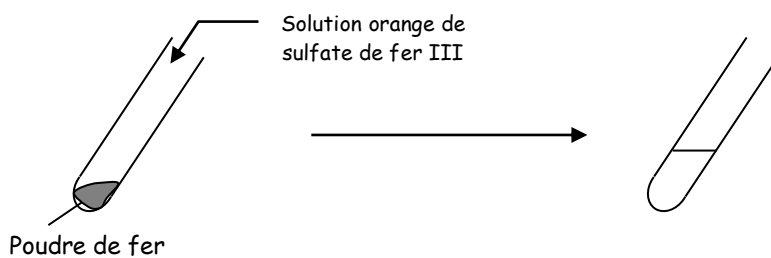
Réduction :

Bilan :

f. Quels sont les couples rédox qui sont intervenus dans la réaction ?

IV. Réaction entre le métal fer et une solution d'ions fer III :

1. Expériences et observations



2. Analyse de la solution obtenue :

Récupérer un peu de solution dans un tube à essais et ajouter quelques gouttes d'hydroxyde de sodium
Décrire le résultat du test et l'interpréter.

5. Interprétations :

a. Quelles sont les entités chimiques qui ont réagi au cours de la réaction entre le métal fer et la solution de sulfate de cuivre ?

b. Quels sont les produits formés ?

c. Une oxydation correspond à une perte d'électrons.
Une réduction correspond à un gain d'électrons.

Quel est l'élément qui a été oxydé ?

Quel est l'élément qui a été réduit ?

d. Le réducteur est l'espèce chimique qui a été oxydé ; il perd des électrons.
L'oxydant est l'espèce chimique qui a été réduit ; il gagne des électrons.

Quel est le réducteur ?

Quel est l'oxydant ?

e. Etablir l'équation de la réaction qui a eu lieu.

Oxydation :

Réduction :

Bilan :

f. Quels sont les couples rédox qui sont intervenus dans la réaction ?