



CUARTO AÑO

ESCUELA SECUNDARIA N° 34 CARLO VILLAMIL

QUIMICA

Prof: Buffet, Nadia Elizabeth

Cel.: 154090042

Correo: nbpuraquimica@gmail.com

Nombre del grupo:.....
Nombre y Apellidos:.....
Máximo 4 alumnos:.....
Fecha y horario de consultas: 14: 00 a 18:00 horas.....
Fecha de entrega: 16 /10/2020.....

ACTIVIDADES

Primeramente los alumnos deberán crear un grupo de WhatsApp con el nombre elegido, los integrantes correspondientes y por ultimo agregar al profesor de la catedra.

Leer la infografía y responder la siguiente guía de preguntas.

1. ¿Qué es una reacción química?
2. Dar cuatro ejemplos de una reacción química de la vida cotidiana.
3. ¿Qué diferencia hay entre ecuación Química y reacción Química?
4. Ecuación Química definir sus partes:
 - Reactivos
 - Signo más (+)
 - Flechas
 - Productos
 - Símbolos
 - Números posicionados como subíndices en los elementos químicos.
 - Coeficientes estequiométricos.
5. ¿Qué dice la ley de conservación de la masa de Lavoisier?
6. Realizar la siguiente experiencia de laboratorio en casa y responder la guía de preguntas.

INFOGRAFIA

CONOCIENDO MAS SOBRE QUIMICA

El universo se compone de materia y energía. Todos los días estamos en contacto con un sinnúmero de tipos de materia. El aire, los alimentos, el agua, las rocas, el suelo, los libros etc., son todos tipos de materia.

Pero.... ¿Qué es la Química? La química es la ciencia que tiene como objeto de estudio la materia: sus propiedades, la estructura, las transformaciones y la energía puesta en juego en la misma. Y a su vez la química está relacionada con la física y la biología.

Trabaja en tres niveles: macroscópico, microscópico y simbólico. El primer nivel trata la materia y sus transformaciones visibles; el segundo mira el mundo interior que no puede verse directamente, interpretando las transformaciones en términos de reordenamiento de átomos, y el tercero que es el simbólico, mantiene unido a los otros niveles, expresando los fenómenos químicos y ecuaciones matemáticas.

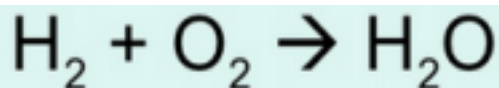
Si analizamos lo anterior “Un químico piensa a nivel microscópico, realiza experimentos a nivel macroscópico y representa a ambos simbólicamente” El conocimiento de la química es útil para todos los seres humanos, aprender acerca de los beneficios y riesgos asociados a los productos químicos, lo que ayudara a ser un ciudadano informado, capaz de tomar decisiones inteligentes en relación con el mundo que lo rodea. Para que los estudiantes puedan reconocer las reacciones químicas ya que suceden a diario a nuestro alrededor y en nuestro organismo. Por ejemplo cuando se cocina un alimento, cuando se enciende un motor de gasolina, al encender un fósforo, cuando se disuelve un antiácido en agua, cuando la leche se agria, jugo gástrico etc.

Entonces las reacciones son procesos en el cual una sustancia/as se transforman para formar una o más sustancias nuevas, con propiedades físicas y químicas diferentes a las sustancias iniciales, esto debido a que los átomos se ordenan de forma distinta, por eso mismo los químicos han desarrollado una forma estándar para representarlas por medio de ecuaciones químicas con el fin de mostrarnos que sucede durante una reacción química.

EXPLICACION PASO A PASO

1_REACCIÓN QUIMICA: Es la transformación del elemento.

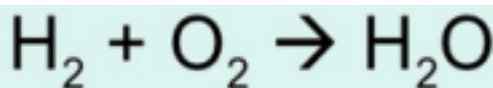
2_ECUACION QUIMICA: La ecuación química es la representación de la reacción química, a través de fórmulas y símbolos químicos. Aquí Encontramos símbolos de cada átomo, subíndices que nos indica la cantidad de átomos, el signo + (significa reacciona con) y la flecha (produce)



la ecuación Química puede completarse indicando el estado físico de las sustancias participantes añadiendo a su derecha su símbolo correspondiente entre los que destacamos a continuación

(s): si se trata de un sólido
(g): si es un gas
(l): si un líquido
(aq): para una sustancia
disuelta en agua

2 REACTIVOS Y PRODUCTOS.



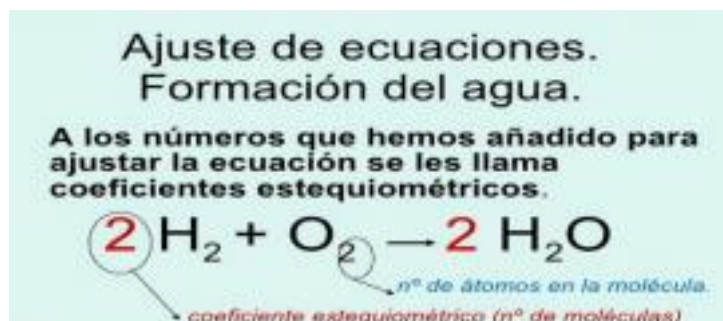
REACTIVOS



PRODUCTOS

- **Reactivos:** son las sustancias (elementos, moléculas, iones...) que se unen o dividen entre sí para transformarse en nuevas sustancias llamadas Productos.
- **Productos:** sustancias obtenidas al término de una reacción química.

