



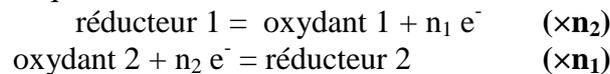
4) Méthodes d'écritures des réactions d'oxydoréduction :

➤ Méthode d'écriture des demi équations électroniques :

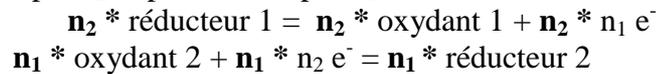
- Oxydant + e^- = réducteur
- Equilibrer tous les atomes autres que O et H.
- Equilibrer les O en ajoutant des molécules d'eau (on est en solution aqueuse).
- Equilibrer les H en ajoutant des protons $H^+_{(aq)}$ (quand il y en a besoin, c'est que l'on ait en milieu acidifié).
- Compléter le nombre d'électrons pour respecter les charges électriques.

➤ Méthode pour écrire les réactions d'oxydoréduction :

- On écrit les deux demi équations :



- On s'arrange pour avoir le même nombre d'électrons transférés dans les deux équations : pour cela, on multiplie par n_2 la première et par n_1 la seconde :



- On additionne alors les deux demi équations, les électrons n'apparaissent plus :
 $n_1 * \text{oxydant 2} + n_2 * \text{réducteur 1} \rightarrow n_2 * \text{oxydant 1} + n_1 * \text{réducteur 2}$

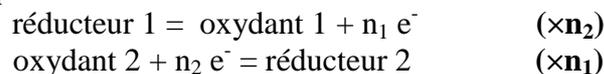
4) Méthodes d'écritures des réactions d'oxydoréduction :

➤ Méthode d'écriture des demi équations électroniques :

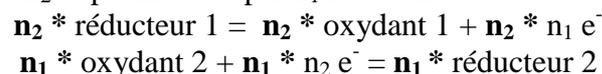
- Oxydant + e^- = réducteur
- Equilibrer tous les atomes autres que O et H.
- Equilibrer les O en ajoutant des molécules d'eau (on est en solution aqueuse).
- Equilibrer les H en ajoutant des protons $H^+_{(aq)}$ (quand il y en a besoin, c'est que l'on ait en milieu acidifié).
- Compléter le nombre d'électrons pour respecter les charges électriques.

➤ Méthode pour écrire les réactions d'oxydoréduction :

- On écrit les deux demi équations :



- On s'arrange pour avoir le même nombre d'électrons transférés dans les deux équations : pour cela, on multiplie par n_2 la première et par n_1 la seconde :



- On additionne alors les deux demi équations, les électrons n'apparaissent plus :
 $n_1 * \text{oxydant 2} + n_2 * \text{réducteur 1} \rightarrow n_2 * \text{oxydant 1} + n_1 * \text{réducteur 2}$



2) La température :

a. Expérience :

On prépare une solution dans un bécher avec 20 mL de liqueur de Fehling et une spatule de glucose en poudre. On fait trois parts de cette solution dans trois tubes à essais :

- Le premier est laissé à température ambiante.
- Le deuxième est mis dans un bain marie à 40°C environ.
- Le troisième est chauffé au bec électrique.

b. Observations :

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

<u>Schémas :</u>

c. Conclusion :

.....

.....

d. Applications :

- Cette expérience nous fait comprendre pourquoi nous cuisons les aliments aisément dans une cocotte minute (P importante = T importante).
- Elle explique aussi pourquoi on **met les aliments au frais afin de les conserver** (on ralentit les transformations chimiques responsables de la dégradation des aliments).

3) La concentration initiale des réactifs :

a. Expérience :

Reprenons notre réaction entre l'eau oxygénée et les ions iodures :

- On prépare trois béchers avec 30 mL d'eau oxygénée à 10^{-2} mol/L acidifiée par quelques gouttes d'acide sulfurique.
- On prépare trois autres béchers (A, B, C) avec respectivement 10 mL, 30 mL et 60 mL d'une solution d'iodure de potassium à 0.5 mol/L. On complète ceux-ci à 70 mL avec de l'eau distillée.
- Dans le même temps que l'on déclenche un chronomètre, on verse les 30 mL d'eau oxygénée dans chaque bécher A, B et C ; on homogénéise.

b. Observations :

- Au début de l'expérience, à un instant précis,
-
-
- Au bout d'un certain temps,
-
-

c. Conclusion :

.....

.....