

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
Proceso: GESTIÓN CURRICULAR		Código	Versión 01
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Página	1 de 5

DOCENTE: ISABEL CRISTINA ORTIZ TAMAYO		NÚCLEO DE FORMACIÓN: TECNICO CIENTIFICO	
GRADO: CLEI 3	GRUPOS: 301-302-303	PERIODO: Segundo	FECHA: Mayo
NÚMERO DE SESIONES:	FECHA DE INICIO:18 DE MAYO	FECHA DE FINALIZACIÓN:22 DE MAYO	
Temas: CONCEPTOS DE LA MATERIA			
Propósito de la actividad			
Establecer relaciones entre las características de la materia y las propiedades de las sustancias que la constituyen			

ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN	
	¿Te has preguntado alguna vez, de que está compuesto las cosas que te rodean? ¿Sabías que la materia es todo, o casi todo, lo que conocemos?

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN.	
LEE CON ATENCIÓN	
ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA MATERIA.	
La materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio. Es todo aquello que se forma a partir de átomos o moléculas, con la propiedad de estar en estado sólido, líquido o gaseoso. Son ejemplos de materia las piedras, la madera, los huesos, el plástico, el vidrio, el aire y el agua. Al observar un paisaje pueden verse pájaros, árboles, un río, un caballo pastoreando, flores, etc. Todas esas cosas forman parte de la naturaleza y se pueden ver y tocar. Esa característica común (visible y palpable) que tienen todos los objetos se denomina materia. Es decir, la materia es lo que forman las cosas que tocamos y vemos. La materia tiene volumen porque ocupa un lugar en el espacio. Además tiene masa, que es la cantidad de materia que posee un objeto y que se puede medir con una balanza. La materia, a diferencia de los objetos o cuerpos, no está limitada por la forma ni por el tamaño. A su vez, los objetos o cuerpos (por ejemplo una caja) pueden estar contruidos por diferentes materiales (cartón, metal, madera, plástico). Por otra parte, un mismo objeto puede estar formado por uno o varios materiales (caja de madera con tapa de plástico y cerradura de metal). También, diferentes objetos pueden estar fabricados con el mismo tipo de material (balde, pelota y botella de plástico). La materia se encuentra en tres estados diferentes de agregación: sólido (hierro, madera), líquido (agua de mar) y gaseoso (aire atmosférico). En estos tres estados de agregación se observan las siguientes características:	

Nombre del docente
ISABEL CRISTINA ORTIZ TAMAYO

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
Proceso: GESTIÓN CURRICULAR		Código	Versión 01
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS			Página 2 de 5

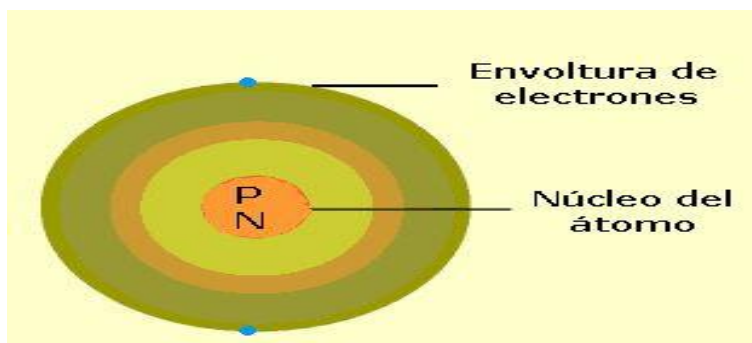
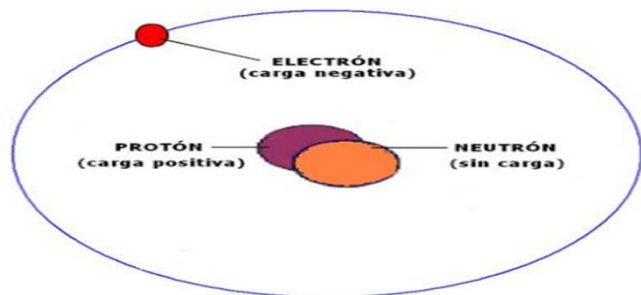
- 1) La materia está formada por pequeñas partículas.
 - 2) Esas partículas están en constante movimiento (en los gases más que en los líquidos y sólidos).
 - 3) Hay fuerzas de atracción entre las partículas que forman la materia (en los sólidos más que en líquidos y gases).
- Esas partículas, que son pequeñísimas y que forman parte de la materia se denominan átomos.

