



NOMBRE DEL DOCENTE: Leyda Rodríguez Lemos

Teléfono: 3104306037

Correo: leykesre02@hotmail.com

AREA: Ciencias Naturales y Química.

GRADO: _____ UNDECIMO _____ GRUPO _____ 11°

NOMBRE DEL ALUMNO _____

Tema Reacciones Químicas

¿Qué son las reacciones Químicas?

Una *reacción química* es cualquier proceso en el que los átomos, las moléculas o los iones de una sustancia se transforman en una sustancia química distinta. Las sustancias que se modifican en una reacción se denominan *reactivos*; las sustancias nuevas que se originan en una reacción química se denominan *productos*.

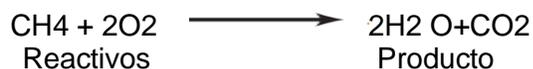
Las *reacciones químicas* pueden representarse de modo abreviado mediante el empleo de las fórmulas de las sustancias químicas que intervienen en el proceso. Este modo de representación constituye una *ecuación química*. El primer paso para escribir una ecuación química es consignar las fórmulas de las sustancias colocando, separadas por una flecha, las fórmulas de los *reactivos* a la izquierda y las de los *productos* a la derecha.

El segundo paso es igualar la ecuación, ya que, de acuerdo con la *ley de conservación de la masa*, en las *reacciones químicas* los átomos pueden reordenarse, pero no se crean ni se destruyen. Las ecuaciones se igualan añadiendo coeficientes delante de las fórmulas hasta que el número de átomos de cada clase sea el mismo a ambos lados de la flecha. Los coeficientes elegidos, que permitirán igualar la reacción, son, habitualmente, números enteros sencillos. Un coeficiente multiplica toda la fórmula; observa que en una fórmula química los subíndices no pueden cambiarse para conseguir la igualación.

Cuando algunas sustancias se ponen en contacto bajo determinadas condiciones, interactúan dando lugar a nuevas sustancias, se genera un proceso de cambio.

Las reacciones químicas no solo se presentan en laboratorios, en la naturaleza la materia está sometida a cambios constantes. Ejemplo de ello son: la formación del agua, la respiración, el ciclo de agua, el ozono presente en la atmósfera. Ejemplo

Una molécula de metano CH₄ reacciona con dos moléculas de oxígeno O₂, para producir dos moléculas de agua 2H₂O y una molécula de dióxido de carbono CO₂.



Clasificación de las Reacciones Químicas

Existen muchas clases de transformaciones o cambios químicos, pero, en general, las reacciones químicas pueden clasificarse en los cuatro tipos siguientes:

—Reacciones de síntesis o de combinación: $A + B \rightarrow AB$

—Reacciones de descomposición: $AB \rightarrow A + B$

—Reacciones de desplazamiento o sustitución: $AB + X \rightarrow AX + B$

—Reacciones de doble desplazamiento o intercambio: $AB + XY \rightarrow AX + BY$

Reacciones de síntesis o combinación

En las reacciones de síntesis, dos o más sustancias reaccionan para dar una nueva sustancia, Pueden presentarse tres tipos de reacciones de síntesis: • Combinación de dos iones o elementos para formar compuestos • Combinación entre un ion o un elemento y un compuesto para generar otro compuesto • Reacción de dos compuestos para formar un nuevo compuesto:





Reacciones de desplazamiento: las sustancias involucradas desplazan un ion o átomo de un elemento o compuesto de su posición inicial. Se pueden presentar desplazamiento simple o doble.

Desplazamiento simple: un átomo en estado reacciona con un compuesto, y desplaza un ion o átomo y forman otro compuesto.



Simple Desplazamiento

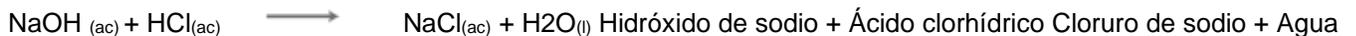
Reacciones de doble desplazamiento o intercambio dos compuestos reaccionan formando dos compuestos totalmente nuevos. Por lo general las sustancias reaccionan que están en un medio acuoso.



Doble Desplazamiento

Se dividen las reacciones de desplazamiento doble en:

Reacciones de neutralización: ocurren entre un ácido y una base, produciendo sal y agua.



Reacciones de precipitación: además del intercambio de átomos o iones las sustancias reaccionantes dan lugar a un precipitado o fase sólida insoluble.



Reacciones de descomposición: los compuestos se descomponen para formar dos o más moléculas. La representación es: AB → A+B. Pueden ser iones, elementos o compuestos. La descomposición del agua se lleva a cabo a través del proceso de electrólisis, en la cual se requiere aplicar electricidad. Existe otro tipo de reacción por descomposición térmica, en la cual es necesario aplicar calor.

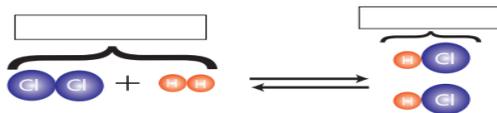
Reacciones exotérmicas: se presenta una liberación de energía en forma de luz, calor o sonido. La combustión y la fermentación son ejemplos de reacciones exotérmicas.

Reacciones endotérmicas: es necesario un aporte constante de energía para romper los enlaces de los reactivos. Ejemplo la fotosíntesis.

Actividad

Las reacciones se representan por medio de ecuaciones químicas, esta representación se realiza por medio de fórmulas y símbolos de lo que ocurre en una reacción.

1. Señala en la figura los componentes que identificas de una ecuación química



2. Revise el link de la siguiente historieta: <http://www.pixton.com/br/comic/zsanloyf> y con base en ella, construya una historieta y preséntela en una hoja blanca tamaño oficio.
3. determine a qué tipo de reacción corresponde cada ecuación.:

