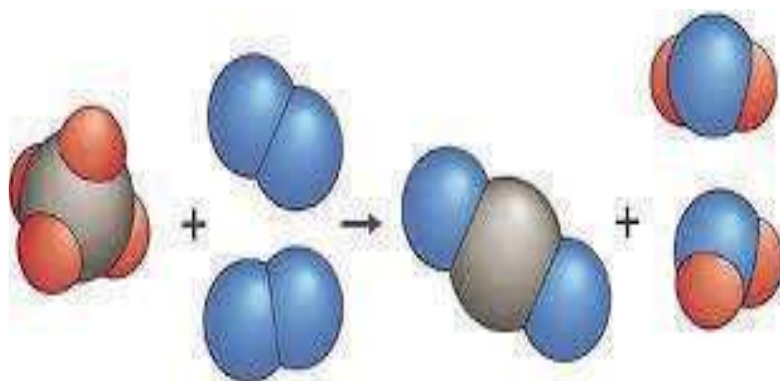
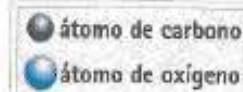
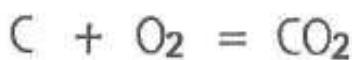


Tipos de reacciones químicas

Una reacción química es un proceso por medio del cual una o más sustancias se combinan y se transforman para formar nuevas y diferentes sustancias.

Para que se realice dicha transformación, se requiere de una o más sustancias iniciales llamadas reactivos y la formación de otra u otras llamadas *productos*. Por ejemplo, cuando un pedazo de carbón se quema, las sustancias iniciales o reactivos son el carbono y el oxígeno del aire, y entre las sustancias finales o productos, encontramos al dióxido de carbono. Para que se produzca la reacción química, se requiere que los reactivos se encuentren en condiciones que favorezcan dicha reacción; si el carbón está húmedo o hay poco oxígeno, la reacción no se efectuará.



Las reacciones se clasifican en:

- Reacciones de combinación o de síntesis
- Reacciones de descomposición o de análisis
- Reacciones de sustitución simple o desplazamiento sencillo
- Reacciones por doble sustitución, desplazamiento doble o de metátesis.

Síntesis o adición

Son aquellas donde dos o más sustancias (elementos o compuestos) se combinan para formar un producto. Un esquema sencillo de este tipo de reacciones y una ecuación química ejemplo serían:



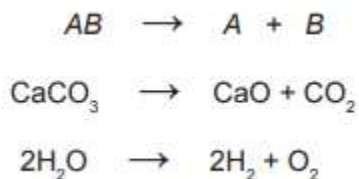
Ejemplos de reacciones de combinación o síntesis.



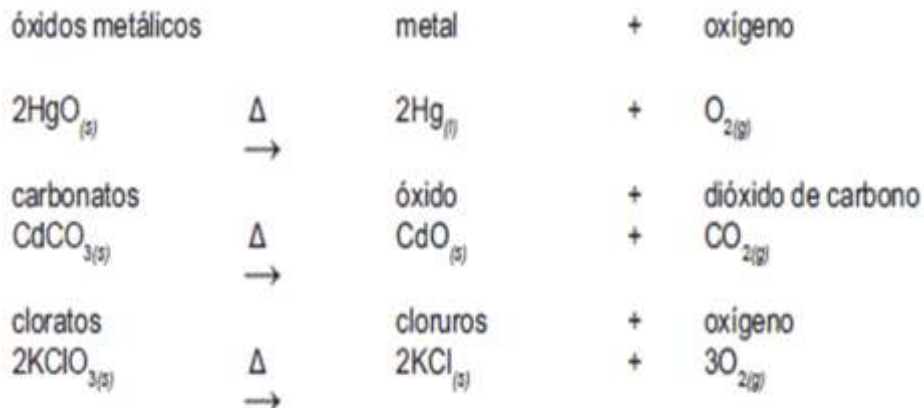
Descomposición o análisis

Se observa que se puede producir una reacción química a partir de una sustancia, es decir, una sustancia única da lugar a otras diferentes.