ÁTOMO

Un átomo es la menor cantidad de un elemento químico que tiene existencia propia, y que no es posible dividir mediante procesos químicos. Un átomo es tan pequeño que una sola gota de agua contiene más de mil trillones de átomos. Los átomos están formados por un núcleo que contiene dos tipos de partículas: los protones (tienen carga eléctrica positiva) y los neutrones (sin carga eléctrica). Ambas partículas tienen una masa similar. Alrededor del núcleo se encuentran los electrones, que tienen carga eléctrica negativa y una masa muchísimo más pequeña que la correspondiente a los protones y neutrones. El átomo es eléctricamente neutro, ya que tiene tantos electrones como protones hay dentro del núcleo. Los electrones giran alrededor del núcleo en zonas llamadas orbitales, que se agrupan en niveles de energía. Los electrones que giran más cercanos al núcleo del átomo tienen menor energía que aquellos que lo hacen alejados del núcleo. Los electrones van llenando los orbitales desde la zona más cercana al núcleo hacia la más alejada. De esa forma, el último nivel que contenga electrones puede estar completo o incompleto.

Cuando el último nivel orbital está incompleto, el átomo es inestable y tiende a completarlo para ganar estabilidad. Para ello puede dar, recibir o compartir electrones con otros átomos. Es así como se forman agrupaciones de dos o más átomos. Un átomo puede prestarle a otro átomo uno o varios electrones. De esa forma ambos adquieren carga eléctrica. El átomo que gana electrones (queda cargado negativamente) se denomina anión. El átomo que pierde electrones (queda cargado positivamente) se llama catión. Tanto el anión como el catión reciben el nombre de "iones". Es decir, un ion es un átomo cargado eléctricamente, sea en forma positiva o negativa.

Figura 1. Esquema de un átomo.



MOLÉCULA.

Es la menor porción de una sustancia que puede existir en estado libre y conservar las propiedades de dicha sustancia. Por ejemplo, la menor porción de agua que puede existir en estado libre y conservar las propiedades del agua es la formada por 1 átomo de oxígeno y 2 de hidrógeno. La molécula es una estructura formada a partir de la unión de dos o más átomos que comparten electrones. A temperatura ambiente hay moléculas sólidas (cloruro de sodio o sal común), líquidas (agua) y gaseosas (dióxido de

carbono). En síntesis, la materia está formada por partes muy pequeñas llamadas átomos. Los átomos se reúnen para constituir moléculas. A su vez, las moléculas se unen para formar sustancias. El suelo, el aire y el agua no tienen vida. Pertenecen al mundo mineral o inorgánico. La materia que forma el agua, suelo y aire se llama materia inorgánica. El árbol, el caballo y el humano, entre otros, pertenecen al mundo de los seres vivos. La materia que los forma se llama materia orgánica. Los compuestos o sustancias orgánicas son aquellos que comprenden a los hidrocarburos y sus derivados. Los hidrocarburos son elementos formados por átomos de carbono y de hidrógeno. Las sustancias inorgánicas comprenden a los restantes compuestos químicos que, en general, se encuentran en la naturaleza como minerales. (Nacho, 2008, p.01)

Figura 2. Molécula de agua y oxígeno.

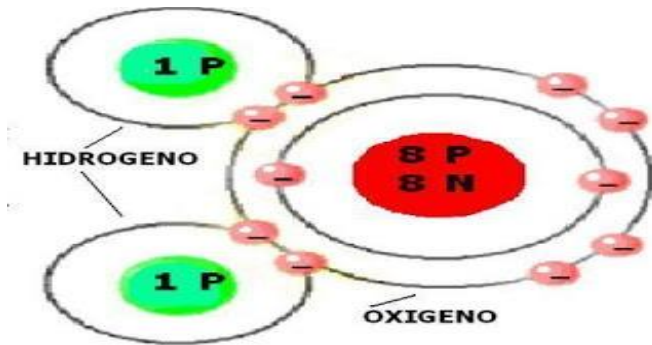


Figura 3. Propiedades de la materia.

Propiedades	Característica	Ejemplos
FÍSICAS	No alteran la identidad de la materia	Color, estado físico, masa, peso, volumen, punto de ebullición
QUÍMICAS	Capacidad de una sustancia para transformarse en otra	Combustión del carbón, reacción del hidrógeno y el oxígeno para producir agua
INTENSIVAS	No varían con la cantidad presente de sustancia (masa)	Color, punto de ebullición, punto de fusión, densidad.
EXTENSIVAS	Varían con la cantidad de sustancia	Peso, volumen, largo, ancho, masa, altura

LA TEORÍA ATÓMICA DE DALTON.

Parte 1: toda la materia está hecha de átomos. Dalton hipotetizó que la ley de la conservación de masa y la ley de las proporciones constantes podían explicarse con el concepto de átomo. Propuso que toda la materia está hecha de pequeñas partículas indivisibles llamadas átomos, que imaginó como "partículas sólidas, masivas, duras, impenetrables y en movimiento".

