



Nombre completo del estudiante		Grado	Septimo
--------------------------------	--	-------	---------

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: Cuáles fueron las transformaciones científicas, sociales, humanísticas, tecnológicas y culturales durante la Edad Media?

AMBITOS CONCEPTUALES	DÍA	ÁREA
completar	DÍA 3 Miércoles 6 de mayo	BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y FÍSICA/ QUÍMICA

EXPLORACIÓN

Actividades previas

Observa el siguiente video con atención: <https://www.youtube.com/watch?v=HpvJNA7QyqU>

1. Según el video establece el periodo abarcado por la edad media.
2. Según el video puedes concluir la influencia de esta época en la ciencia. Explica tu respuesta.
3. ¿Cuál es la importancia de la burguesía en el desarrollo de las ciencias naturales?

ESTRUCTURACIÓN

Actividades de construcción conceptual

MOMENTO PARA APRENDER

LA MATERIA

El universo está formado por una cantidad infinita de cuerpos materiales. Existen estrellas gigantes y partículas diminutas sólo visibles al microscopio; otras con estructuras simples como el agua o complejas como la del ser humano. Todos estos materiales tienen algo en común, están constituidos por átomos.

El hombre a través de la historia y su gran capacidad de análisis ha establecido bases sólidas para la actual teoría del átomo.

En esta guía estudiaremos el modelo que explica la estructura del átomo como partícula fundamental de la materia que se aceptaba en la época media.

EL ÁTOMO Y LA ALQUIMIA

LAS PRIMERAS IDEAS SOBRE LOS ÁTOMOS

El átomo es la porción más reducida de materia, con propiedades químicas. Esta palabra proviene del griego α (a = sin) y $\tau\omicron\mu\omicron\nu$ (tomon), y quiere decir no divisible o indivisible, las personas en un principio no sabían que existían, o tenían ideas un poco equivocadas sobre ellos. Los primeros en concebir algunas aproximaciones a ellos fueron los griegos hace alrededor de 2500 años, ellos pensaban que todo en la tierra estaba hecho de cuatro elementos: tierra, viento, fuego y agua.

Demócrito, un científico de aquella época, pensaba que cada elemento estaba hecho de una sola clase de átomos. La palabra átomos significa "algo que no puede ser dividido."

El átomo según Demócrito y Leucipo

En el siglo V a. C., Leucipo sostenía que había un sólo tipo de materia y pensaba que, si dividíamos la materia en partes cada vez más pequeñas, obtendríamos un trozo que no se podría cortar más. Demócrito llamó a estos trozos átomos ("sin división").

La filosofía atomista de Leucipo y Demócrito podía resumirse en:

- 1.- Los átomos son eternos, indivisibles, homogéneos e invisibles.
- 2.- Los átomos se diferencian en su forma y tamaño.
- 3.- Las propiedades de la materia varían según el agrupamiento de los átomos

Aunque las ideas de los griegos perdurando a través de la historia en la EDAD MEDIA y el renacimiento por ser altamente buenas, hoy sabemos que la tierra, el viento, el fuego y el agua no son elementos, así como sabemos que los átomos si se pueden dividir. Siendo precisamente la **EDAD MEDIA** una de las épocas más importantes en el impulso del desarrollo de social, cultural, económico y científico abarcando áreas diversas tales como el arte, la arquitectura, la medicina, la agricultura, la música, el idioma y la



tecnología. En el área de las ciencias se desarrollaron un sinnúmero de inventos por parte de los inventores e ingenieros musulmanes tales como la cámara oscura, el jabón, el champú, la destilación alcohólica, la cristalización del úrico, el nítrico, el alambique, el cigüeñal, motores, el hilo quirúrgico, las válvulas, entre otros. Además en química, eruditos utilizaron los trabajos anteriores en medicina, astronomía y matemáticas como cimientos para desarrollar nuevos campos como la alquimia que finalmente llevarían a plantar la semilla del mayor periodo de creatividad filosófica de la historia de la humanidad y dará origen la química pura que conocemos en la actualidad.

DE LOS ALQUIMISTAS A LOS QUÍMICOS

El conocimiento obtenido por los griegos y compilado por Aristóteles fue conservado y extendido durante la Edad Media, en gran parte por las civilizaciones árabes. Los alquimistas intentaron dar un uso bastante particular a la concepción de los cuatro elementos fundamentales. Si todo está compuesto por combinaciones de ellos, debe ser posible no sólo descomponer cualquier sustancia en sus componentes elementales sino además obtener cualquier compuesto de manera semejante. Y el interés principal de los alquimistas estaba en la producción de oro a partir de componentes menos costosos. Si bien nunca lograron su objetivo, su contribución fue fundamental para el desarrollo de la ciencia moderna. En su búsqueda descubrieron y aislaron numerosas sustancias como plata, azufre, plomo, níquel, etcétera. Ninguna de estas, al igual que el oro, podía ser descompuesta en componentes más elementales, al menos utilizando las técnicas disponibles en la época. En 1661 Robert Boyle definió a esas sustancias indivisibles como elementos, en la primera definición moderna de los componentes básicos de la materia. Así nació la química, que a principios del siglo XIX contaba con el descubrimiento de varias decenas de elementos y había alcanzado gran precisión en sus mediciones.

ACTIVIDAD 1:

Actividad

1. Cual fue el papel de la edad media en el desarrollo de la química moderna.
2. Extrae del texto las ideas de la materia que predominaron en la edad media (ideas de la materia según Platón y Aristóteles).

TRANSFERENCIA Actividades de aplicación

MOMENTO PARA PRACTICAR

1. Realizar una representación gráfica de los modelos atómicos según Platón y Aristóteles y según Leucipo y Demócrito.
2. Elabora una línea de tiempo sobre los principales inventos de la edad media

EVIDENCIA EVALUATIVA

Cuaderno con la actividad resuelta, documento en archivo con la actividad resuelta.

FECHA DE REVISIÓN	MEDIO POR EL CUAL SE RECIBE EL TRABAJO	QUE RECIBIR
Lunes 11 de mayo	<i>Entregar la actividad por Edmodo o al correo:</i> gradoseptimofelix@gmail.com <i>Entregar a más tardar el viernes a las 6:00 PM</i>	Deben realizar la actividad en el cuaderno y si no tiene, hacer una bitácora en Word para almacenar todas las actividades. En algún momento lo pediré. Cómo la actividad la hará en el cuaderno; para entregar la actividad actual, debe tomar fotos y unificarlas en un solo documento, preferiblemente un PDF.