

C9. Réactions d'oxydoréduction Pour s'entraîner

Connaître	Savoir-faire
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Connaître la définition d'un oxydant et d'un réducteur<input type="checkbox"/> Connaître la définition d'une oxydation et d'une réduction<input type="checkbox"/> Connaître les règles de calcul du nombre d'oxydation d'un élément chimique	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Savoir écrire la demi-équation d'oxydoréduction d'un couple oxydant / réducteur et l'équilibrer<input type="checkbox"/> Savoir écrire l'équation de la réaction entre 2 couples oxydants/réducteurs<input type="checkbox"/> Savoir reconnaître l'oxydant et le réducteur dans une réaction, à l'aide des demi-équations ou du nombre d'oxydation des éléments

1. Ecrire des équations de réaction d'oxydoréduction

a) Ecrire les demi-équations des couples d'oxydoréduction suivants :

- $\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) / \text{Fe}(\text{s})$
- $\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) / \text{Zn}(\text{s})$
- $\text{MnO}_4^{-}(\text{aq}) / \text{Mn}^{2+}(\text{aq})$
- $\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) / \text{Cu}(\text{s})$
- $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq}) / \text{Cr}^{3+}(\text{aq})$
- $\text{CH}_3\text{-COOH}(\text{aq}) / \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}(\text{aq})$

b) Ecrire l'équation de la réaction d'oxydoréduction se produisant entre :

- Fe^{2+} et Zn
- Cu et MnO_4^{-}
- $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ et $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$

2. Pour aller plus loin : le nombre d'oxydation

- a) Donner le nombre d'oxydation de l'élément brome Br dans le bromure Br^{-} puis dans l'acide bromeux HBrO .
- b) En déduire quel est l'oxydant et quel est le réducteur.
- c) Combien d'électrons sont échangés entre ces 2 espèces au cours d'une réaction d'oxydation ou de réduction ?
- d) Vérifier la réponse précédente à l'aide de la demi-équation d'oxydoréduction de ce couple.