INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO
Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001
NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750
Bello - Antioquia

Periodo	**3**	**Semana 1 y 2**	**Fecha:**	**MES**	**7**	**DÍA**	**06**	**AÑO**	**2021**
Educador:		**Laureano Ruiz**		**Área: CIENCIAS NATURALES**					
Grado: 6		**Grupo: 1, 2, 3**							
TEMA	Historia de la química								
INDICADOR	1. Conoce la historia y evolución de la química								
ESTRATEGIAS									
FECHA DE ENTREGA	**16 de Julio**								
Opciones de envío	**Clasroom o por el medio que corresponda**								

Saludos, no olvides lavarte las manos con agua y jabón como mínimo por 20 segundos cada 3 horas y realizar en casa 30 minutos de actividad física al día.

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

1. Con base en el siguiente texto desarrolla la actividad que se encuentra en la plataforma clasroom ingresando a la clase que le corresponde a tu grupo
2. Si eres uno de los estudiantes que tiene problemas de conectividad para trabajar en clasroom, desarrolla la actividad que se encuentra al final de la guía y envíalo al WhatsApp habilitado para esto.

HISTORIA DE LA QUÍMICA

Antes de iniciar tu aprendizaje sobre el mundo de la química, haremos un breve recuento de la forma cómo surgió esta fascinante área del conocimiento.

Época primitiva

Los primeros pasos hacia la química se produjeron cuando el humano primitivo conquistó el fuego hace 45.000 años. Este descubrimiento le permitió calentarse, protegerse de los depredadores y cocer sus alimentos. Posteriormente, se interesó por los metales. Los primeros metales conocidos fueron el cobre y el oro, que se encontraban directamente en la naturaleza. El trabajo permanente con los metales le permitió al hombre primitivo desarrollar las primeras técnicas metalúrgicas.

La experimentación constante en busca de materiales resistentes con el fin de elaborar herramientas cotidianas, llevó a diferentes civilizaciones a combinar, por ejemplo, metales como el estaño y el cobre y descubrir que se formaba una mezcla muy resistente a la que llamaron **bronce**; a esta época se le llamó **Edad del bronce**.

Así mismo, tras años de manipulación de los diferentes metales, el ser humano descubrió el hierro, muy resistente pero que requería temperaturas muy altas para fundirlo y, de esta forma, poder transformarlo. Una vez dominó el fuego, fue posible hacerlo y así nació la Edad de hierro (900 a 500 a.C).

La alquimia

Se cree que los egipcios y los árabes fueron los primeros alquimistas alrededor de los 1000 y 400 antes de Cristo. Los alquimistas, no solo deseaban comprender el mundo natural, sino que además buscaban la perfección en sí mismos. Sus prácticas eran una extraña mezcla de magia y realidad. Creían que las sustancias podían transformase hasta perfeccionarse. Fundamentaban su ciencia en que el universo estaba compuesto de cuatro elementos principales: tierra, aire, fuego y agua, y con ellos preparaban un quinto elemento que contenía la potencia de los cuatro. Los hombres que estudiaban esta nueva ciencia buscaban, sobre todo, un material que facilitara la mezcla de mercurio y azufre para finalmente extraer el ambicionado oro. También buscaban una sustancia que denominaban el **elixir de la vida,** con la cual podían curar enfermedades e, incluso, alcanzar la inmortalidad.

La iatroquímica

Como la transmutación de los metales o conversión de un metal en otro solo fue posible hasta el siglo XIX, la alquimia fue perdiendo su carácter de ciencia y fue vista como charlatanería y engaño.

A principios del siglo XVI, paracelso señaló que la misión de la alquimia, mas allá de obtener oro, era la curación de las enfermedades y el descubrimiento de nuevos medicamentos. Esta afirmación dio lugar a una etapa de transición entre la alquimia y la verdadera química que se conoce como **iatroquímica** o **química médica,** entre 1525 y 1600.

El objeto de estudio de la iatroquímica fue encontrar explicaciones químicas a los procesos patológicos del cuerpo humano y proporcionar el tratamiento para la cura de enfermedades mediante el empleo de sustancias químicas. Los iatroquímicas creían que la fisiología dependía del balance de los fluidos corporales.

Paracelso afirmaba que la finalidad de la química era crear sustancias medicinales. Con esta nueva preocupación, las boticas se convirtieron en laboratorios de experimentación, donde realizaban preparados químicos que pudieran ser empleados como medicamentos.

La teoría del flogisto

En el año 1702, el médico y químico alemán Georg Stahl propuso la teoría del flogisto, según la cual toda sustancia suceptible de sufrir combustión, es decir de quemarse, contenía un principio llamado flogisto, de modo que, cuanto más flogisto tuviera un cuerpo, más combustible era. Según esto, el proceso de combustión consistía en la pérdida de este principio en el aire y se obtenía como producto luz, calor y un residuo, como la ceniza, proveniente que hace combustión.

Como algunos estudiosos de la época descubrieron que ciertas sustancias (como el mercurio) aumentaban de peso durante la combustión, llegaron a la conclusión de que las sutancias se hacían mas pesadas al perder flogisto.

Posteriormente, **Antoine Laurent Lavoisier** (1743-1794) experimentó con la combustión, midiendo la masa de las sustancias antes y dispués de arder. Con base en sus observaciones, Lavoisier rechazó la teoría del flogisto y planteó una sorprendente explicación,

que actualmente se conoce como el **principio de la conservación de la materia.**
La masa de las sustancias que se queman es la misma que la de las sustancias que se producen durante la combustión, solo hay transformación de unas en otras.

