

CENS ULLUM

AREA CURRICULAR: QUIMICA

GUIA DE ESTUDIO Nº 3: Concepto de átomo y molécula.

PROFESORA: Ortiz María Eugenia

CURSO: 2º AÑO

EDUCACION DE ADULTOS

EDUCACION SECUNDARIA

TURNO: Noche

CICLO LECTIVO: 2020

CONTENIDOS: ATOMO Y MOLECULA

ACTIVIDAD Nº 1: Leer el siguiente texto y observar atentamente las imágenes.

CONCEPTO DE ÁTOMO y MOLÉCULA

Para poder comprender el comportamiento de la masa, es necesario estudiar sus características microscópicas.

Las Teorías fundamentales de la química consideran que todas las sustancias están formadas por partículas pequeñísimas llamadas moléculas, las cuales a su vez están constituidas por partículas más pequeñas llamadas átomos.

ÁTOMO.- Es la mínima parte de un elemento que interviene en un fenómeno químico. “Es la menor cantidad de una sustancia que interviene en una reacción química” Durante un proceso químico, los átomos de las moléculas se separan y mediante un reajuste se unen para formar otras moléculas.

PARTÍCULA.- El átomo está formado por partículas aún más pequeñas que el mismo. Como son:

- 1.- Electrón.- Partícula subatómica con carga eléctrica negativa y una masa de 9.1×10^{-28}
- 2.- Protón.- Partícula subatómica con carga positiva y una masa de 1.675×10^{-24} .
- 3.- Neutrón.- Partícula subatómica con carga neutra y una masa de 1.675×10^{-24} .

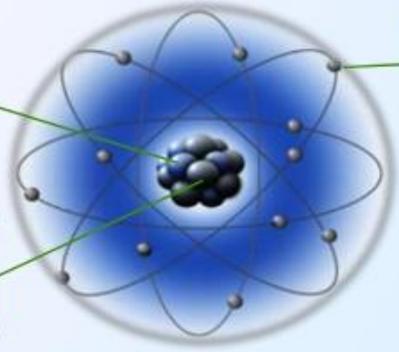
Los protones y los neutrones forman el núcleo central del átomo, mientras que los electrones se mueven en la corteza del átomo. El diámetro del núcleo es aproximadamente 100 000 veces menor que el diámetro del átomo, de modo que, si el átomo fuera como una plaza de toros, el núcleo sería del tamaño de una cabeza de alfiler. En consecuencia, el átomo está prácticamente hueco.

ESTRUCTURA DE LA MATERIA AULA 360

1. Átomos y moléculas

Átomo

El átomo está formado por una zona central llamada núcleo, en el que se encuentran los **protones** y los **neutrones**, alrededor del cual se localiza una nube de electrones. En un átomo, el número de protones igual al número de **electrones**; por ello, los átomos son eléctricamente neutros.



protón: partícula con carga positiva.

neutrón: partícula que no posee carga eléctrica.

