

EQUILIBRER UNE ÉQUATION CHIMIQUE

- Bien connaître les règles relatives à la notation symbolique :

- Ex : 2Na signifie 2 atomes de sodium
Ex : 5Cl_2 signifie 5 molécules de dichlore, contenant 2 atomes de chlore chacune)
Ex : 3OH^- signifie 3 ions hydroxyde contenant chacun 1 atome d'hydrogène et 1 atome d'oxygène avec une charge - excédentaire par ion : $3 (\text{OH}^-)$
Ex : 2Cu^{2+} signifie 2 ions cuivre. Chaque ion ayant perdu 2 électrons. $2 (\text{Cu}^{2+})$
Ex : 3FeSO_4 signifie 3 fois l'association : 1 atome de fer + 1 atome de soufre + 4 atomes d'oxygène: $3 (\text{FeSO}_4)$. En tout 3 atomes de Fe, 3 atomes de S et 12 atomes de O.
Ex : $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ sulfate d'aluminium contenant 2 ions d'aluminium Al^{3+} pour 3 ions sulfate SO_4^{2-}

- Se souvenir de la loi de conservation des éléments chimiques au cours des réactions :

Un élément ne disparaît pas et ne se modifie pas : le cuivre reste toujours le cuivre et ne va pas se transformer en or ou autre élément.

Un élément change « de forme » : on assiste aux passages possibles entre les formes atomiques, moléculaires, ioniques, combinées en corps purs composés, etc ...

- Toujours à cause de la loi de conservation si l'équation est équilibrée (proportions stœchiométriques) le nombre d'atomes de chaque sorte est le même pour les réactifs (avant) que pour les produits (après).

- Une solution (un liquide) est toujours électriquement neutre (autant de charges + que de charges -).

- Respecter l'égalité des charges électriques des réactifs et des produits.

Ex : si on a $2+$ dans l'écriture des réactifs, on doit les retrouver dans les produits.

Ex : si c'est électriquement neutre coté réactifs, c'est la même chose coté produits.

- Les coefficients stœchiométriques que l'on cherche lorsqu'on équilibre se placent devant les écritures symboliques des entités qui interviennent et pour lesquelles on ne modifie pas l'écriture symbolique.

Ex : 2Na ne s'écrit pas Na_2 car cela voudrait dire que les atomes sont associés en molécule, ce qui n'est pas le cas.

Ex : $2 \text{H}_2\text{SO}_4$ ne s'écrit jamais $\text{H}_4\text{S}_2\text{O}_8$ ou autre. On doit respecter l'identité de la molécule H_2SO_4

En règle générale les coefficients sont des nombres entiers (on raisonne sur des nombres entiers d'entités)
ENTRAINONS NOUS :



