



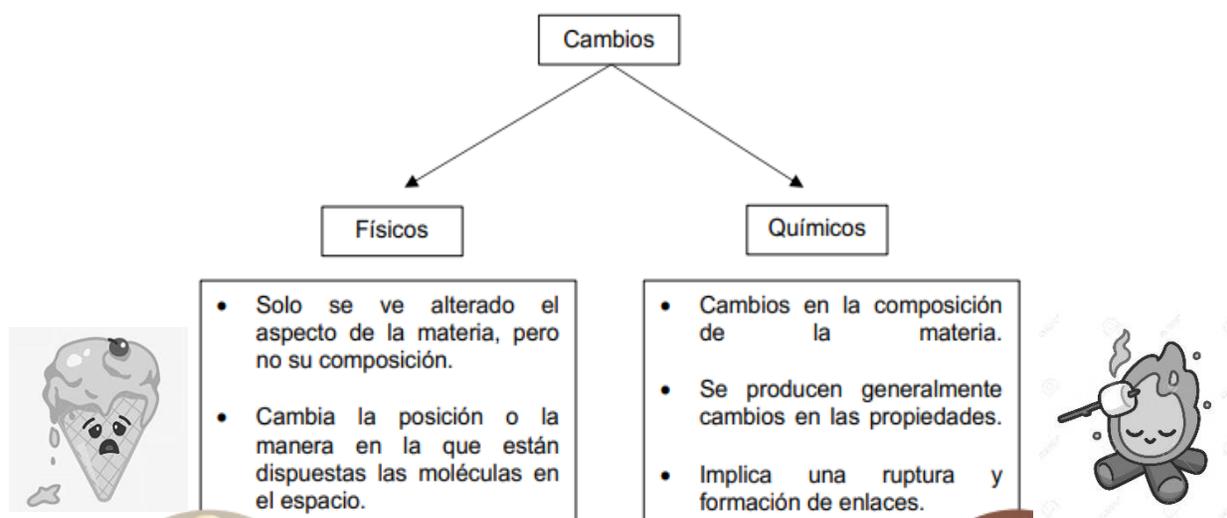
Guía N°3 mayo – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Química
Docente	Virginia Castero
Nombre estudiante	
Curso	2°
Fecha de entrega	31-05-21

OA 20	Establecer relaciones cuantitativas entre reactantes y productos en reacciones químicas (estequiometría) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos, como la formación de la glucosa en la fotosíntesis.
-------	---

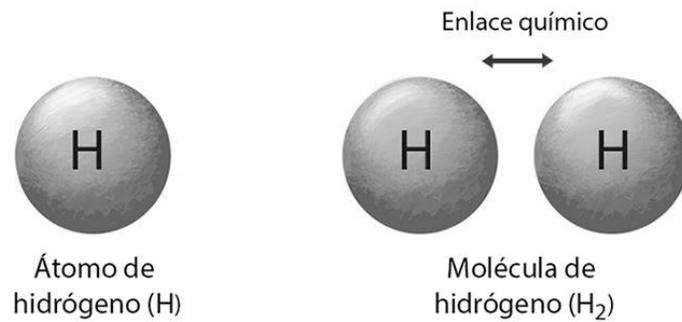
CONTENIDO.

¿QUÉ SUCEDE CON LA MATERIA A NUESTRO ALREDEDOR?