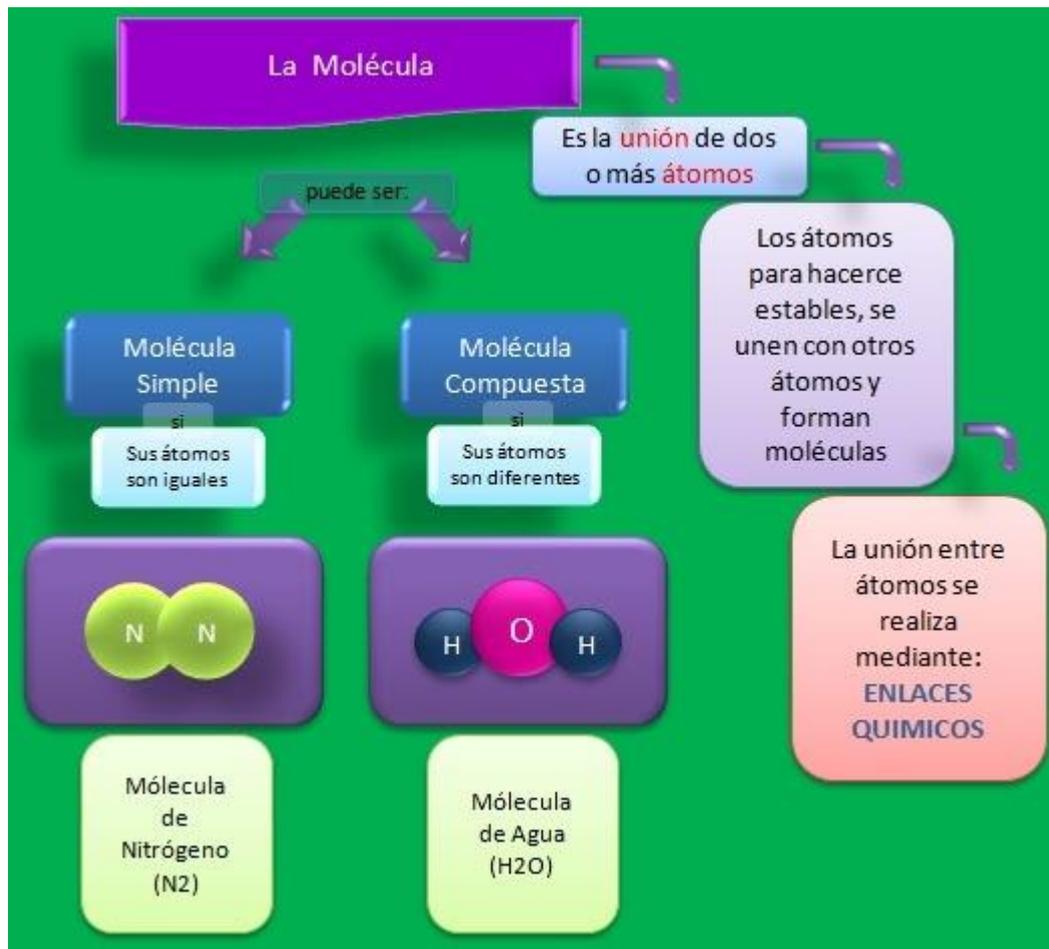
electrón: partícula con carga negativa.

El conjunto de átomos con igual número de protones constituye un **elemento químico**.

1º ESO | UNIDAD 02 | CIENCIAS DE LA NATURALEZA © GELV

MOLÉCULA.- Es la parte más pequeña de una sustancia que podemos separar de un cuerpo sin alterar su composición química. “Es la parte más pequeña de la masa que conserva las propiedades del cuerpo original” Imaginemos que se toma una muestra de agua y la subdividimos hasta tener la partícula más pequeña que aún es agua, tal partícula es una molécula. Las propiedades de una molécula están determinadas por el número, tipo y arreglo de los átomos que la forman. Así las moléculas de los elementos se componen de una sola clase de átomos, mientras que las moléculas de un compuesto están constituidas por dos o más clases de átomos. Ejemplo: La molécula de oxígeno está constituida por dos átomos de oxígeno, la molécula

de cloruro de sodio (NaCl) está constituida por un átomo de sodio y un átomo de cloro.



ACTIVIDAD Nº 2: Complete el siguiente cuadro acerca de la composición del átomo.

Partícula subatómica	Carga	Ubicación en el átomo	Masa
PROTON			
NEUTRON			
ELECTRON			

ACTIVIDAD Nº 3: Responda las siguientes preguntas.

- ¿Qué diferencia hay entre átomo y molécula?
- ¿Cuáles son las partículas que integran el átomo?
- ¿Que significa que los átomos son eléctricamente neutros?
- ¿Que significa molécula simple y molécula compuesta?
- ¿Cómo se unen los átomos para formar moléculas?

ACTIVIDAD Nº 4: Complete las siguientes oraciones.

-Un átomo está compuesto por partículas como.....,, y

-En el núcleo del átomo, se encuentran los....., con carga positiva, y los....., sin carga.

-Alrededor del núcleo, se encuentran los....., con carga....., girando a altas velocidades.

-El núcleo es muy pequeñísimo en comparación con el átomo en general, por lo que podemos decir que el átomo esta prácticamente.....

-Una molécula está formada por la unión de dos o más.....

- La unión entre átomos se realiza mediante.....

- Una molécula puede ser simple, si sus.....son.....

-Una molécula puede ser compuesta si sus.....son.....

ACTIVIDAD Nº 5: Unir con flechas según corresponda.

- H_2O (agua)

ATOMO

-N (nitrógeno)

- O (oxígeno)

MOLECULA

- O_3 (ozono)

- ClNa (cloruro de sodio, sal de mesa común)

DIRECTORA: Prof. Valeria Gil