

Nombre: _____ Grado: _____: Grupo: _____ Fecha: **01 diciembre 2020**

Aprendizaje esperado: Argumenta sobre la cantidad de reactivos y productos en reacciones químicas con base en la ley de la conservación de la materia.

Secuencia 8 La reacción química y la conservación de la materia Sesión 1,2 y 3 Reacciones y ecuaciones químicas Pág.24-26

SESIÓN 1,2 y 3 3 Reacciones y ecuaciones químicas

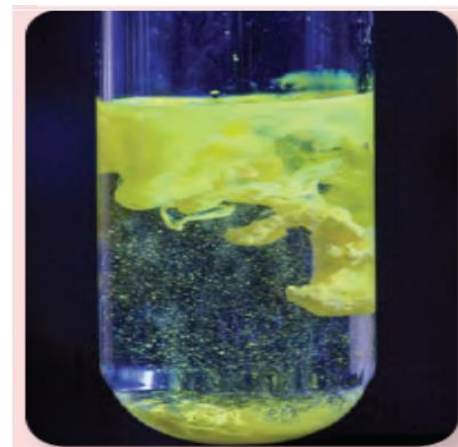
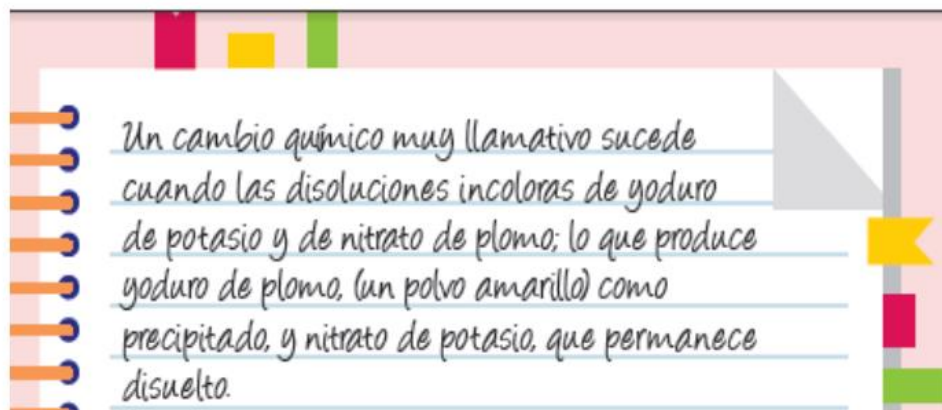
1. LEE EL SIGUIENTE TEXTO

En temas anteriores conociste diferentes formas de representar sustancias mediante estructuras de Lewis, fórmulas desarrolladas y químicas, así como por barras y esferas. Sin embargo, éstas por sí mismas no explican cómo sucede un cambio químico. **En este tema aprenderás a representar reacciones químicas con base en tus conocimientos de la formación de compuestos; además cuantificarás las proporciones de las sustancias que participan en tales reacciones.**

• INICIO

CÓMO DESCRIBIR UNA REACCIÓN QUÍMICA

Lee el siguiente texto.



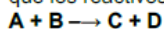
REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS

Las evidencias de los cambios químicos se originan en fenómenos que suceden a niveles atómico y molecular en las sustancias involucradas (figura 2.10). Los científicos, para facilitar su entendimiento, utilizan un modelo de representación conocido como *ecuación química*.

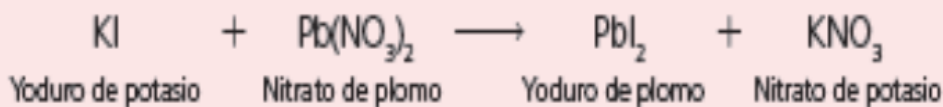
En éste, las sustancias se representan por medio de su fórmula química. Las sustancias iniciales, o *reactivos*, se escriben primero, posteriormente se coloca una flecha de reacción \longrightarrow que indica el sentido de la transformación; por último, se escriben las sustancias finales, llamadas *productos*.

reactivos \longrightarrow productos

En caso de que haya más de un reactivo o producto, éstos se separan mediante un signo +. Una reacción hipotética en que los reactivos A y B reaccionan para formar los productos C y D se representa de la siguiente forma:

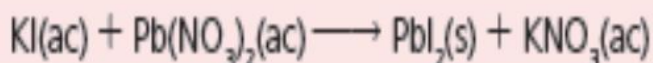


Una primera aproximación para representar la reacción química que revisaste en la actividad 1 es:



A esta forma de representación se le puede agregar cierta información acerca de las sustancias. Por ejemplo, el estado de agregación se suele incluir como una abreviación entre paréntesis, después de cada sustancia.

Si la sustancia es un sólido, se usa la letra (s), si es un líquido, (l) y si es un gas, (g). Las sustancias en disolución acuosa se rotulan como (ac).



