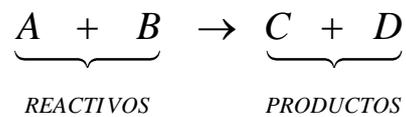
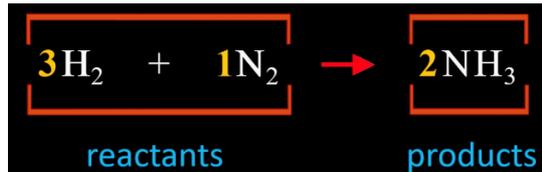


BALANCE DE ECUACIONES QUÍMICAS

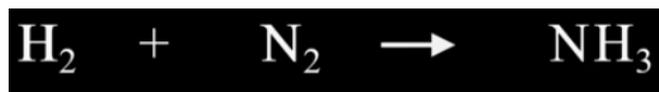
En toda reacción química se parte de unas sustancias iniciales llamadas **reactivos**, que se transforman en otras finales distintas, llamadas **productos**:



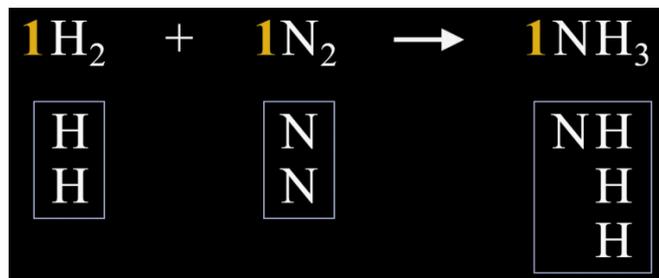
Por ejemplo, la reacción de formación del amoníaco a partir de sus componentes gaseosos podemos expresarla mediante la ecuación química ajustada:



Una forma sencilla para determinar rápidamente los coeficientes de una reacción química consiste en utilizar el **método de las cajas** en tres pasos. Veámoslo con este ejemplo.



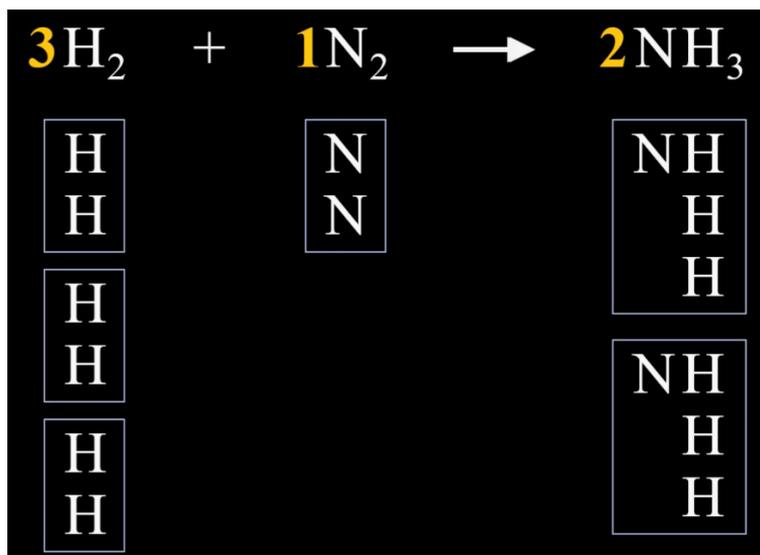
PASO 1: Para cada sustancia se escriben los símbolos de cada uno de los elementos que la componen en una caja.



El **COEFICIENTE** de la ecuación química queda representado por el número de cajas.

El balance requiere que haya el mismo número de átomos de cada tipo en ambos lados de la ecuación.

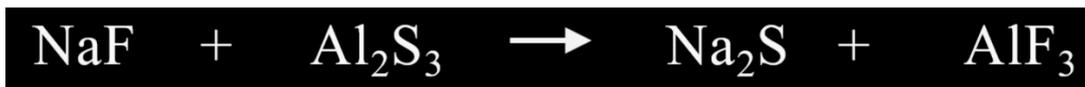
PASO 2: Añadir cajas enteras por cada átomo que se necesite.



