

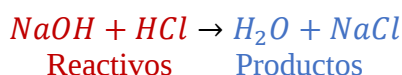
Ajuste de reacciones

Átomos y moléculas

Los átomos se representan mediante sus correspondientes símbolos químicos (Ag, C, O). La primera letra siempre es mayúscula (Fe, Na, Cl). Las moléculas se representan mediante las fórmulas químicas, que indican los átomos que componen la molécula (NaCl, NO, FeO). El número de átomos de cada tipo se indica mediante un número a la izquierda del átomo correspondiente (H₂O, CH₄, CO₂).

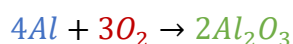
Reactivos y productos

Los reactivos (sustancias iniciales) en una reacción química siempre se escriben a la izquierda. Los productos (sustancias finales) de una reacción siempre se escriben a la derecha. Los reactivos y los productos se separan por una flecha que señala hacia la derecha.



Coeficientes

A la izquierda de cada molécula (o átomo) hay un número que indica cuantas moléculas de ese tipo participan en la reacción. Si no hay ningún número solo participa una molécula.



4 átomos de aluminio + 3 moléculas de oxígeno → 2 moléculas de óxido de aluminio

Estados de agregación

A la derecha de cada sustancia se indica, abreviado y entre paréntesis, su estado de agregación: (s): sólido, (l): líquido, (g): gaseoso, (aq): disolución.



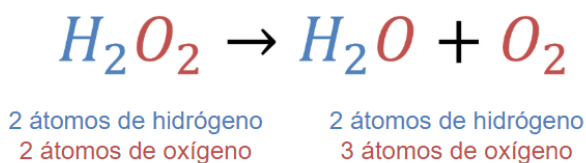
“Una molécula de carbonato cálcico, compuesta por un átomo de calcio y tres de carbono y que se haya en estado sólido reacciona con dos moléculas de ácido clorhídrico, compuestas por un átomo de hidrógeno y uno de cloro, y que se hayan en disolución acuosa. Esta reacción genera una molécula de agua, compuesta por dos átomos de

hidrógeno y uno de oxígeno, y que se haya en estado líquido, una molécula de dióxido de carbono, formada por un átomo de carbono y dos de oxígeno, y que se haya en estado gaseoso, y una molécula de cloruro cálcico, compuesta por un átomo de calcio y dos de cloro, y que se haya en estado sólido.”

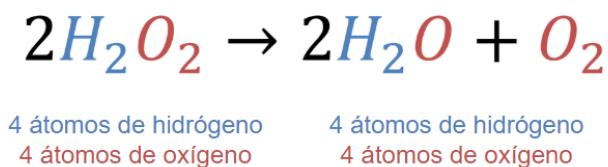
Ajuste de reacciones

En una reacción química el número y el tipo de átomos debe ser igual en los reactivos que en los productos. Una reacción que cumple esta norma es una reacción ajustada. Si una reacción no está ajustada, debemos ajustarla cambiando los coeficientes. Nunca se pueden cambiar el número de átomos en cada molécula

REACCIÓN NO AJUSTADA:



REACCIÓN AJUSTADA:



Ejercicios

Ajusta las siguientes reacciones:

- a) $Cr_2O_3 + Al \rightarrow Al_2O_3 + Cr$
- b) $H_2 + Fe_2O_3 \rightarrow Fe + H_2O$
- c) $NCl_3 + H_2O \rightarrow NH_3 + HClO$
- d) $NO_2 + H_2O \rightarrow HNO_3 + NO$
- e) $H_2S + SO_2 \rightarrow S + H_2O$