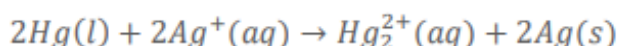


Exercice chapitre 3 oxydoréduction

Exercice n°1

Le mercure réagit avec les ions argent suivant une transformation modélisée par une réaction d'oxydoréduction dont l'équation ajustée est :



- 1- Définir les termes oxydant et réducteur.
- 2- Identifier les espèces oxydées et les espèces réduites.
- 3- Donner les couples Ox/Red mis en jeu dans cette équation bilan.

Exercice n°2

Etablir les demi-équations des couples Ox/Red suivants :

- 1- $\text{IO}_3^-(aq)/\text{I}_2(aq)$
- 2- $\text{CO}_2(g)/\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(aq)$
- 3- $\text{Al}^{3+}(aq)/\text{Al}(aq)$

Exercice n°3

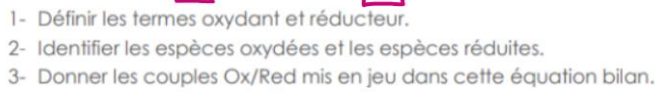
- 1- Etablir l'équation de la réaction d'oxydoréduction entre $\text{I}_2(aq)$ et le dioxyde de soufre $\text{SO}_2(aq)$.
- 2- Etablir l'équation de la réaction d'oxydoréduction entre les ions nitrate $\text{NO}_3^-(aq)$ et le zinc métallique $\text{Zn}(s)$.
- 3- Etablir l'équation de la réaction d'oxydoréduction entre le nickel $\text{Ni}(s)$ et les ions cadmium Cd^{2+} .

Données. Couples oxydant/réducteur :

- $\text{I}_2(aq) / \text{I}^-(aq)$; $\text{SO}_4^{2-}(aq) / \text{SO}_2(aq)$
- $\text{NO}_3^-(aq) / \text{NO}(g)$; $\text{Zn}^{2+}(aq) / \text{Zn}(s)$
- $\text{Br}_2(aq) / \text{Br}^-(aq)$; $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}(aq) / \text{S}_2\text{O}_3^{2-}(aq)$
- $\text{Ni}^{2+}(aq) / \text{Ni}(s)$; $\text{Cd}^{2+}(aq) / \text{Cd}(s)$



MS



- 1) Un oxydant est une espèce chimique capable de capter un ou plusieurs électrons
Un réducteur " " " " " " " " " " " " " " " "

- 2) L'oxydant se réduit : ici Ag^+
Le réducteur s'oxyde : ici Hg

- 3) Ag^+ / Ag $\text{Hg}_2^{2+} / \text{Hg}$
ox red ox red

Etablir les demi-équations des couples Ox/Red suivants :

- 1- $IO_3^-(aq)/I_2(aq)$
- 2- $CO_2(g)/H_2C_2O_4(aq)$
- 3- $Al^{3+}(aq)/Al(aq)$

- 1) $2 \text{IO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e}^- = \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- 2) $2\text{CO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
- 3) $\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Al}$

Exercice n°3

- 1- Etablir l'équation de la réaction d'oxydoréduction entre $I_2(aq)$ et le dioxyde de soufre $SO_2(aq)$.
- 2- Etablir l'équation de la réaction d'oxydoréduction entre les ions nitrate $NO_3^-(aq)$ et le zinc métallique $Zn(s)$.
- 3- Etablir l'équation de la réaction d'oxydoréduction entre le nickel $Ni(s)$ et les ions cadmium Cd^{2+} .

Données. Couples oxydant/réducteur :

- $I_2(aq) / I^-(aq)$; $SO_4^{2-}(aq) / SO_2(aq)$
- $NO_3^-(aq) / NO(g)$; $Zn^{2+}(aq) / Zn(s)$
- $Br_2(aq) / Br^-(aq)$; $S_4O_6^{2-}(aq) / S_2O_3^{2-}(aq)$
- $Ni^{2+}(aq) / Ni(s)$; $Cd^{2+}(aq) / Cd(s)$