Un esquema sencillo de este tipo de reacciones y algún ejemplo serían



Otros ejemplos que se presentan por descomposición térmica o electrolítica de algunos compuestos que contienen oxígeno son los siguientes:



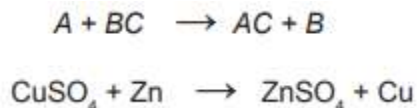
Por electrólisis, que es la descomposición de una sustancia por la acción de la corriente eléctrica.



Sustitución o desplazamiento simple

Son aquellas donde reaccionan un elemento y un compuesto, y el elemento con mayor reactividad química sustituye a otro elemento del compuesto.

Algunos ejemplos de reacciones de sustitución serían los siguientes:



En este tipo de reacciones A es el elemento que desplaza o sustituye, y puede ser un metal o un no metal.

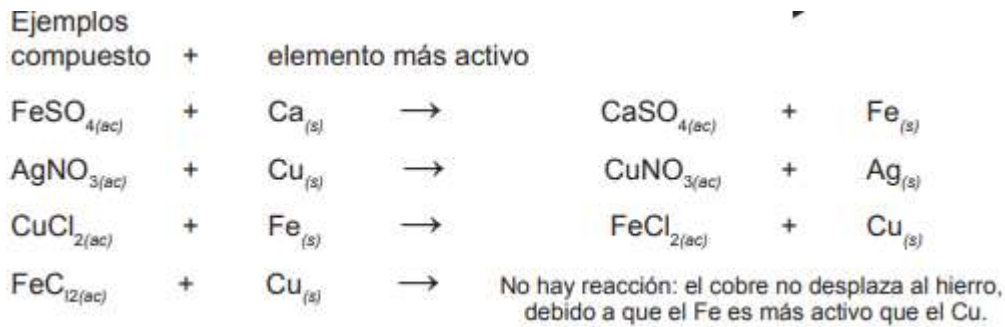
Para saber si ocurrirá una reacción por desplazamiento, consideremos la reactividad química de los metales y los halógenos

Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Cd, Ni, Sn, Pb, H, Cu, Hg, Ag, Au

Disminuye la reactividad →

El hidrógeno es un no metal, pero se incluye por el grado de reactividad

F, Cl, Br, I
Disminuye la reactividad →

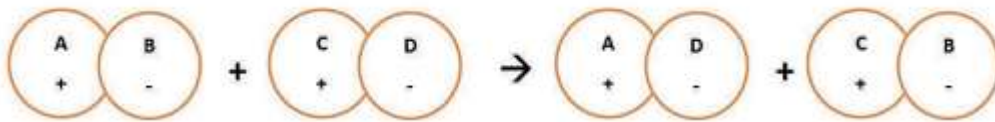
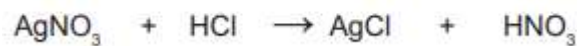


Sustitución o desplazamiento doble

También se les llama de metátesis, que significa un cambio en la sustancia, en el estado o en la forma.

Las reacciones de sustitución son aquellas donde hay un intercambio de iones entre los compuestos.

La representación de esta reacción es la siguiente:

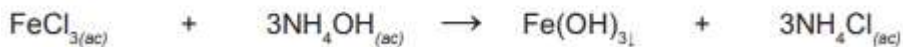


Para comprender mejor este tipo de reacciones, debemos tener presente que los compuestos están formados por una parte positiva o catión, y una negativa o anión, que se intercambian al reaccionar por doble sustitución.

En este tipo de reacciones es característica la formación de un precipitado, de calor, o bien, de un gas; algunas reacciones de neutralización corresponden a este tipo de clasificación.

Ejemplos

Formación de precipitado



Formación de un gas

Un ejemplo son los carbonatos que, al reaccionar con un ácido, producen un gas (CO_2).



Desprendimiento de calor



Generalmente las reacciones químicas inorgánicas van acompañadas de cambios de energía; las reacciones que liberan energía en forma de calor se conocen como *exotérmicas*, y las que absorben calor de su entorno, *endotérmicas*.

