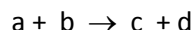


Les équations et les réactions chimiques

Comment écrire une équation chimique

Le format général pour une équation chimique c'est:



Le(s) substance(s) à la gauche de l'équation (a et b dans ce cas) sont appelés les réactifs.

Le symbol « + » veut dire « réagit avec ».

La \rightarrow veut dire "produit ou donne".

Le(s) substance(s) à la droite de l'équation (c et d dans ce cas) sont appelés les produits.

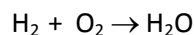


Voyons cette phrase: L'**Hydrogène gazeux réagit avec l'oxygène gazeux pour former l'eau liquide.**

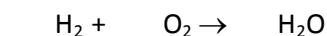
L'équation nominative

hydrogène + oxygène \rightarrow l'eau

Équation squelette



Équation chimique balancée



Pourquoi devrait-t-on balancer les équations?

* La Loi de conservation de la masse de Lavoisier dit que Durant une réaction chimique, la masse totale des substances en réaction, les réactifs, est toujours égale à la masse totale des substances résultantes, les produits.

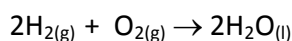
* La théorie atomique de Dalton dit que les atomes ne peuvent pas être créés, ni détruits, ni divisés en particules plus petites. Des composés sont formés quand les atomes d'éléments différents se combinent en proportions fixes.

*Pour balancer les équations, des numéros appelés les **coefficients** sont ajoutés devant les formules des composés. Ceci change la quantité de molécules. Tu ne peux pas ajouter ni changer les indices. Il n'est pas nécessaire d'écrire le coefficient 1.*

Des fois, il est important de savoir l'état des composés chimiques requis dans la réaction.

État	Abbréviation
Solide	
Liquide	
Gaz	
Solution aqueuse	

Équation chimique balancée



Les règles pour écrire les équations chimiques balancées

Balancer une équation demande de la patience, de l'entraînement et de la persévérance. Ces règles ne vont pas nécessairement aider dans toutes situations, mais c'est un bon début.

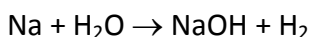
1. Écrit l'équation squelette.
2. Cherche un élément ou un ion polyatomique qui apparait une seule fois sur chaque côté de l'équation. Balance celui-ci en premier.
3. Prends un autre élément qui apparait une fois dans chaque côté. Ajoute les coefficients qui balanceront aussi cet élément. *les termes que tu as déjà balancés doivent le rester! Répète avec tous les autres éléments.
4. Cherche les termes que tu n'as pas encore considérés. Ajuste le coefficient du ou des termes afin que les nombres des éléments de ce terme soient balancés dans toute l'équation. Évite les fractions et assure que les coefficients sont les plus petites que possibles par réduire toutes coefficients si nécessaire.
5. Vérifie l'équation!

Exemple 1

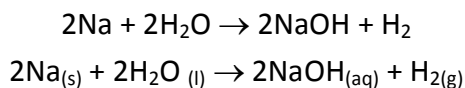
Équation Nominative

sodium + eau → hydroxyde de sodium + hydrogène gazeux

Équation Squelette



Équation Balancée



Vérification

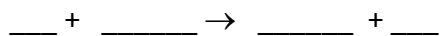
Réactifs	Produits
2 atomes Na	2 atomes Na
4 atomes H	4 atomes H
2 atomes O	2 atomes O

Exemple 2

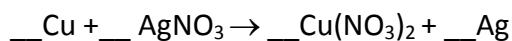
Équation Nominative

cuivre + nitrate d'argent → nitrate de cuivre(II) + argent

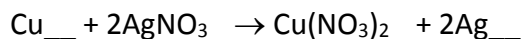
Équation Squelette



Équation Balancée



Équation Chimique Balancée

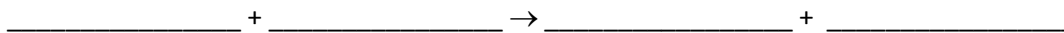


Vérification

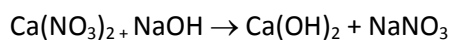
Réactifs	Produits

Exemple 3

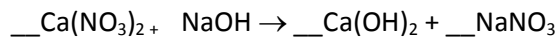
Équation Nominative



Équation Squelette



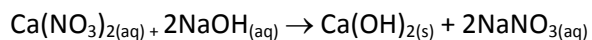
Équation Balancée



Équation Chimique Balancée



Vérification pour



Reactants	Products

À ton tour!!

Balance les **équations squelettes** suivants et écrit leur **équation nominative** en-dessous

