

GUÍA QUÍMICA 1^{ER} AÑO MEDIO

Nombre del alumno(a).....Fecha: 11 de Mayo

Puntaje ideal: 7 puntos

Puntaje obtenido:.....puntos.

NOTA:

Correo para dudas: tareasquimicajbd@gmail.com

Nota Importante: Las nuevas disposiciones del MINEDUC, y siguiendo las sugerencias de nuestra asesoría externa ATE FOCOESCUELA, hace que el trabajo a distancia sufra las siguientes modificaciones:

- Las tareas tendrán como objetivo el repaso de contenidos del año anterior.
- No avanzaremos en las unidades de este año a distancia, pues al regreso presencial se priorizarán contenidos y objetivos 2020.

OBJETIVO: Recordar los aspectos más importantes de la teoría de los cuatro elementos.
--

TEORIA DE LOS CUATRO ELEMENTOS

En un intento por explicar la naturaleza de la materia, han surgido varias teorías a lo largo de la Historia.

Una de ellas fue desarrollada por el filósofo griego **Empédocles**, alrededor del siglo V a.C. Según él, todo lo que existe en el Universo sería compuesto por cuatro elementos principales: **tierra, fuego, aire y agua**. Surgía entonces la teoría de los cuatro elementos.

Alrededor del 350 a.C., otro conocido filósofo griego, **Aristóteles** (384-322 a.C.), retomó esa idea y agregó que cada uno de esos elementos tenía un debido lugar y buscaba permanecer en él o encontrarlo. Por ejemplo, la tierra estaba en el centro de los cuatro elementos; a continuación venía el agua; posteriormente el aire; por último, por encima de todos, el fuego. Hoy sabemos que esta teoría no tiene validez científica. Sin embargo, teniendo en cuenta los recursos de la época, basándose apenas en la observación, Aristóteles llegó a esa conclusión. Para entender mejor, las características de la piedra indican que ella sería (conforme a esa teoría) constituida principalmente por tierra. Por eso, si la dejamos caer en un río, ella terminaría hundiéndose hacia el fondo, lugar donde está la tierra. Lo mismo sucedería con las burbujas en el agua, que subirían porque quedarían donde deben quedar; el fuego se levantaría en dirección al aire y así sucesivamente. Los cuerpos celestes no obedecían a esa regla porque ellos eran hechos de un quinto elemento no existente en el planeta Tierra, **el éter**, que no tiene relación alguna con el compuesto éter utilizado en muchos laboratorios químicos.

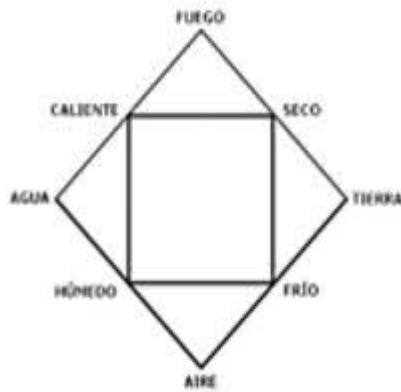
Además, esta teoría afirma que algunas cualidades de las sustancias las asociaban a los cuatro elementos. Por ejemplo, en el fuego están las cualidades '**seco**' y '**caliente**'; ya asociadas con el agua están las cualidades '**frío**' y '**húmedo**'.

Un elemento podría transformarse en otro con la sustracción o adición de esas cualidades. Aristóteles era un filósofo que contribuyó en gran medida al desarrollo científico. Pero sus ideas fueron contaminadas por ideas platónicas, porque creía que - como esa teoría expone - los objetos eran dotados de cualidades. Con el avance de la tecnología y con la mejora, desarrollo y aplicación continua de experimentos, la Química pasó a tener un carácter científico, bien diferente del adoptado en aquella época. Los principios de esta teoría eran:

- 1.- No hay límite para dividir la materia.
- 2.- Todas las sustancias están constituidas por 4 elementos, los que se forman por estados intermedios.

Esta teoría permaneció vigente hasta el siglo XVII.

Así, hoy sabemos que la materia no es constituida de esos cuatro elementos básicos, sino de **átomos**



ACTIVIDAD:

- 1.-Cuál es la razón para el planteamiento de esta teoría?
- 2.- Según esta teoría, cuáles serían los elementos que formarían el universo?
- 3.-Cuál fue el aporte de Empédocles y Aristóteles a esta teoría?
- 4.- Cuáles serían los lugares que ocuparían los elementos?
- 5.- Qué es el éter?
- 6.- Según esta teoría, cuáles serían las cualidades de la tierra y el aire?
- 7.- Cuáles son los principios de esta teoría?