

Définition 9.1 - *réaction d'oxydo-réduction*

Une *réaction d'oxydoréduction* résulte d'un transfert d'électrons entre deux espèces chimiques.

Définition 9.2 - *oxydant, réducteur*

Un *oxydant* est une espèce chimique gagnant des électrons au cours d'une réaction d'oxydoréduction. Un *réducteur* est une espèce chimique en perdant.

Définition 9.3 - *couple d'oxydoréduction*

Un *couple oxydant/réducteur* est l'association de deux espèces chimiques dont chacune peut être obtenue à partir de l'autre via une réaction d'oxydoréduction (*i.e.* un échange d'électrons).

Définition 9.4 - *numéro atomique*

Le *numéro atomique* (noté Z) d'un élément chimique est son nombre de protons. Pour un élément stable, c'est également son nombre d'électrons.

Définition 9.5 - *nombre de masse*

Le *nombre de masse* (noté A) d'un élément chimique est son nombre de nucléons (protons et neutrons).

Proposition 9.6 - *neutralité électrique et nombre d'oxydation*

Pour un édifice chimique stable, la somme des nombres d'oxydation de chaque composé de l'édifice est nulle. Plus généralement cette somme vaut la charge de l'édifice.

Définition 9.7 - *potentiel électrique standard*

À tout couple d'oxydoréduction on associe un *potentiel standard* E° caractérisant la force de l'oxydant et du réducteur :

- plus E° est grand, plus l'oxydant est fort.
- plus E° est petit, plus le réducteur est fort.

Les potentiels standard sont des grandeurs tabulées.

Théorème 9.8 - *relation de Nernst*

Étant donnée la demi-équation du couple $(\mathcal{O}, \mathcal{R})$, impliquant n électrons, à température ambiante :

$$E(\mathcal{O}/\mathcal{R}) = E^0(\mathcal{O}/\mathcal{R}) + \frac{0,06}{n} \log_{10} \left(\frac{\prod_{A \text{ côté oxydant}} a_A^{\nu_A}}{\prod_{B \text{ côté réducteur}} a_B^{\nu_B}} \right)$$