

Transformations d'oxydoréduction

Transformations d'oxydoréduction

I- Réactions d'oxydoréduction:

1) Oxydant et réducteur :

Un oxydant est une espèce chimique capable de capter un ou plusieurs électrons \bar{e} .



Exemples:

.....
.....
.....
.....

Un réducteur est une espèce chimique capable de céder un ou plusieurs électrons \bar{e} .



Exemples:

.....
.....
.....
.....

2) Demi-équation d'oxydoréduction :

Selon les conditions expérimentales on peut observer le passage d'un oxydant Ox à son réducteur conjugué (Red), ou du réducteur Red à son oxydant conjugué Ox .

➤ Pour symboliser le fait que ces deux transformations sont possibles on utilise l'écriture suivante dite *demi-équation d'oxydoréduction* :

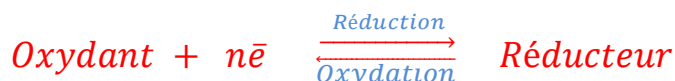


Exemples:

.....
.....
.....
.....

Transformations d'oxydoréduction

Remarque : Oxydation et réduction



- Une oxydation : est une transformation chimique où il y a une perte d'électrons.

- Une réduction : est une transformation chimique où il y a un gain d'électrons.

3) Notion de couple Oxydant / Réducteur :

Deux entités chimiques constituent un couple oxydant réducteur s'il est possible de passer de l'une à l'autre par perte ou gain d'un ou plusieurs électrons.

Les deux espèces Ox et Red, sont dites conjuguées et forment un couple Ox/Red .

Ce couple est défini par la demi-équation d'oxydoréduction :



Exemples :

- .../... :
- .../... :
- .../... :
- .../... :

4) Réactions d'oxydoréduction :

Une transformation d'oxydoréduction est une transformation chimique où il y a un échange d'électrons entre les réactifs.

⇒ Une réaction d'oxydoréduction est une réaction chimique faisant intervenir deux couples Ox/Red : Ox_1 / Red_1 et Ox_2 / Red_2 , le réducteur d'un des couples cédant un ou plusieurs électrons à l'oxydant de l'autre couple.

➤ Considérons par exemple la réaction de l'oxydant Ox_1 avec le réducteur Red_2 :

-
-
-
-
-
-
-
-

➤ Exemple 1 : Réaction entre l'ion cuivre II (Cu^{2+}) et le zinc (Zn) :

Transformations d'oxydoréduction

➤ Exemple 2 : Réaction entre l'ion argent (Ag^+) et le cuivre (Cu) :

➤ Exemple 3 : Réaction entre l'ion aluminium (Al^{3+}) et l'étain (Sn) :

II- Couples ^{Oxydant} / _{Réducteur} composés :

