

REACCIONES QUÍMICAS

En un proceso químico (o reacción química) se produce una alteración de la materia.

Se parte de unas sustancias llamadas **REACTIVOS** y se obtienen después del proceso otras sustancias completamente diferentes a las de partida que se llaman **PRODUCTOS**.

Para representar abreviadamente las reacciones químicas se utilizan las ecuaciones químicas.

¿Cómo se escribe una ecuación química?

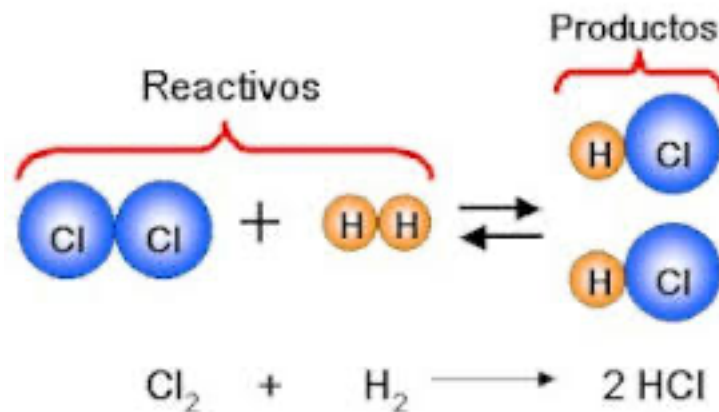
En una ecuación química se escriben las fórmulas de los reactivos a la izquierda y las de los productos a la derecha separados por una flecha, normalmente acompañados por el estado en que se encuentran entre paréntesis:

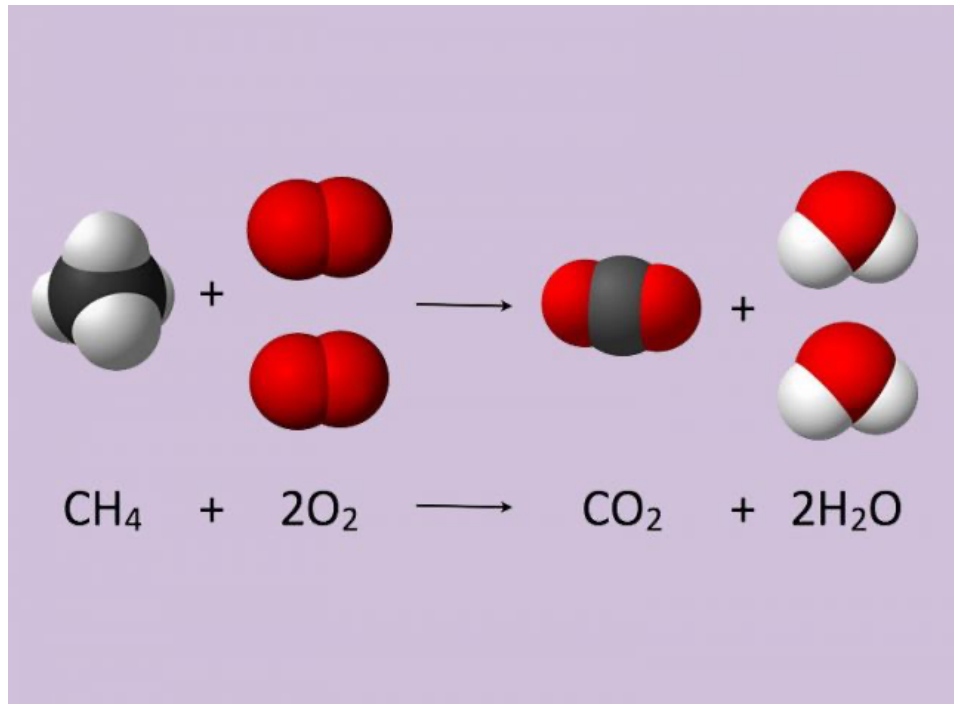
Reactivos -----> Productos

carbono (s) + oxígeno (g) -----> dióxido de carbono (g)

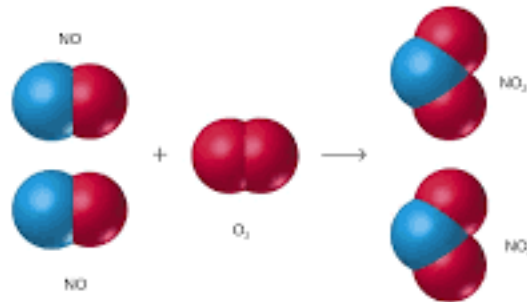


Os pongo algunos ejemplos de reacciones químicas representadas simbólicamente:



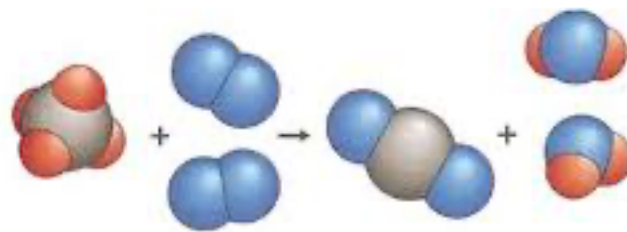


REACCION QUIMICA



En una reacción química se produce un **reordenamiento** de los átomos, las sustancias iniciales se modifican

Reacciones químicas

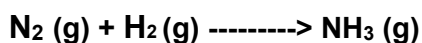


Ajuste de reacciones químicas

Una reacción química no es más que una reordenación de átomos. Al principio están combinados de una manera y al final se encuentran combinados de otra distinta.

Como la materia ni se crea ni se destruye, al final del proceso químico, de la reacción, tiene que haber el mismo número de átomos de todos los elementos que había al principio. Eso sí, si es reacción química van a estar agrupados de distinta manera.

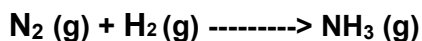
Muy a menudo, al formular las reacciones químicas nos encontramos que **NO** hay el mismo número de átomos de todas las especies. Por ejemplo:



No es que esté mal, es que la reacción está incompleta. Tenemos que **ajustar la reacción**.

¿Cómo ajustamos la reacción?

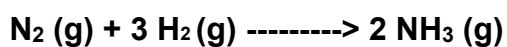
El proceso de ajustar (o igualar) la ecuación consiste en colocar números delante de las fórmulas (coeficientes estequiométricos) para garantizar que exista el mismo número de átomos en los reactivos que en los productos, ya que en una reacción química no pueden desaparecer o crearse átomos. Veamos como ajustar esa reacción:



Partimos, por ejemplo, del nitrógeno: en los reactivos tenemos dos átomos de N y en productos solo uno; por lo que multiplicamos por dos el NH₃, ajustando así el número de nitrógenos.



Ahora contamos el número de átomos de hidrógenos: en los reactivos tenemos dos y en los productos seis (2x3). Para igualar ambos miembros, multiplicamos el H₂ por tres:



Por último, se comprueba que está ajustada.

Actividad 1. Di cuántos átomos y de qué elementos están presentes en las siguientes moléculas:

Fórmula	Nombre	Elementos
NH ₃	amoníaco	1 átomo de nitrógeno y 3 de Hidrógeno
CH ₄	metano	
NaCl	cloruro de sodio (sal)	
Fe ₂ O ₃	trióxido de dihierro	
HCl	ácido clorhídrico	
H ₂ SO ₄	ácido sulfúrico	
CuSO ₄	sulfato de cobre	
NaOH	hidróxido de sodio	
C ₆ H ₁₂ O ₆	glucosa	

Actividad 2. Ajusta las siguientes reacciones:

