



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS

Maritza Guzmán A

NIVEL: 1° MEDIO

QUÍMICA

Instrucciones:

Estimadas estudiantes: En esta guía de trabajo, se desarrolla el tema, ¿qué son las reacciones químicas?

Lea atentamente la guía y respóndala en su cuaderno. Una vez desarrollada, saque una fotografía y envíela a mi correo: mguzman.csquim.ln@gmail.com.

(Fecha de entrega 15 de Julio)

TEMA: Reacciones Químicas

OBJ: “Identificar la reacción química como una transformación de los reactantes para generar productos y que se representa por una ecuación química”

Cambios en la materia

Elige una sustancia de tu entorno y obsérvala, ¿qué cambios está sufriendo?

Algunos ejemplos cotidianos de cambios en el entorno son los siguientes: el agua que hierve cuando la calientas en la tetera; algunos alimentos, como la leche, que adquieren un sabor y olor desagradables al no estar refrigerados, que, al frotar un fósforo, este se enciende; o que los metales se oxidan cuando están al aire libre. La materia, entonces, está cambiando permanentemente a nuestro alrededor.

¿Qué cambia en la materia cuando se transforma? En cambios como los mencionados puede modificarse el estado o la forma de las sustancias, pero no su composición química. Un ejemplo son los cambios de estado: cuando pones agua en una cubetera dentro del refrigerador para hacer hielo, luego puedes volver a convertir el hielo en agua líquida al sacarlo del congelador. También existen cambios físicos que alteran la forma de la materia, como cortar un papel.

Por el contrario, cuando ocurre un cambio en la composición química de la materia, se forman nuevas sustancias con propiedades diferentes a las sustancias originales. Estos son cambios químicos. Por ejemplo, cuando se calienta una mezcla de hierro y azufre se forma sulfuro de hierro (II) o cuando se quema un trozo de papel. Cuando ocurren este tipo de cambios las sustancias iniciales no se pueden recuperar.

EXPLICAR Las siguientes fotografías muestran cambios en el alcohol. ¿En cuál de los dos casos el alcohol experimenta una reacción química?



▲ Alcohol hirviendo.



▲ Inflamación del alcohol.

“Una reacción química es un cambio profundo de la materia, o sea, una o varias sustancias se transforman en otras sustancias diferentes debido a que su composición y propiedades se modifican. Las sustancias que se transforman, bajo determinadas condiciones, se llaman reactantes, y las que se producen se denominan productos”.

Una reacción química se reconoce por:

Cambio de color

También puede ocurrir que en una reacción haya un cambio perceptible de color. Por ejemplo, cuando se exprime un limón sobre jugo de betarraga.



Emisión de luz

El proceso de transformación en algunas reacciones químicas produce energía luminosa. Es el caso de los fuegos artificiales.



Liberación de gases

Uno de los productos de una reacción química puede ser una sustancia gaseosa. En la fotografía, la **efervescencia** resulta de la liberación de dióxido de carbono (CO_2).





Cambios de energía durante una reacción química

Cuando un trozo de papel se quema, se observa el desprendimiento de humo y calor, y al final solo quedan cenizas y el papel no puede recuperarse.



Los cambios de la materia no son espontáneos, sino que dependen de la energía. Podemos decir que la energía es el motor de las transformaciones de la materia.

En todas las reacciones químicas ocurre un intercambio de energía con el entorno. Hay reacciones en que se absorbe energía, también llamadas reacciones endergónicas, y otras en que se libera energía, o reacciones exergónicas.

Cuando el intercambio de energía es en forma de calor, hablamos de reacciones endotérmicas o exotérmicas según haya absorción o desprendimiento de energía térmica durante la reacción química. Podemos reconocer este hecho midiendo si existe una disminución o aumento de la temperatura de la mezcla reaccionante, esto es, la temperatura final alcanzada por los productos menos la temperatura inicial de los reactantes.

APLICAR

- 1. Señala 1 ejemplo de cada tipo de reacción, endergónica, exergónica, endotérmica y exotérmica**
- 2. Al oler un trozo de carne, Diego se dio cuenta de que estaba descompuesta. ¿Cómo le explicarías a Diego el tipo de cambio que sufrió la carne?**