También es posible incluir información adicional de la reacción encima de la flecha, como se muestra en la siguiente tabla:

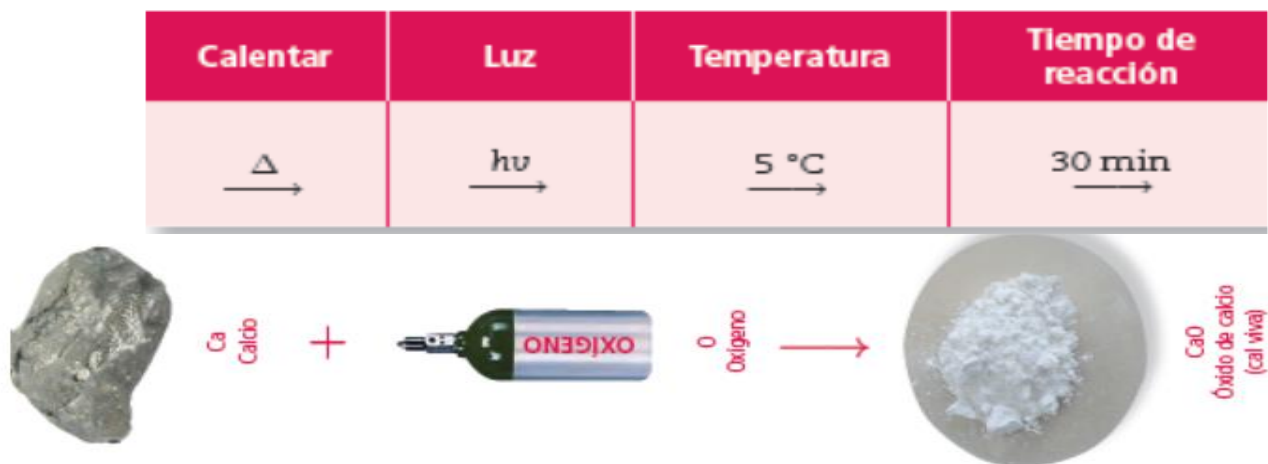


Figura 2.10 En la reacción de formación del óxido de calcio (CaO), conocido como *cal viva*, cada átomo de oxígeno transfiere dos electrones a un átomo de calcio.

Finalmente, una ecuación química incluye información acerca de la proporción de partículas que intervienen en el proceso. Por ejemplo, para producir una unidad de yoduro de plomo (PbI₂), por cada átomo de plomo (Pb) se requieren dos de yodo (I), por lo que se necesita agregar dos unidades de yoduro de potasio (KI) para formar dos unidades de nitrato de potasio (KNO₃). **En la ecuación, el número de partículas de cada sustancia se indica con un dígito que antecede a la fórmula química y recibe el nombre de coeficiente estequiométrico.**



QUÉ ES REACCIÓN QUÍMICA:

La reacción química es la forma en que una sustancia reacciona frente a otra. En una reacción química existen las sustancias que reaccionan, o sea las reactivas, y las sustancias producidas, llamadas productos.

Las reacciones químicas forman parte de las propiedades químicas e indican su comportamiento frente a otras mezclas y sustancias en la formación de nuevos productos.

UNA ECUACIÓN QUÍMICA

es la descripción simbólica de una reacción química (es decir, como se representa de forma escrita, por medio de símbolos, un proceso químico de la naturaleza). Muestra las sustancias que reaccionan (llamadas reactivas) y las sustancias que se originan (llamadas productos).

Desarrollo



ACTIVIDAD

2. OBSERVA EL SIGUIENTE VIDEO "Definición de Reacción y de Ecuación Química"

https://www.youtube.com/watch?v=OPc3t3L4dps&ab_channel=Aulamax

"Reacción química: definición y ecuación química"

https://www.youtube.com/watch?v=GpKN-uZBzfy&ab_channel=ULLaudiovisual-UniversidaddeLaLaguna

Cierre



ACTIVIDAD

3. DESPUES DE OBSERVAR LOS VIDEOS DA RESPUESTA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS (PRODUCTO)

¿QUE ES UNA REACCION QUÍMICA? _____

¿QUE ES UNA ECUACION QUIMICA? _____

ESCRIBE ALGUNOS EJEMPLOS DE REACIÓ N QUIMICA CON SU ECUACION QUIMICA _____

LEE LAS DESCRIPCIONES DE LAS SIGUIENTES TRANSFORMACIONES Y REPRESENTA LA REACCIÓN QUÍMICA DESCRITA EN CADA INCISO MEDIANTE UNA ECUACIÓN QUÍMICA.

a) Dos moléculas de hidrógeno diatómico gaseoso (H₂) y una de oxígeno diatómico gaseoso (O₂) dan lugar a dos moléculas de agua en estado líquido (H₂O).

b) El carbono sólido (C) reacciona con el cloro diatómicogaseoso (Cl₂), de tal manera que cada átomo de carbono se une a dos moléculas de cloro para formar una molécula de tetracloruro de carbono (CCl₄) líquido.

c) En presencia de luz, dos moléculas de peróxido de hidrógeno líquido (H₂O₂) se descomponen en dos moléculas de agua (H₂O) en estado líquido y una de oxígeno diatómico gaseoso (O₂).



Comparte y comenta con tu familia LO QUE ES UNA REACION QUIMICA Y UNA ECUACION QUIMICA CONJ SUS EJEMPLOS.