



Actividad N°20 de Ciencias

Primer nivel media

Profesor(a): Ana Rivera V.		Alumno(a):	
Puntaje Máximo:	Puntaje Obtenido:	Curso:	Fecha: ____ / ____ / 20.
Objetivo de aprendizaje o aprendizaje esperado: Identificar la reacción química como una transformación de los reactantes para generar productos y que se representa por una ecuación química			
Instrucciones: Lee con atención cada ítem realizando en cada uno de ellos lo que se te solicita. Las respuestas deben escribirse con lápiz pasta negro o azul.			

Características de las reacciones químicas

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.

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 que alteran la **forma** de la materia, como cortar un papel. Estos ejemplos corresponden a **cambios físicos** de la materia.

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. Este tipo de cambio se asocia a una **reacción química**.



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**.

Actividad 1:

1. ¿Qué tipo de cambio físico o químico ocurre en las siguientes transformaciones de la materia?

- a.- Picar verdura
- b.- Hervir agua
- c.- Quemar papel
- d.- Evaporar el alcohol
- e.- Inflamación del alcohol
- f.- La digestión de los alimentos

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?

.....
.....

Representación de la reacción química o cambio químico

Se representa a través de una ecuación del tipo general:



Reactantes \longrightarrow Productos

Los **reactantes** son las sustancias iniciales, las que se combinan y, en la ecuación química se ubican al lado izquierdo de la flecha

Los **productos** son las sustancias finales, las sustancias nuevas que se forman, y en la ecuación química se ubican al lado derecho de la flecha.

La **flecha** significa para formar, dar u obtener

Lectura general de la ecuación: “A” se combina o reacciona con “B” para formar o dar “C” y “D”

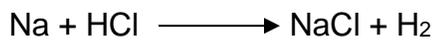


Ejemplo: El sodio (Na) se combina con el ácido clorhídrico (HCl) para formar cloruro de sodio (NaCl) e hidrógeno molecular (H₂). Escribir la ecuación correspondiente.

Paso 1: Identificación los reactantes= sodio y ácido clorhídrico porque son los que se combinan.

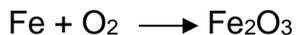
Paso 2: Identificación de los productos= son el cloruro de sodio y el hidrógeno molecular porque son las sustancias nuevas que se forman.

Paso 3: Escribir la ecuación colocando los reactantes al lado izquierdo de la flecha, y los productos al lado derecho de la flecha, usando los símbolos y/ o fórmulas correspondientes



Actividad 2

- a. Identifica los reactantes y los productos en la siguiente ecuación:



.....
.....

- b. Reacciona el hidrógeno molecular (H₂) con el oxígeno molecular (O₂) para obtener agua (H₂O). Escribe la ecuación correspondiente

.....

- c. Nombra dos ejemplos de reacciones químicas comunes.

.....
.....

- d. EXPERIMENTAR: En un vaso, haz reaccionar dos cucharaditas de polvos de hornear con cinco gotas de vinagre. Anota tus observaciones.

.....
.....

- APLICAR: Escribe la ecuación química que representa la reacción anterior. Pista: vinagre y polvos de hornear son los nombres comunes para el ácido acético (C₂H₄O₂) y bicarbonato de sodio (NaHCO₃), respectivamente. La reacción produce acetato de sodio (C₂H₃O₂Na), agua (H₂O) y dióxido de carbono gaseoso (CO₂).

.....