

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE HIDALGO  
ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO CINCO**

**Tema: Modelos atómicos y sus aplicaciones**

**M.C.D. Yuliana Vicente Martínez**

**Enero – Junio 2022**

## Tema: Modelos atómicos y sus aplicaciones

### Resumen

El átomo como unidad fundamental de la materia y su constitución por las partículas subatómicas como el protón, neutrón y electrones, tiene su principio de estudio desde que Demócrito lo considero como lo mas pequeño e indivisible de la materia, hasta conocer el a como de la tabla periódica como hoy la conocemos.

**Palabras Claves:** Modelos atómicos, estructura atómica, compuestos químicos, átomo, partículas subatómicas.



# Tema: Atomic models and their applications

## Abstract

The atom as the fundamental unit of matter and its constitution by subatomic particles such as proton, neutron and electrons, has its principle of study since Democritus considered it to be the smallest and indivisible of matter, until we know the how of the periodic table as we know it today.

**Keywords:** Atomic models, atomic structure, chemical compounds, atom, subatomic particles.



**Objetivo general:** Identificar los modelos atómicos y la importancia en la vida cotidiana.



**Nombre de la unidad: Estudio de la materia y su aplicación en la vida cotidiana.**

**Unidad I: Estudio de la materia y su aplicación en la vida diaria.**

**Objetivo de la unidad: Identificar los modelos atómicos y la importancia en la vida cotidiana.**



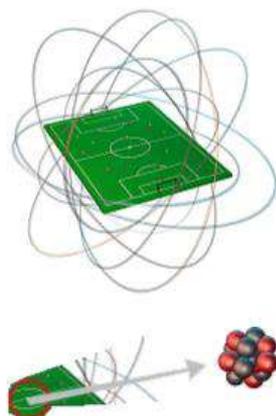
# Tema: Modelos atómicos y sus aplicaciones.

## 1.1. Átomo

Introducción: La estructura atómica esta conformada por partículas con cargas positivas, negativas y neutras (protones, electrones y neutrones), que cuando estos átomos se juntan con otros forman compuestos y moléculas, para conocer la estructura atómica como hoy la vemos, tuvieron aportes de varios personajes a través de la historia, esto es lo que abordaremos en el presente tema.



# Átomo



En las horas anteriores a una tormenta en el aire predominan los iones positivos o cationes, inquietando a los animales y a los insectos. Cuando ha pasado la tormenta, en el aire predominan los iones negativos o aniones, por lo que se percibe más fresco, limpio y agradable.

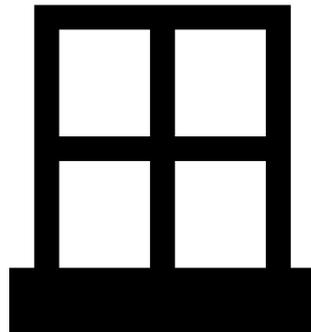


*"Tan difícil sería introducir un nuevo planeta en el sistema solar, o aniquilar uno ya existente, como crear o destruir una partícula de hidrógeno".*



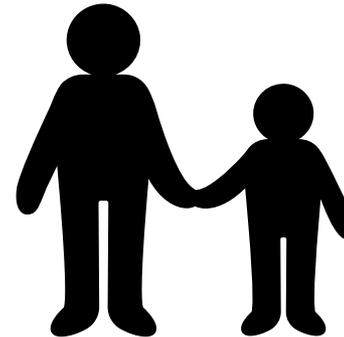
1

Es la partícula o unidad material mas pequeña capaz de entrar en combinación para formar un compuesto químico



2

Es la unidad mas pequeña de un compuesto químico.



3

Partículas atómicas fundamentales.

Protón (+)

Electrón (-)

Neutrón (+/-)

LA SUMA DEL NÚMERO DE PROTONES MÁS EL DE NEUTRONES DA EL NÚMERO MÁSICO DEL ÁTOMO



## Demócrito. (406-306 a.C.)



- 1 *Es considerado fundador de la escuela atomista.*
- 2 *Demócrito pensaba y postulaba que los átomos son indivisibles, y se distinguen por forma, tamaño, orden y posición.*
- 3 *Decía que los átomos estuvieron y estarán siempre en movimiento y son eternos*



# John Dalton (1766 - 1844). Naturalista, químico, matemático y meteorólogo británico.

En 1808, John Dalton publicó su teoría atómica, que retomaba las antiguas ideas de Leucipo y Demócrito pero basándose en una serie de experiencias científicas de laboratorio. Decía que toda la materia se podía dividir en dos grandes grupos: los elementos y los compuestos.



1

Los elementos  
estarían constituidos  
por unidades  
fundamentales.

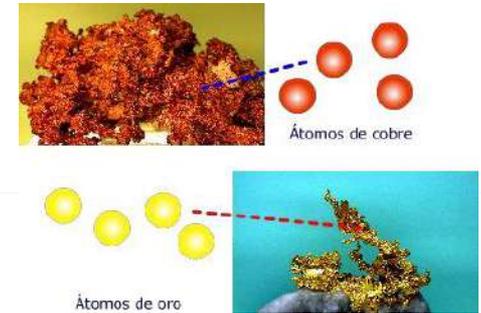
2

Los Compuestos  
se constituirían de  
moléculas

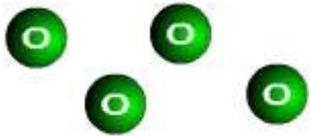


# La teoría atómica de Dalton se basa en los siguientes enunciados:

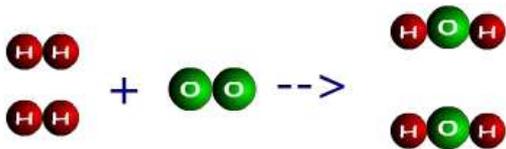
1.- La materia está formada por minúsculas partículas indivisibles llamadas ÁTOMOS.



2.- Los átomos de un mismo elemento químico son todos iguales entre sí y diferentes a los átomos de los demás elementos.



3.- Los compuestos se forman al unirse los átomos de dos o más elementos en proporciones constantes y sencillas.



4.- En las reacciones químicas los átomos se intercambian; pero, ninguno de ellos desaparece ni se transforma.



Para Dalton, cada elemento está formado una clase de átomos, distinto en sus propiedades a los átomos de los demás elementos y, justamente, es esta distinción lo que separa un elemento de otro y los hace diferentes.

Así, asignó a cada elemento conocido un símbolo distinto.



El modelo de Thomson fue bastante valorado ya que era capaz de explicar los siguientes fenómenos:

La electrización: El exceso o defecto de electrones que tenga un cuerpo es el responsable de su carga negativa o positiva.



La formación de iones:

Un ion es un átomo que ha ganado o perdido uno o más electrones. Los electrones se pierden o se ganan con relativa facilidad, de manera que su número dentro del átomo puede variar, mientras que el número de protones es fijo siempre para cada átomo.

**Si un átomo pierde uno o más electrones adquiere carga neta positiva (catión) y si gana uno o más electrones adquiere carga neta negativa (anión).**



## **Bibliografía o referencias del tema:**

**Barajas, C., Castañedo, M., & Vidrio, M.. (2007). *Química inorgánica*. México: Mc Graw Hill.**

**Ramírez Regalado, V. M. (2003). *Química1*. México: Publicaciones Cultural.**

**Recio Del Bosque, F. (2008). *Química Inorgánica. Bachillerato*. México: Mc Graw Hill.**

