

EXERCICES OXYDO-REDUCTION

Vidéo cours.

Visionner la vidéo de cours (lien direct sur le site) pour revoir tout le vocabulaire

Exercice 1. Identifier les oxydants & réducteurs. Identifier les oxydants et les réducteurs à partir des demi-équations

- $Al^{3+} + 3e^- = Al$
- $Cu = Cu^{2+} + 2e^-$
- $Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ + 6e^- = 2Cr^{3+} + 7H_2O$

Exercice 2 – Équilibrer la demi-équation
Établir la demi-équation du couple MnO_4^-/Mn^{2+}

Exercice 3 – Équilibrer la demi-équation
Établir la demi-équation du couple $Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}$

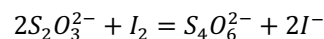
Exercice 4 – Équilibrer une réaction.
Établir l'équation d'oxydo-réduction entre le permanganate MnO_4^- et l'eau oxygénée H_2O_2
Donnée : Couples MnO_4^-/Mn^{2+} & O_2/H_2O_2

Exercice 5 – Équilibrer une réaction.

- Écrire l'équation de la réaction d'oxydo-réduction entre le zinc métallique $Zn(s)$ et les ions fer (II) Fe
Donnée : Couples Zn^{2+}/Zn & Fe^{2+}/Fe
- Même question entre le l'étain Sn et l'or Au^{3+}
Donnée : Couples Sn^{2+}/Sn & Au^{3+}/Au
- Même question entre le diiode I_2 et le thiosulfate $S_2O_3^{2-}$
Donnée : Couples I_2/I^- & $S_4O_6^{2-}/S_2O_3^{2-}$
- Même question entre le cuivre Cu et les ions nitrate NO_3^-/NO
Donnée : Couples Cu^{2+}/Cu & NO_3^-/NO

Exercice 6 – Identifier les couples.

Identifier les couples oxydant/réducteur à partir de l'équation



Exercice 7 – Identifier oxydant et réducteur.

Identifier l'oxydant et le réducteur parmi les réactifs et préciser les couples mis en jeu.

- $2Ag^+ + H_2 = 2Ag + 2H^+$
- $S_2O_8^{2-} + Cu = 2SO_4^{2-} + Cu^{2+}$
- $Au^{3+} + 3Fe^{2+} = Au + 3Fe^{3+}$

Exercice 8.

On étudie la transformation chimique entre le dioxyde de soufre SO_2 et les ions permanganate MnO_4^- au cours de laquelle le dioxyde de soufre s'oxyde en ion sulfate SO_4^{2-} et les ions permanganate se réduisent en ions manganèse Mn^{2+} .

- Indiquer les deux couples oxydant/réducteur mis en jeu.
- Écrire la demi-équation associée à chaque couple.
- En déduire l'équation de la réaction d'oxydoréduction.