Es importante observar que, ya que Dalton no tenía los instrumentos necesarios para ver o experimentar con átomos individuales, no tuvo ningún indicio sobre si estos pudieran tener estructura interna. Podemos visualizar el átomo de Dalton como una pieza en un kit de modelado molecular, donde se representan los diferentes elementos con esferas de distintos tamaños y colores. Mientras que este es un modelo útil para algunas aplicaciones, ahora sabemos que los átomos están lejos de ser esferas sólidas.

Parte 2: todos los átomos de un elemento dado son idénticos en masa y en propiedades. Dalton propuso que cada uno de los átomos de un elemento, como el oro, es idéntico a cualquier otro átomo de ese elemento. También observó que los átomos de un elemento difieren de los átomos de los demás elementos. En la actualidad, todavía sabemos que este hecho es verdadero en su mayor parte. Un átomo de sodio es diferente de un átomo de carbono. Los elementos pueden compartir similares puntos de ebullición, puntos de fusión y electronegatividades, pero no existen dos elementos con exactamente el mismo conjunto de propiedades.

Parte 3: los compuestos son combinaciones de dos o más tipos de átomos. En la tercera parte su teoría atómica, Dalton propuso que los compuestos son combinaciones de dos o más tipos diferentes de átomos. Un ejemplo de tales compuestos es la sal de mesa, que es una combinación de

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	

dos elementos distintos, con propiedades físicas y químicas únicas.

Ya que los átomos son indivisibles, siempre se combinarán en razones sencillas de números enteros.

Parte 4: una reacción química es un reordenamiento de átomos. En la cuarta y última parte de su teoría, Dalton sugirió que las reacciones químicas no crean ni destruyen átomos, simplemente los reordenan. Usando de nuevo la sal de mesa como ejemplo, cuando el sodio se combina con el cloro para hacer sal, ambos, el sodio y el cloro, siguen existiendo. Simplemente se reordenan para formar un nuevo compuesto.

¿Qué hemos aprendido desde que Dalton propuso su teoría?

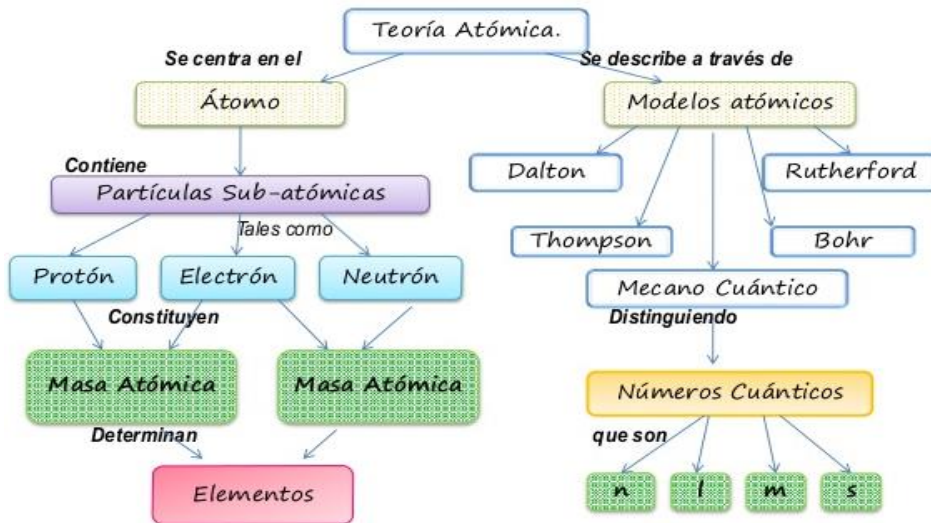
A pesar de sus deficiencias, la teoría atómica de Dalton sigue siendo en su mayor parte verdadera, y conforma el marco teórico de la química moderna. ¡Los científicos incluso han desarrollado la tecnología para ver el mundo a nivel atómico.

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

ACTIVIDAD.

Partiendo de los saberes previos de los educandos se formulan las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las propiedades generales de la materia?
2. Realiza un resumen de 30 renglones del texto sobre las propiedades de la materia
3. Realiza el siguiente esquema:



TENER EN CUENTA:

- Realizar la actividad en el cuaderno y **toma foto**
- Letra legible (del estudiante)
- Realizar en el orden establecido
- Entregar con dibujos coloreados.
- Puntualidad en la entrega.
- Recuerda poner tu nombre completo y CLEI al que perteneces.
- **MI CORREO CAMBIÓ:** isabelortiz@iehectorabadgomez.edu.co

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
Proceso: GESTIÓN CURRICULAR		Código	Página 5 de 5
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	

FUENTES DE CONSULTA

REFERENCIADO: (Khanacademy, 2013, p.01), (Nacho, 2008, p.01)