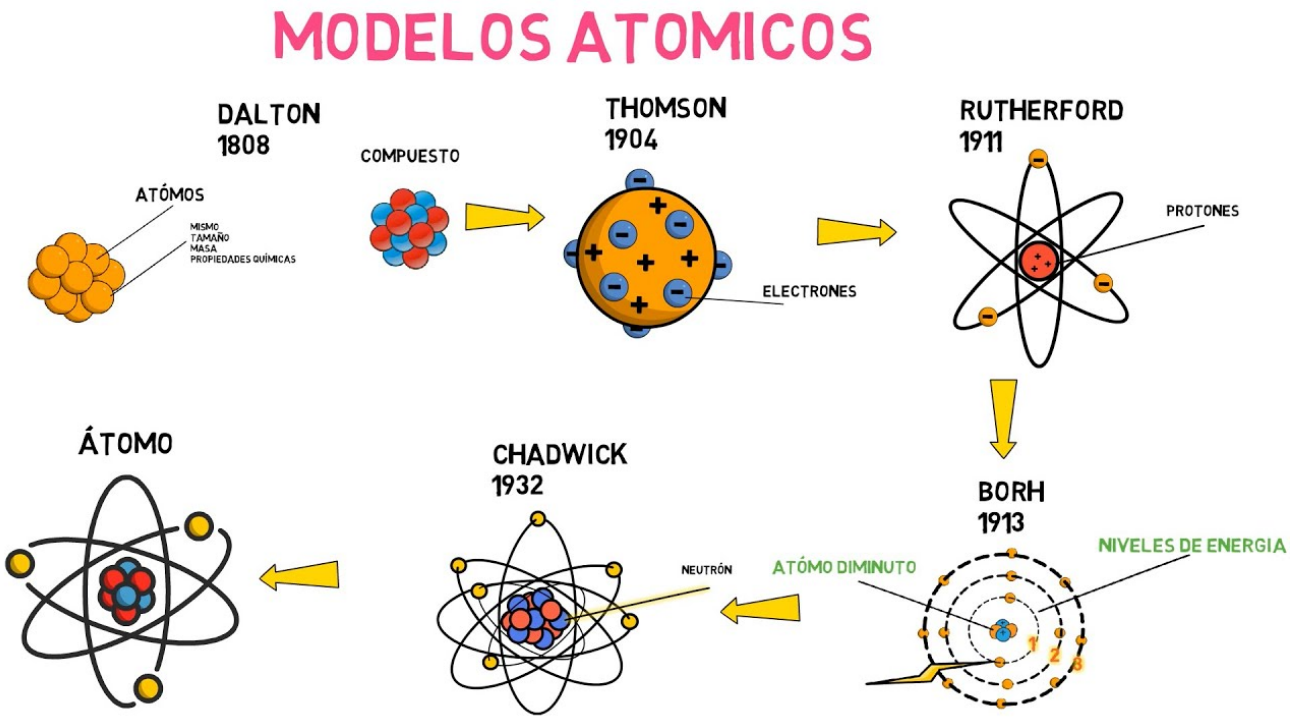
PROPÓSITO:

GUÍA # 3 (segundo periodo) Explicar la composición de la materia a partir de los átomos-elementos y moléculas.

MOTIVACIÓN:

Analiza la siguiente imagen de los modelos atómicos y realízala en tu carpeta de ciencias, en química: utiliza colores



EXPLICACIÓN:

Todo lo que existe es materia (contenido adaptado de secundaria activa del MEN):

Todo el Universo está constituido por MATERIA; el ser humano ha estudiado y sigue en su intento de conocer las diferentes manifestaciones de la materia para así comprender los fenómenos que la afectan. A través del tiempo, el estudio y caracterización de la materia, ha sido posible definir los componentes de la misma. Las propiedades y el comportamiento de las sustancias le permitieron al ser humano determinar cómo está constituida la materia, es decir, cómo es su estructura interna. A través de muchos estudios los científicos definieron que la inmensa variedad de cuerpos materiales que conforman el Universo tienen algo en común: están constituidos por ÁTOMOS.

Generalmente, la materia se ha definido como todo lo que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa; en esta definición se hace referencia a todos los elementos que existen, tanto vivos como no vivos; un cuerpo es una porción definida de materia, por ejemplo, un vaso, una piedra, un árbol, un coche.

Un ELEMENTO es una sustancia pura que no puede ser descompuesta en otra más sencilla aunque sea sometida a procesos químicos. Recibe este nombre por ser la materia básica que constituye el universo material. En los tiempos antiguos se conocieron unos pocos elementos como el hierro, el cobre, el oro y la plata. En la Edad Media y el Renacimiento se descubrieron otros, y como resultado de muchas investigaciones, a través de los años se fueron descubriendo cada vez más elementos.

En la actualidad se conocen 108 elementos químicos, de los cuales 92 se encuentran en estado natural y el resto se sintetizan por métodos de laboratorio. La mayoría de los elementos se

encuentran en estado sólido, dos en forma líquida, mercurio y bromo, y once son los gases: oxígeno, nitrógeno, flúor, cloro, hidrógeno, helio, neón, argón, kriptón, xenón y radón. Hay elementos que existen en mayor cantidad que otros en la corteza terrestre, entre los que se encuentran, por orden de abundancia: oxígeno, silicio, aluminio, hierro, calcio, sodio, potasio y manganeso.

Los elementos se unen entre sí para constituir sustancias más complejas, de manera parecida a la formación de palabras con las letras del alfabeto; por esto se pueden constituir múltiples sustancias a partir de los mismos elementos. Establece la diferencia entre cuerpo, sustancia y elemento; dibuja algunos ejemplos de cada uno. Cada elemento se designa con un nombre propio universalmente aceptado y un símbolo químico que lo representa. Los símbolos de muchos elementos se han derivado de su nombre griego o latino original, o del nombre de la persona que lo descubre. Por ejemplo, el oro, cuyo símbolo es Au, antes se llamaba “aurum”, que en latín significa aurora brillante; el mendelevio Md, el nobelio No, Einstenio Es. Todos los elementos conocidos hasta ahora, se encuentran ordenados y clasificados en una tabla periódica. En esta, además del símbolo, se suministra información de gran interés en relación con las propiedades físicas y químicas de los elementos.

EJERCICIOS:

En tu carpeta de ciencias naturales: Realiza con colores la imagen de la motivación. Define: materia, átomo, elemento químico, realiza una lista de los elementos químicos mencionados en la guía.

EVALUACIÓN:

En un octavo de cartulina de colores, realiza una ficha informativa, con poca letra sobre el tema estudiado, realizando un dibujo de un átomo con todas sus partes, de cualquier elemento químico, debes buscarlo en internet o pedir asesoría al docente. Debe tener el nombre del elemento del átomo, una descripción corta del elemento, algo de historia y el dibujo del átomo de ese elemento con todas sus partes.

BIBLIOGRAFÍA: