



GUÍA PARA EL APRENDIZAJE ABRIL 1º MEDIO

Nombre: _____ Curso _____ puntaje ideal _____ puntaje logrado _____ nota _____

Asignatura: Ciencias Naturales eje química

Nivel: Media

Unidad: I

Objetivo:

OA 17 Investigar experimentalmente y explicar, usando evidencias, que la fermentación, la combustión provocada por un motor y un calefactor, y la oxidación de metales, entre otras, son reacciones químicas presentes en la vida diaria, considerando:

¿Qué son las reacciones químicas?

Respuesta: Las reacciones químicas son cambios químicos y ocurre una transformación profunda en la materia, o sea, una o varias sustancias se transforman en otras 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**.



Ejemplos de cambios químicos

- la **oxidación**: se produce cuando una sustancia se transforma en otra al combinarse con el oxígeno.



ECUACIONES QUIMICAS

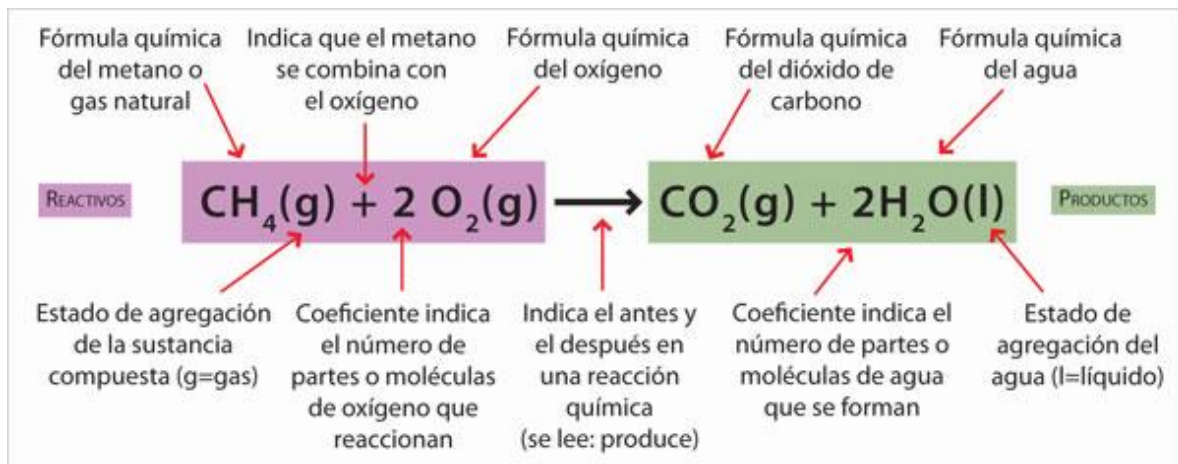
Las reacciones químicas se pueden representar en forma escrita, llamadas ecuaciones químicas. Y en ella podemos identificar las sustancias iniciales (son las que se encuentran antes de la reacción), llamadas reactantes o reactivos, y las sustancias finales llamadas productos.



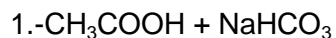
EJEMPLO:



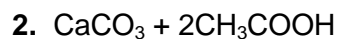
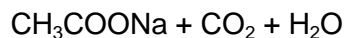
- 1.- Al lado izquierdo de la flecha se anotan los reactantes o reactivos
- 2.- La flecha indica el transcurso de la reacción
- 3.- En el lado derecho de la flecha se escriben los productos
- 4.- Al lado izquierdo de cada símbolo o fórmula (2H_2) se escriben los coeficientes estequiométricos.
- 5.- Los subíndices indican la cantidad de átomos de cada elemento que contiene la molécula O_2



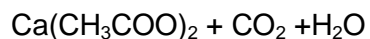
ACTIVIDAD 1: En las siguientes ecuaciones químicas identifica los reactantes y los productos y anótalo en el recuadro. FIJATE EN EL EJEMPLO ANTERIOR (1 punto c/u)



=>



=>



→



¿CÓMO RECONOCER LAS REACCIONES QUÍMICAS?

En una reacción química siempre ocurrirá un cambio que de alguna manera será posible reconocer. Existen varias manifestaciones de estos cambios, siendo las principales las siguientes:

A.- Cambios de color:

Es una de las manifestaciones más evidentes y para poder notarlo simplemente debemos registrar el color de los reactantes antes de la reacción y compararlo con el color después del cambio químico. En ocasiones no es posible apreciar cambios de color, lo que se puede explicar en que éstos son muy sutiles e imperceptibles al ojo humano, o bien que realmente no se producen cambios de color, manifestándose en cambio químico de otras maneras.



CAMBIO DE COLOR: <https://www.youtube.com/watch?v=0d6HRL65vyo>

B.- Formación de precipitados

Un precipitado es una sustancia insoluble en su medio.

Los precipitados más comunes son la formación de sólidos en el agua, aunque también se pueden formar en otros casos. Otra forma de precipitación es la formación de gotas de agua en el aire, que por su propio peso caen en forma de lluvia.



