

essentiel

Ajuster une équation d'oxydoréduction

- Une réaction d'oxydoréduction est une réaction chimique impliquant un transfert d'électrons.

Demi-équation d'oxydoréduction	Équation chimique d'oxydoréduction
Elle fait intervenir 1 seul couple oxydant/réducteur.	Elle fait intervenir 2 couples.
Elle fait apparaître des électrons.	Elle ne fait pas apparaître d'électrons.
Elle est ajustée par étapes, dans l'ordre suivant : 1. l'élément chimique principal 2. l'élément O avec H_2O 3. l'élément H avec $H^+_{(aq)}$ 4. les charges avec des électrons.	Elle est obtenue par combinaison de 2 demi-équations.
Forme oxydée + ne^- = Forme réduite $MnO_4^-_{(aq)} + 8H^+_{(aq)} + 5e^- = Mn^{2+}_{(aq)} + 4H_2O$ $Fe^{2+}_{(aq)} = Fe^{3+}_{(aq)} + e^-$	Oxydant + réducteur → produits de la réaction $MnO_4^-_{(aq)} + 5Fe^{2+}_{(aq)} + 8H^+_{(aq)} \rightarrow Mn^{2+}_{(aq)} + 5Fe^{3+}_{(aq)} + 4H_2O$

Oxydoréduction et classification périodique

☐ métaux réducteurs Na, Ca, Fe, Zn...

☐ corps simples oxydants O_2 , F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2

Exemples de couples oxydant/réducteur et couleur caractéristique de la solution ou du corps simple

Caractéristique	Forme oxydée	Forme réduite	Caractéristique
Incolore	$H^+_{(aq)}$	$H_{2(g)}$	Gaz incolore inflammable
Incolore	$Zn^{2+}_{(aq)}$	$Zn_{(s)}$	Métal gris
Bleu	$Cu^{2+}_{(aq)}$	$Cu_{(s)}$	Métal couleur cuivrée
Violet	$MnO_4^-_{(aq)}$	$Mn^{2+}_{(aq)}$	Incolore
Jaune orange	$I_2_{(aq)}$	$I^-_{(aq)}$	Incolore
Orange rouille	$Fe^{3+}_{(aq)}$	$Fe^{2+}_{(aq)}$	Vert pâle