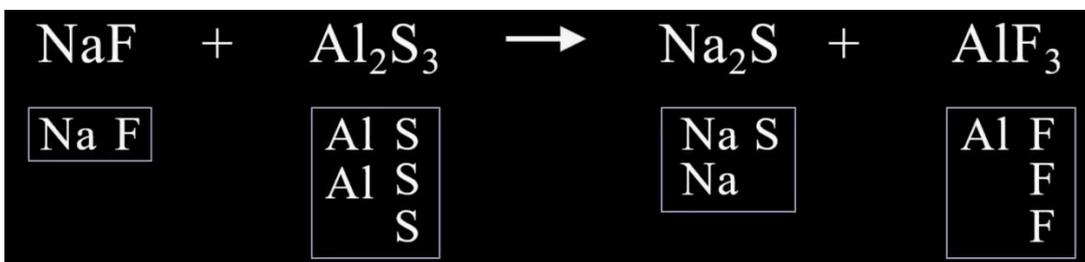
PASO 3: El número de cajas debajo de cada sustancia es el coeficiente.



Ejemplo 2: Ajustar la siguiente reacción química.

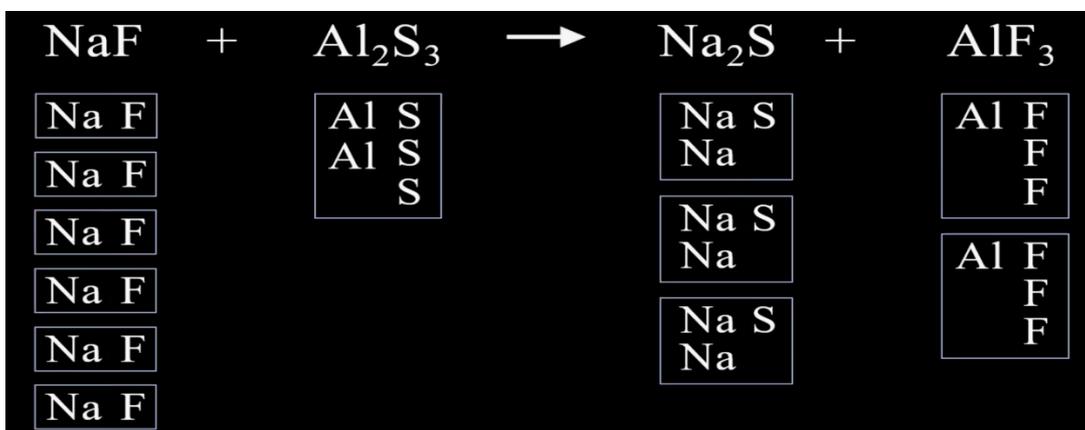


PASO 1: Para cada sustancia se escriben los símbolos de cada uno de los elementos que la componen en una caja.



El balance requiere que haya el mismo número de átomos de cada tipo en ambos lados de la ecuación.

PASO 2: Añadir cajas enteras por cada átomo que se necesite.



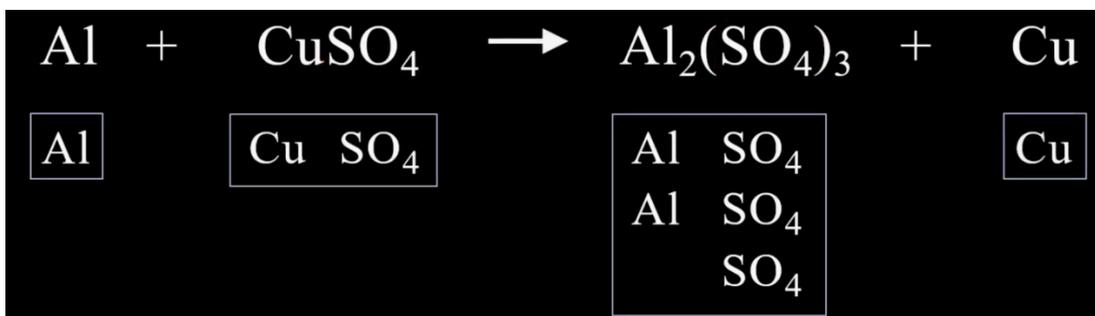
PASO 3: El número de cajas debajo de cada sustancia es el coeficiente.



Ejemplo 3: Ajustar la siguiente reacción química.

