

Introduction à l'écriture des réactions d'oxydo-réduction

URL source du document

<http://www.chimix.com/>

Un réducteur est une espèce susceptible de donner un ou plusieurs électron(s).



par exemple: $\text{Zn} = \text{Zn}^{2+} + 2e^-$. oxydation du zinc

Un oxydant est une espèce susceptible de capter un ou plusieurs électron(s).



Un couple oxydant réducteur noté ox / red est l'ensemble d'un réducteur et d'un oxydant tels que :



oxydant	réducteur	demi équation
ion H^+	dihydrogène	$2 \text{H}^+ + 2e^- = \text{H}_2$
MnO_4^-	Mn^{2+}	$\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5e^- = \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$
Fe^{3+}	Fe^{2+}	$\text{Fe}^{3+} + e^- = \text{Fe}^{2+}$
diiode	ion iodure	$\text{I}_2 + 2e^- = 2 \text{I}^-$
$\text{S}_4\text{O}_6^{2-}$	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	$\text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2e^- = 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

L'écriture des demi-équations rédox est fondée sur les lois de conservation des éléments et des charges électriques. La conservation de la charge électrique est assurée par les électrons.

La conservation des éléments nécessite, le cas échéant, l'intervention de l'oxygène (on le trouve dans l'eau pour les solutions aqueuses) et/ou des ions H^+ ou H_3O^+ (pour certaines réactions qui ont lieu en milieu acide).

Une réaction d'oxydoréduction met en jeu deux couple rédox. Elle consiste en un transfert d'un ou plusieurs électron(s) du réducteur de l'un des couples à l'oxydant de l'autre couple. Tous les électrons cédés par le réducteur du premier couple sont captés par l'oxydant du deuxième couple.

Par conséquent il n'apparaît aucun électron dans l'équation de la réaction.