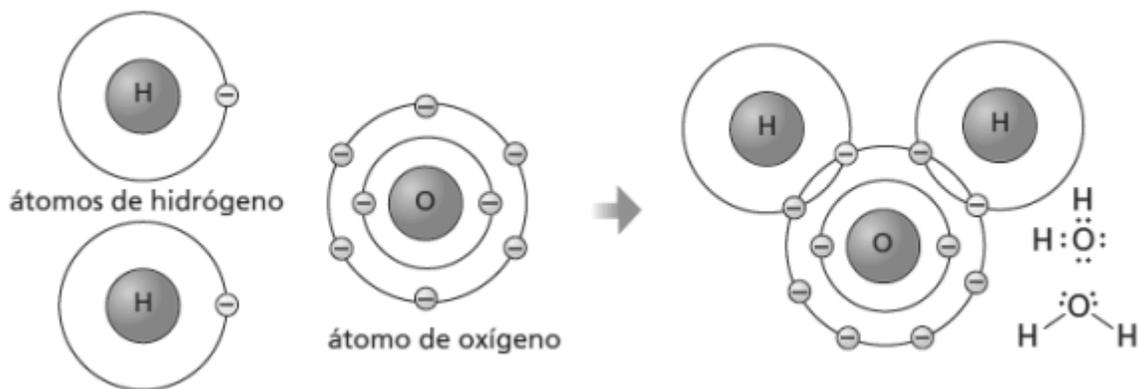


Las sustancias presentes en la naturaleza experimentan continuamente transformaciones de distinto tipo: algunas son físicas, como los cambios de estado y otras son químicas, como la combustión. Un cambio químico o también llamado reacción química, se caracteriza porque a partir de algunas sustancias iniciales se forman otras nuevas con propiedades diferentes. Por contraparte, en el cambio físico, las sustancias mantienen sus propiedades iniciales y solo ocurre un cambio en la forma en la que se encuentran las moléculas. Por ello, es importante hacer la diferencia entre cambio químico y físico, pues a pesar de que ambos ocurren en la naturaleza, tienen características diferentes.

¿CÓMO OCURREN LAS REACCIONES QUÍMICAS?

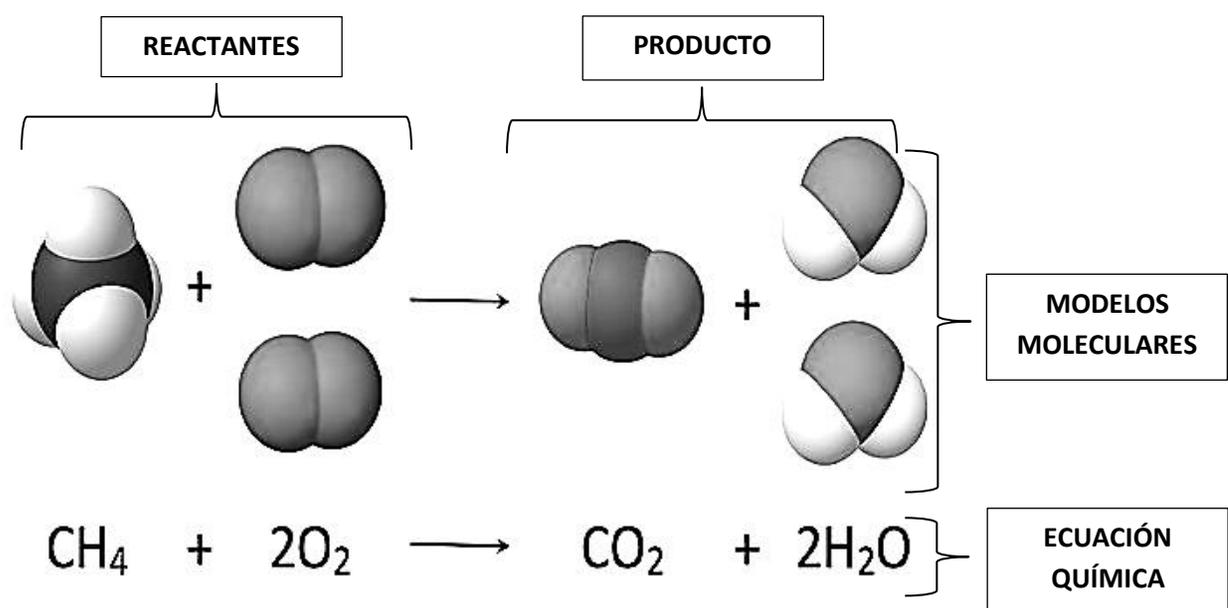


Las reacciones químicas son el resultado de la combinación de dos o más átomos. Los átomos de los diferentes elementos químicos se unen y forman moléculas, esta unión ocurre gracias a la creación de enlaces o puentes, que se rompen y se forman de nuevo, esto hace posible que las moléculas se puedan separar, quedando los átomos libres y disponibles para unirse a otros átomos diferentes y formen nuevas moléculas. Si juntaras piezas de lego, y armaras una figura, luego podrías desarmar esa figura y usando las mismas piezas de lego armar algo diferente, lo mismo ocurre con los átomos.



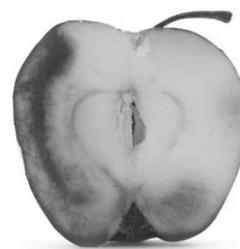
¿QUÉ SON LAS REACCIONES QUÍMICAS?

Una reacción química es un cambio profundo de la materia, donde una o varias sustancias se transforman en otras sustancias diferentes debido a un reordenamiento de los átomos, lo que implica una ruptura y formación de enlaces.



Las sustancias que se transforman se llaman reactantes, y las que se producen, se denominan productos. Una reacción química se reconoce debido a evidencias físicas, los cuales son indicadores externos que podemos observar o que se pueden medir. Entre ellos tenemos:

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.



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.



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.



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.



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.