Lavoisier postuló que cuando una sustancia se quema, se combina con el gas oxígeno presente en el aire y quedan como residuos, cenizas y gases. El resusltado de sus investigaciones logró aclarar cómo ocurrían las transformaciones de la materia.

El nacimiento de la química moderna
Las ideas promovidas por los alquimistas y por los iatroquímicos desencadenaron una serie de movimientos de carácter intelectual.
Para los hombres de ciencia del siglo XVIII, la teoría de los cuatro elementos ya no era suficiente para explicar la composición y el comportamiento de la materia.
La observación, la experimentación se convirtieron en el punto de partida del pensamiento científico, dando lugar al inicio de la ciencia experimental y dejando atrás las especulaciones de la Edad media. Estas nuevas ideas permitieron grandes progresos en la matemáticas, la física, la filosofía y la química.

La química como actividad científica
La química empieza a desarrollarse como actividad científica cuando Lavoisier pone en práctica un método científico basado en observaciones precisas y en la experimentación para analizar sus investigaciones.
Las ideas de Lavoisier inspiraron a químicos como **Dalton, Berzelius, Avogadro y Volta**, generando un desarrollo asombroso en el campo de la química y las ciencias en general.
El el año 1800, **Alessandro Volta** (1745-1827) descubrió la pila eléctrica, que fue un punto de partida para el estudio de la electroquímica. **Jhon Dalton** (1766-1844) presentó la primera propuesta sólida y aceptable de la estructura atómica. Esta fue completada luego por **Ernest Rutherford** (1871-1937).
Así mismo, en el siglo XVIII se descubrieron elementos como el cloro, el sodio y el potasio. En 1869, **Dimitri Mendeleiev** (1834-1907) y **Lothar Meyer** (1830-1895) propusieron la clasificación de los elementos químicos en una tabla periódica.

La química actual
Actualmente la química se divide en diferentes ramas de acuerdo con el campo de estudio al que se dedique: la **química orgánica** y la **química inorgánica**, la **química analítica** y la **bioquímica**.

La química orgánica estudia los compuestos del carbono y la forma como se producen sus reacciones. Dentro de estos compuestos se encuentran los hidrocarburos, que son los que forman el petróleo, los plásticos, los cósmeticos y los medicamento. La química inorgánica estudia los elementos químicos, los compuestos que forman y las reacciones que producen durante su transformación. La química analítica determina, mediante un análisis cualitativo, la composición de las sustancias, y establece la cantidad en que se encuentran mediante un análisis cuantitativo. La bioquímica estudia los procesos químicos que ocurren en los seres vivos.

Actividad

1. Ubica en la línea del tiempo la letra que corresponde al hecho que se relaciona en la lista. Observa el siguíente ejemplo.

Antes de cristo (a.C)				Después de cristo (d.C)			
5000	3759	2500	1250	525	1050	1575	2010
			b				

a. Antoine Lavoisier refuta la teoría del flogisto y da una explicación distinta al fenómeno de la combustión

b. Los alquimistas buscan convertir los metales en oro y elaborar el elixir de la vida.
c. Los seres humanos desarrollan el bronce.
d. Sthal propone la teoría del flogisto.
e. Se desarrolla la observación y la experimentación en la ciencia
f. Se elaboran medicamentos
g. Se descubre el oro

2. En la siguiente sopa de letras encontrarás 14 palabras relacionadas con los personajes de la historia de la química. Búscalas y, con algunas de ellas, completa los siguientes enunciados:

E	D	A	D	D	E	L	B	R	O	N	C	E
L	F	L	F	U	E	G	O	P	R	D	O	M
I	L	Q	U	I	M	I	C	A	R	I	B	D
X	O	U	S	T	A	H	L	R	E	B	S	I
I	G	I	C	L	O	R	O	A	I	R	E	M
R	I	M	S	O	D	I	O	C	H	O	R	I
E	S	I	T	N	O	M	L	E	H	N	V	T
Y	T	A	T	L	O	V	S	L	O	C	A	R
E	O	T	L	A	V	O	I	S	I	E	R	I
M	A	C	I	M	I	U	Q	O	R	T	A	I

- Encontrar el _____ de la vida era una de las metas de los grandes alquimistas.
- _____presentó la primera propuesta sólida y aceptable de la estuctura atómica.
- _____desmiente la teoría del flogisto y aplica, en sus investigaciones, el método científico.
- _____enuncia la teoría del flogisto.
- _____es el promotor de la iatroquímica.
- _____es uno de los prescursores de la química moderna.

3. Escribe F o V, según sean falsas o verdaderas las siguientes afirmaciones:

- ☐ Los primeros pasos hacia la química se producen cuando el humano primitivo conquista el fuego
- ☐ Los primeros metales conocidos fueron el bronce y el hierro.
- ☐ El objetivo de los alquimistas fue la cura de las enfermedades a partir de la utilización de sustancias químicas.
- ☐ La teoría del flogisto plantea que es posible realizar aleaciones de diversos metales para obtener oro.
- ☐ Atoine Laurent Lavoisier utilizó procesos experimentales que le permitieron formular el principio de conservación de la materia.

4. Uno de los objetivos de los alquimistas era transformar los metales en oro. Usando los simbolos de la ilustración anterior, el signo + y flechas que indican transformación, escribe tres posibles mezclas de metales que pudieron haber realizado los alquimistas para obtener el anhelado oro.

5. Utiliza el lenguaje de simbolos para nombrar las siguientes sustancias:

Aleación de platino y oro	

Sulfuro de cobre (mezcla de azufre y cobre	
Aleación de cobre y zinc	

Sulfuro ferroso (mezcla de azufre y hierro)	