

REACCIONES QUÍMICAS

REACCIÓN QUÍMICA: Es un proceso en el cual una o más sustancias llamadas reactivos se convierten en otras nuevas llamadas productos.

ECUACIÓN QUÍMICA: Es la representación gráfica de una reacción química.

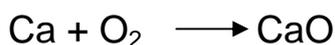


LEY DE LA CONSERVACIÓN DE LA MATERIA

Esta ley fue propuesta por Lavoisier. Su enunciado es el siguiente:

“Nada se crea, nada se destruye, todo se transforma”

Una ecuación deba obligadamente cumplir con esta ley.

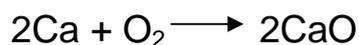


La ecuación anterior no cumple con ley de la conservación, porque en ambos miembros debe de haber el mismo número de átomos:

Reactivos: Ca = 1 O = 2

Productos: Ca = 1 O = 1

La igualación o equilibrio de una ecuación química se la realiza únicamente introduciendo coeficientes en la ecuación.

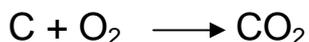


Reactivos: Ca = 2 O = 2

Productos: Ca = 2 O = 2

CLASIFICACIÓN DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

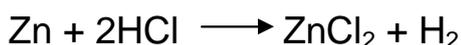
- 1. Reacciones de combinación o síntesis:** Como su nombre lo indica, son aquellas en las que dos o más sustancias se combinan para formar una sola como producto. Ej:



- 2. Reacciones de descomposición o análisis:** Son aquellas en las que una sola sustancia se convierte en dos o más sustancias diferentes. Ej:



- 3. Reacciones de sustitución o desplazamiento simple:** Son aquellas en las que se da un solo intercambio o sustitución. Ej:



- 4. Reacciones de doble sustitución o desplazamiento doble:** Son aquellas en las que se da dos intercambios o sustituciones. Ej:



- 5. Reacciones de combustión:** Son aquellas en las que un compuesto orgánico reacciona con el oxígeno del aire, y al arder da como producto dióxido de carbono y agua. Ej:



SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LAS REACCIONES QUÍMICAS

Estado físico de las sustancias: Una forma de representar el estado físico de las sustancias de una reacción química es utilizando letras minúsculas entre paréntesis al lado de cada sustancia química representada en la ecuación.

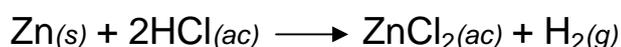
Las más utilizadas son:

s= Sólido

l= Líquido

g= Gas

ac= acuoso (sustancia disuelta en agua)



Esta ecuación indica que el zinc se encuentra en estado sólido, el hidrógeno gaseoso y el ácido clorhídrico y el cloruro de zinc en solución acuosa.

Desprendimiento de un gas: Se utiliza la flecha hacia arriba.

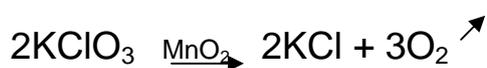


Esta ecuación en cambio indica el desprendimiento del gas hidrógeno.

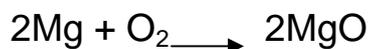
Formación de un precipitado: El precipitado es un compuesto insoluble en agua que se forma al combinar dos soluciones, quedando como resultado una suspensión turbia que tiende por su alta densidad a depositarse en el fondo del recipiente que la contiene. Se utiliza la flecha hacia abajo.



Presencia de un catalizador: Un catalizador es una sustancia capaz de modificar la velocidad de una reacción química, por lo general lo hacen acelerándola o dándole mayor rapidez al proceso. Un catalizador no interviene directamente en la reacción química, por lo tanto tampoco interviene en el balanceo de la misma. Se lo representa colocando su fórmula sobre la flecha o debajo de ella.



Calor: Hay muchas reacciones que el calor también actúa como un catalizador acelerando de la reacción química. El calor se lo representa con la letra griega delta (Δ) y a igual que cualquier catalizador se lo coloca sobre la flecha o debajo de esta.



REACCIONES CON CAMBIOS DE TEMPERATURA

- **Reacciones exotérmicas:** Son aquellas que desprenden calor, provocan un calentamiento del medio externo.
- **Reacciones endotérmicas:** Son aquellas que absorben calor, provocan un enfriamiento del medio externo.

REACCIONES REVERSIBLES E IRREVERSIBLES

- **Reacciones reversibles:** Son aquellas reacciones que se dan en doble sentido, es decir desde los reactivos hacia los productos y seguidamente de los productos hacia los reactivos a manera de un retorno espontáneo. Esto quiere decir que este tipo de reacciones no poseen estabilidad y las sustancias que en primera instancia se constituyeron como productos de reacción, luego se transforman en reactivos que dan origen al producto que en un principio fue reactivo. La forma de representarlas es por medio de dos flechas en sentido contrario separando los dos miembros de la reacción. Ejemplo:



- **Reacciones irreversibles:** Son reacciones estables que una vez que se han formado los productos de reacción, no se produce un retorno espontáneo hacia los reactivos. Son las reacciones que comúnmente representamos con una sola flecha en dirección hacia los productos. Ejemplo:

