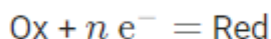


Réactions d'oxydoréduction

Une réaction d'oxydoréduction consiste en un transfert d'électrons entre deux espèces chimiques.

Au sein du couple Ox/Red, l'oxydant Ox et le réducteur Red sont reliés par demi-équation électronique :



- **Ox capte** n électrons e^- et subit une **réduction**.
- **Red cède** n électrons e^- et subit une **oxydation**.

➤ Un oxydant est une espèce chimique capable de gagner un ou plusieurs électrons.

Un gain d'électrons s'appelle une réduction.

Un oxydant qui se réduit devient un réducteur.

➤ Un réducteur est une espèce chimique capable de céder un ou plusieurs électrons.

Une perte d'électrons s'appelle une oxydation.

Un réducteur qui s'oxyde devient un oxydant.

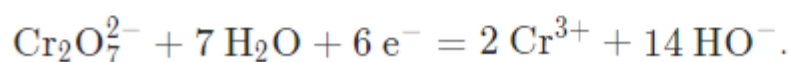
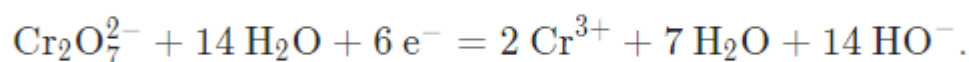
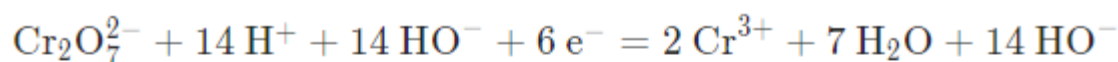
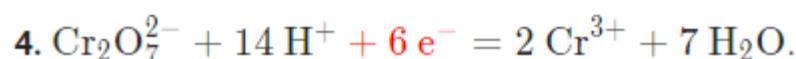
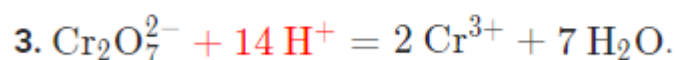
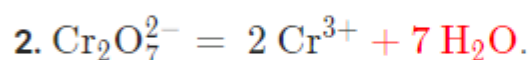
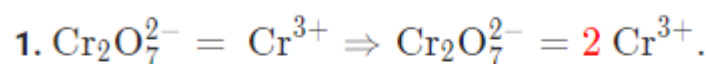
➤ La réaction d'oxydoréduction est donc un transfert d'électrons du réducteur vers l'oxydant.

Ajustement des demi-équations

1. ajustement des éléments autres que l'oxygène et l'hydrogène ;
2. ajustement de l'élément oxygène à l'aide de H_2O ;
3. ajustement de l'élément hydrogène à l'aide des ions H^+ ;
4. ajustement des charges à l'aide des électrons e^- .

Pour ajuster les demi-équations en milieu basique (ions hydroxyde majoritaires par rapport aux ions hydrogène H^+), on ajoute autant d'ions HO^- de part et d'autre de l'équation qu'il y a d'ions H^+ . Ces deux derniers ions se combinent pour former une molécule d'eau. On élimine ensuite autant de molécules d'eau qu'il y en a présentes des deux côtés de la demi-équation.

Exemple : réduction des ions $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ en ions Cr^{3+} .



Après avoir déterminé les couples mis en jeu dans la réaction d'oxydoréduction et équilibré les demi-équations, on peut écrire l'équation bilan. Celle-ci consiste en une combinaison des deux demi-équations que l'on ajuste **de telle sorte que les électrons n'apparaissent pas dans l'équation bilan**.