

DOC1/ Ajuster une équation d'oxydoréduction en milieu acide

- Comment ajuster une équation du type $Ox_1 + Red_2 = Red_1 + Ox_2$ en milieu acide ??

Si le milieu réactionnel est aqueux, des molécules d'eau H_2O , des ions $H^+_{(aq)}$ peuvent aussi être échangés

Etape 1 : Ajuster chaque demi-équation électronique séparément :

- 1.1. Ecrire de part et d'autre du signe = les deux partenaires du couple dans le sens de la réaction
- 1.2. Rajouter les électrons du côté de l'oxydant
- 1.3. Assurer la conservation des éléments autres que H et O.
- 1.4. Si nécessaire, assurer la conservation de l'élément O en rajoutant des molécules d'eau.
- 1.5. Si nécessaire, assurer la conservation de l'élément H en rajoutant des protons H^+
- 1.6. Assurer la conservation de la charge avec les électrons e^-

Etape 2 : Si nécessaire, multiplier chaque demi-équation par un coefficient afin que le nombre d'électrons donnés dans la réaction d'oxydation soit égal au nombre d'électrons reçus dans la réaction de réduction

Etape 3 : Additionner chaque demi-équation

Etape 4 : Si nécessaire, faire des simplifications (H_2O et H^+)

DOC2/ Ajuster une équation d'oxydoréduction en milieu basique

- Comment ajuster une équation du type $Ox_1 + Red_2 = Red_1 + Ox_2$ en milieu basique ??

En milieu basique des ions HO^- sont échangés (au lieu des protons en milieu acide)

Etape 1 à 4 : Réaliser l'ajustement en milieu acide

Etape 5 : Ajouter autant d'ions HO^- que nécessaire de chaque côté afin de faire disparaître tous les ions H^+ ($H^+ + HO^- = H_2O$)

AP1/

En s'aidant des n.o. des éléments, donner les couples OX/RED qui interviennent dans les équations suivantes, puis les ajuster :

	en milieu acide	en milieu basique
(a) $Cl_2 + Br^- = Br_2 + Cl^-$	(c) $Cr_2O_7^{2-} + C_2H_6O = Cr^{3+} + C_2H_4O$	(h) $MnO_4^- + MnO_2 = MnO_4^{2-}$
(b) $Mn^{3+} + I^- = I_2 + Mn^{2+}$	(d) $ClO_4^- + NO_2 = Cl^- + NO_3$	(i) $Cl_2 = ClO^- + Cl^-$
	(e) $MnO_4^- + Fe^{2+} = Mn^{2+} + Fe^{3+}$	(j) $NH_3 + OCl^- = Cl_2 + N_2H_4$
	(f) $MnO_4^- + H_2O_2 = Mn^{2+} + O_2$	(k) $Cr_2O_7^{2-} + Cl^- = Cr^{3+} + Cl_2$
	(g) $SO_3^{2-} + MnO_4^- = SO_4^{2-} + MnO_2$	