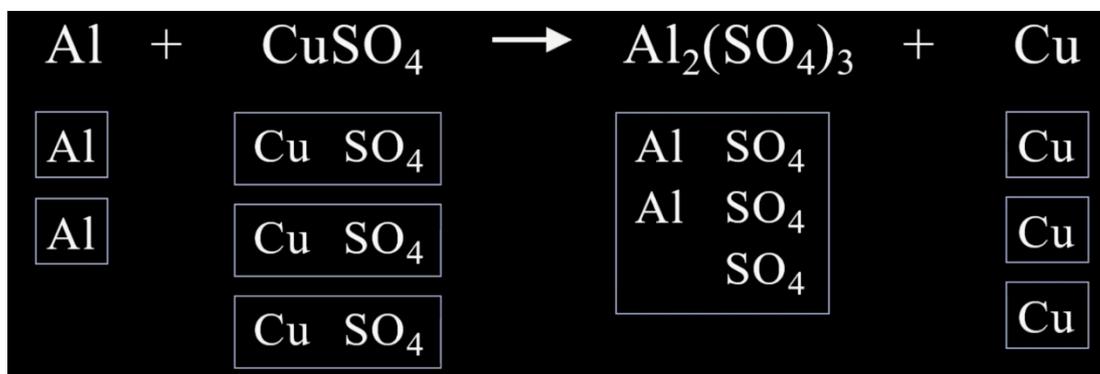


PASO 1: Para cada sustancia se escriben los símbolos de cada uno de los elementos que la componen en una caja.



El balance requiere que haya el mismo número de átomos de cada tipo en ambos lados de la ecuación.

PASO 2: Añadir cajas enteras por cada átomo que se necesite.



PASO 3: El número de cajas debajo de cada sustancia es el coeficiente.

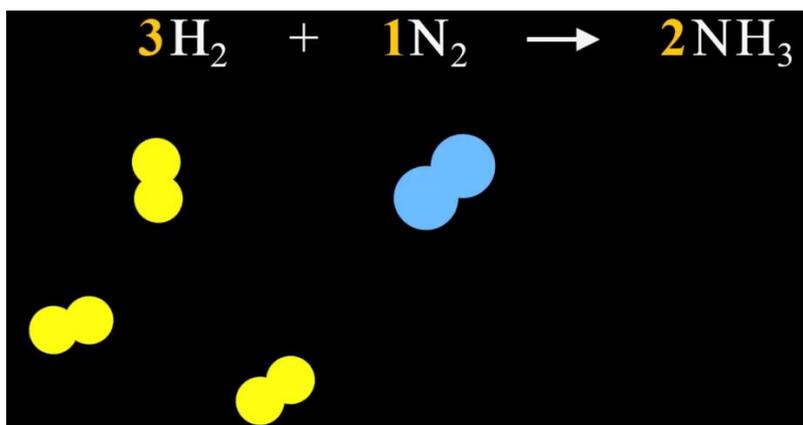


¿Por qué necesitamos los coeficientes estequiométricos de las ecuaciones químicas?

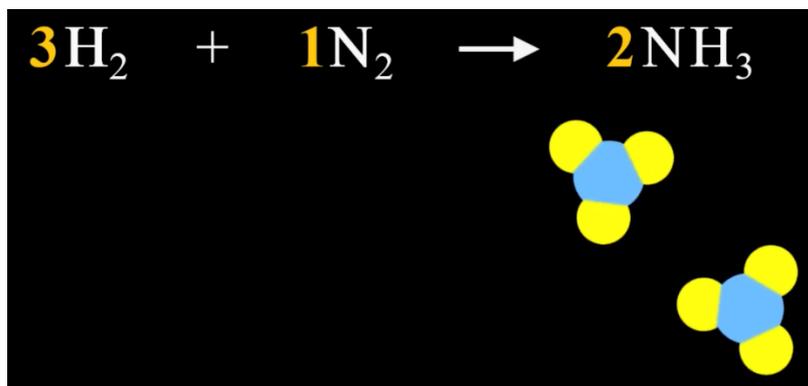
Para que se cumpla la ley de la conservación de la masa, tiene que haber el mismo número de átomos de cada especie química en reactivos y productos. Así para la reacción:



Significa que tres moléculas de hidrógeno gaseoso (6 átomos) se combinan con una molécula de nitrógeno gaseoso (2 átomos)...



para dar lugar a dos moléculas de amoníaco.



BIBLIOGRAFÍA

THE CRASH CHEMISTRY ACADEMY

- Video: *Balancing Chemical Equations in three easy steps: The Box Method. mp4*
<https://www.youtube.com/watch?v=Vym8RUqKhcw&t=4s>