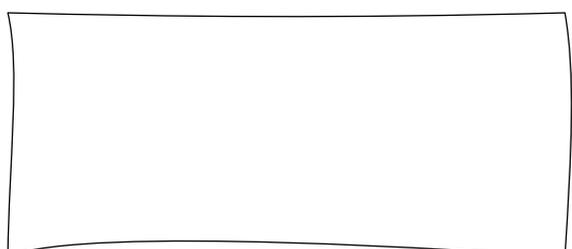
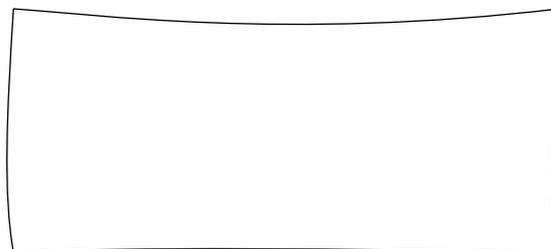
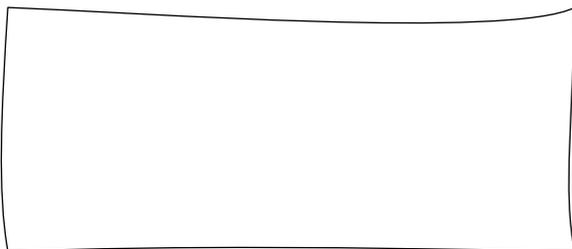
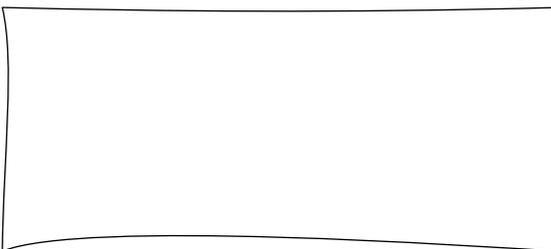
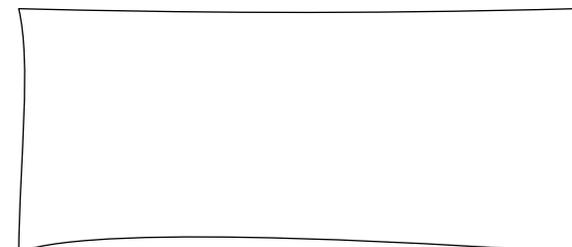
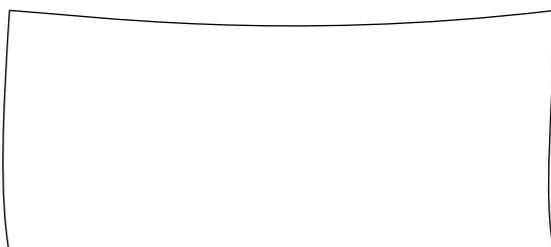


Actividad.

1. Completa la siguiente tabla, identificando cantidad de reactantes, productos, cuáles son los reactantes y cuáles son los productos. Observa el ejemplo, y úsalo como referencia para completar lo que sigue:

REACCIÓN QUÍMICA	N° REACTANTES	N° PRODUCTOS	REACTANTES	PRODUCTOS
$C_3H_2 + 5 O_2 \rightarrow 3 CO_2 + 4 H_2O$	2	2	C_3H_2 O_2	CO_2 H_2O
$H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + 2 HCl$				
$K_2CO_2 + 2 C \rightarrow NaCl + KNO_2$				
$NaNO_2 + KCl \rightarrow NaCl + KNO_2$				
$CaO + 3 C \rightarrow CaC_2 + CO$				

2. Investiga y escribe a continuación 6 reacciones que ocurran en la vida cotidiana, indica cuales son los reactantes y los productos.

3. Indica cuáles de las ilustraciones mostradas a continuación representan indicadores de reacciones químicas, recuerda que estos son:

- Cambios de color
- Formación de precipitados
- Liberación o absorción de calor
- Formación de gases
- Emisión de luz



EVIDENCIA	SI	NO
HIERRO OXIDÁNDOSE		
MADERA ARDIENDO		
DIGESTIÓN		
FREIR HUEVO		
HORNEAR TARTA		
GALVANOPLASTIA		
PLÁTANO PUDRIÉNDOSE		
PASTILLAS EFERVESCENTES		
FUEGOS ARTIFICIALES		
BATERIA QUÍMICA		

IMPORTANTE.

Los canales de comunicación con la profesora son los siguientes:

Correo: virginia.castero@colegiosanalfonso.cl

Facebook: riken.edu

Tiktok: prof.virginia

Whatsapp: +56 9 96836847

Horario: lunes a jueves de 8:00 – 17:30 / viernes de 8:00 – 14:00