FORMACION DE PRECIPITADO: <https://www.youtube.com/watch?v=Qc2pWUizP2k>

C.- Liberación o absorción de calor



Muchas reacciones químicas se desarrollan generando productos químicos y adicionalmente produciendo un aumento de la temperatura. A esta manifestación se le denomina liberación de calor. Del mismo modo, existen reacciones químicas que en su desarrollo absorben calor, con lo que la energía de ese sistema disminuye.

CAMBIO DE TEMPERATURA:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=129&v=Cc_2PRWBZY0&feature=emb_logo

D.- Formación de gases

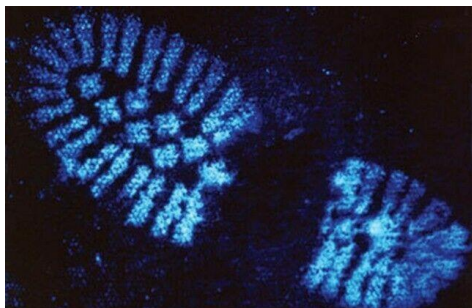
La manifestación más común de este fenómeno es la aparición de "burbujas", que se puede dar mezclando una sustancia sólida con un líquido (por ejemplo bicarbonato de sodio con vinagre), o bien dos mezclas líquidas. Se debe tener en cuenta que no en todos los casos la observación de burbujas significa que se está generando un gas, producto de una reacción química, sino que también puede ser a causa de un cambio de estado, como por ejemplo la ebullición del agua.



FORMACION DE UN GAS:

<https://www.youtube.com/watch?v=uAxkUubCPbs>

E.- Emisión de luz



También existen reacciones químicas que se manifiestan mediante la generación de luz visible, generalmente acompañada de emisión de calor, como ocurre en las reacciones de combustión. También existen casos que no involucran cambios de temperatura, como la quimioluminiscencia representada por los reactivos para revelado de manchas forenses (luminol) y bioluminiscencia emitida por las luciérnagas.

QUIMIOLUMINISCENCIA: <https://www.youtube.com/watch?v=pRiLT3tWn3Q>

Combustión de cinta de magnesio:

<https://www.youtube.com/watch?v=XyrOvg3pS88>

Tabla resumen de las principales manifestaciones de las reacciones químicas.

Manifestación		Ejemplo
Cambios de color.		Oxidación de frutos.
Formación de precipitados.		Generación de lluvia.
Liberación de calor.		Combustión de gas.
Desprendimiento de gas.		Bicarbonato de sodio más ácidos.
Emisión de luz.	Acompañada de liberación de calor.	Combustión de leña.
	Quimioluminiscencia.	Luminol.
	Bioluminiscencia.	Luciérnagas.

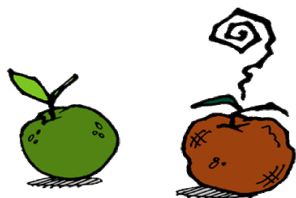
ACTIVIDAD 2: utilizando la información acerca de las señales que manifiestan las reacciones químicas que nos permiten reconocerlas. A continuación se señalan cinco ejemplos, escribe en cada uno de ellas las señales que reconoces. (1 punto c/u)
 Por ejemplo:



FUEGOS ARTIFICIALES

SEÑAL EMISION DE LUZ

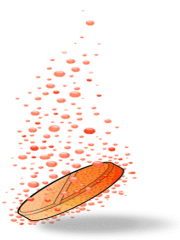
Ahora Tú



1.- descomposición de una manzana señal _____

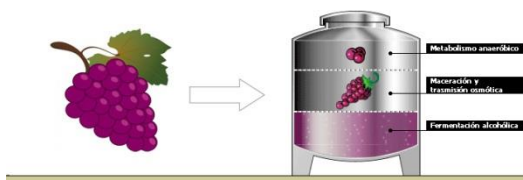


2.- Quemar madera señal _____



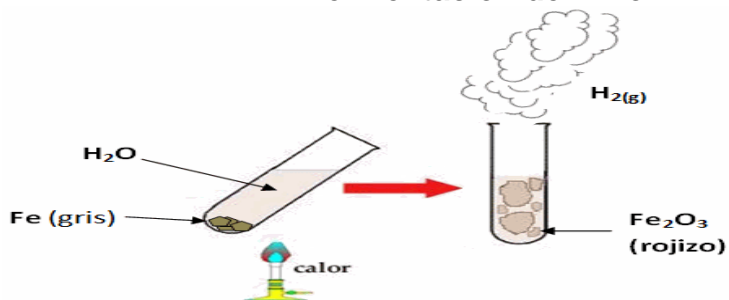
3.- Efervescencia de una tableta o Sal de fruta

señal _____



4.- Fermentación del vino

señal _____



5.- reacción entre el hierro + agua+ calor forma óxido de hierro

Señal _____

SI TIENES ALGUNA DUDA, PUEDES ESCRIBIR A:

nicole.sanchez@olegiofernandodearagon.cl (1ºI)

maritza.torres@colegiofernandaragòn.cl (1ºA, 1ºB, 1ºC,
1ºD, 1ºE, 1ºF, 1ºG, 1ºH)