

CHI - 4 : OXYDOREDUCTION

I. Définitions

Définition : Réaction d'oxydoréduction

Une réaction d'oxydoréduction est une réaction où il y a échange d'électrons e^- entre un oxydant et un réducteur.

Définition : Un oxydant

Un oxydant est un accepteur d'électron.

Définition : Un réducteur

Un réducteur est un donneur d'électron.

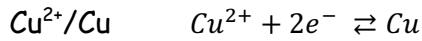
II. Couple redox et demi-équation

a. Couple redox

Lorsqu'un oxydant capte des électrons, il se transforme en une nouvelle espèce capable de céder des e^- : son réducteur conjugué.

Ensemble oxydant et réducteur conjugué forment un couple redox et sont notés Ox/Red.

💡 Exemple



b. Demi-équation redox

A chaque couple redox, on associe une demi-équation redox dont la forme générale s'écrit : $\text{Ox} + ne^- = \text{Red}$

💡 Remarque

Une demi-équation redox doit être équilibré, tant en atomes qu'en charges, exactement comme une équation-bilan classique.

Méthode : Écrire une demi-équation

- 1- On place l'oxydant à gauche et son réducteur à droite du signe égale « = ».
- 2- On équilibre l'atome principal
- 3- On équilibre les O avec des H_2O
- 4- On équilibre les H avec des H^+
- 5- On équilibre les charges avec des e^-

III. Équation d'oxydoréduction

Une réaction d'oxydoréduction est la réaction d'un oxydant d'un couple redox avec le réducteur d'un autre couple redox.

L'oxydant oxyde le réducteur.

Le réducteur réduit l'oxydant.



Méthode : Écrire une équation d'oxydoréduction

- 1- On écrit les 2 demi équations des couples redox`
- 2- On multiplie l'une ou l'autre pour équilibrer le nombre e- échangés
- 3- On somme les 2 demi-équations
- 4- On symbolise la réaction par une flèche →

Exemple

Couples redox : Cu²⁺/Cu ; Zn²⁺/Zn