3 BALANCEAR O EQUILIBRAR



Para que una ecuación química sea correcta, se realizara el balanceo para equilibrar las masas, es decir que cada lado de la ecuación debe tener el mismo número de átomos de cada elemento, indicando los coeficientes

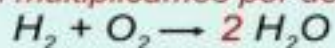
EXPLICACION DE:

Ajuste de ecuaciones para que se cumpla la ley de conservación de la masa.



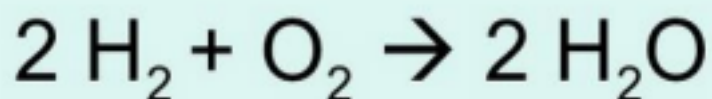
Vemos que en los reactivos hay dos átomos de oxígeno mientras que en los productos sólo hay uno.

- ¿Qué tal si multiplicamos por dos la molécula de agua?




Ahora tenemos igualdad en los átomos de oxígeno, pero no en los de hidrógeno. De estos hay cuatro en los productos y sólo dos en los reactivos.

- ¿Por qué no multiplicamos por dos el hidrógeno en los reactivos?



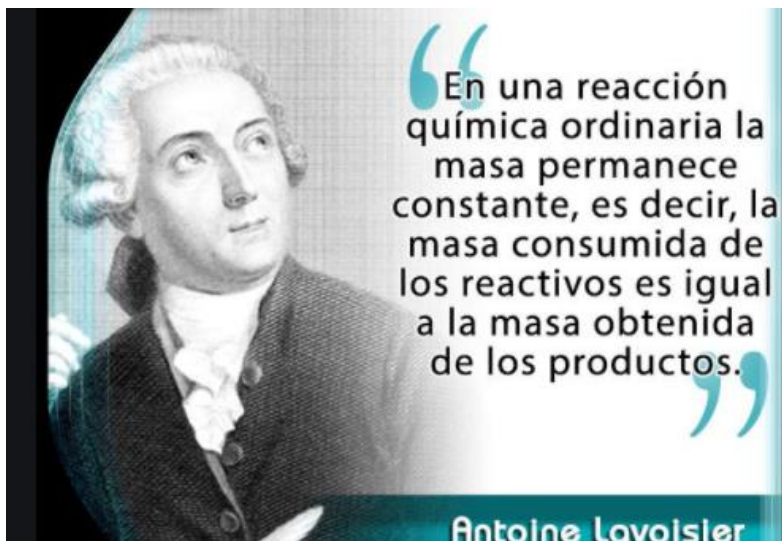
4_Otra manera de corroborar si se cumple la ley de la conservación de la masa es trabajando con la masa atómica de los átomos multiplicándolos con sus respectivos coeficientes. Se igualan la cantidad de reactivos y productos.



$2\text{H}_2 + \text{O}_2$	\rightarrow	$2\text{H}_2\text{O}$
4 g + 32 g	=	¿?
36 g	=	36 g
Peso atómico		
H = 1 x 4 = 4		H = 1 x 4 = 4
O = 16 x 2 = 32		O = 16 x 2 = 32
<u>36</u>		<u>36</u>

¿SABES QUE DICE LA LEY DE CONSERVACIÓN DE LA MASA?

PADRE DE LA QUIMICA MODERNA



Ley de conservación de la masa (1789) es una ley fundamental de las Ciencias Naturales, propuesta por el Científico A. Lavoisier que comprobó que a través de experimentos químicos que en cualquier reacción química:

**La suma de la masa de los reactivos es igual a
La suma de la masa de los productos.**



Esto quiere decir que:

La materia ni se crea ni se destruye, sólo se transforma.
Los átomos no desaparecen, se ordenan de otra manera.



LABORATORIO EN CASA

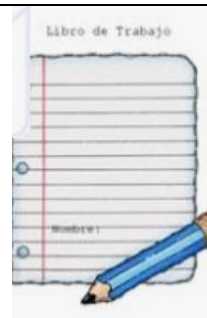


	Materiales	Sustancia	
<ul style="list-style-type: none">• Embudo (opcional)• Botella de vidrio transparente• Cucharita• Vaso medidor• Globo• recipiente		<ul style="list-style-type: none">• Bicarbonato de sodio.• Vinagre	

PROCEDIMIENTO:

1. Primeramente depositar dos cucharadas de bicarbonato de sodio en el globo, con ayuda del embudo (opcional)
2. Medir 50ml de vinagre en un vaso medidor, luego trasvasar el líquido en la botella.
3. Colocar en la boca de la botella el globo, tratando de evitar que no se derrame el bicarbonato al interior.
4. Luego vaciar el contenido del globo (bicarbonato) en el interior de la botella (sostener el globo).
5. Registrar lo observado, escrito, audio, imágenes, videos.

RESULTADOS OBTENIDOS



- A. ¿Qué cambios observaron entre el bicarbonato y el vinagre?- ¿Es un cambio químico o físico?
- B. ¿Creen ustedes que la cantidad de masa entre reactivos y productos se mantiene? ¿Se cumple la ley de Lavoisier?
- C. ¿Creen que se cumple la ley de conservación de la masa si no se utilizaría el globo? ¿Qué ocurre con el producto obtenido?