

Module 2: Les réactions chimiques

Section 2: Les équations chimiques

Résultats d'apprentissages

- represent chemical reactions and the conservation of mass using balanced symbolic equations (321-1)

Anatomie d'une équation chimique

Hydrogène + Oxygène -----> Monoxyde de dihydrogène

Hydrogène et Oxygène sont appelés réactifs

Eau est appelé produit

La flèche indique dans quelle direction se déroule la réaction.

Équations nominatives

Les équations nominatives sont des équations chimiques dans lesquelles on nomme les substances participant à la réaction.

Chlore + Sodium-----> Chlorure de sodium

Hydrogène + Oxygène -----> Monoxyde de dihydrogène

Sulfate de calcium+Bromure de Baryum---->Sulfate de baryum+Bromure de calcium

Les équations squelettes

Une équation squelette est une équation chimique dans laquelle on indique les substances par leur FORMULE. On indiquera aussi l'état de la substance (si possible).

- Solide (s)
- Liquide (l)
- Gazeux (g)
- Aqueux (aq)--- Une substance qui est dissoute dans l'eau

Écris les équations squelettes des équations nominatives suivantes:

Hydrogène + Oxygène -----> Monoxyde de dihydrogène

Chlore + Sodium-----> Chlorure de sodium

Sulfate de calcium+Bromure de Baryum---->Sulfate de baryum+Bromure de calcium

Les équations balancées

Soit l'équation suivante

2 atomes 2 atomes 3 atomes??

Où est le 4ième atome???

Loi de la conservation de la masse

Dans une réaction chimique, le nombre d'atomes dans les réactifs doit être égal aux nombres d'atomes dans les produits.

2

2

C'est ce que l'on appelle une équation **BALANCÉE** (ou équilibrée)

Les étapes pour balancer une équation

1. Écrire l'équation squelette
2. Faire le tableau Réactifs/Produits
3. Balance les éléments combinés en premier et garde l'oxygène et l'hydrogène pour la fin.
4. **ATTENTION:** Ne sépare pas les atomes d'un ion polyatomique s'il est présent des deux côtés de l'équation. Ex: SO_4^{2-}
Considère le comme UN élément et non pas un atome de soufre et 4 atomes d'oxygène.

Suite

5. Lorsque tu balances un deuxième atome vérifie que tu n'as pas débalancer ceux que tu avais déjà équilibrer.
6. Équilibre l'hydrogène, l'oxygène et tout autre élément seul à la fin.

Exemple 1

Cuivre + Nitrate d'argent ----> Nitrate de cuivre (II) + Argent

Exemple 2

Nitrate de calcium + hydroxyde de sodium --> hydroxyde de calcium + nitrate de sodium

Exemple 3

Travail

- Formatif
 - FR 5-19
 - FR 5-20
 - Autres équations à équilibrer
- Sommatif
 - Devoir #4
 - Quiz
 - Test