

Modelos atómico

materia continua: infinitas subdivisiones. **materia discreta:** la materia tiene un limite en el cual no se puede seguir subdividiendo ATOMO(sin division). **democrito y leucipo** principales defensores de esta teoria. **teoria atomista:** toda la materia es constiuida por atomos y ellos estan en el vacio. los atomos son pequeñas particulas caracterizadas por su dureza, forma y tamaño, otras cualidades de la materia como el color el sabor y la Tº serian solamente impresiones subjetivas. de la combiancion de los atomos se pueden formar los cuatro elementos mencionados por empedocles, que a su vez forman los demas elementos medianete ligaduras. la combinacion de los atomos podria generar unaa cantidad infinita de formas y universos. **galileo galilei (1564-1642):** metodo experimental sobre apreciaciones de la naturaleza. **robert boyle (1627-1691):** establece concepto de elemento quimico que es aquella sustancia no formada por otra, y que debian ser mas de 4. **john dalton (1766-1844):** primer modelo del atomo. los elementos quimicos estan formados por particulas muy pequeñas e indivisibles. todos los atomos de un mismo elemento quimico son iguales. las masas de los atomos de distintos elementos quimicos son difentes. los atomos son indestructibles y mantienen su identidad en los cambios quimicos. los atomos tienen forma esferica y se combinan entre ellos en proporciones simples para formar elementos quimicos. **joseph thomson (1856-1940):** investigo a fondo los rayos catodicos, eran particulas con carga electrica negativa que considero como fragmentos del atomo, la mayor cantidad de masa es la carga positiva, modelo del atomo donde los electrones estan incrustados es masa de carga positiva. **ernest rutherford (1871-1937):** bombardeo un delgada lamina de oro con particulas alfa (nucleos de helio) utilizando la tecnica scattering (lanzar particulas cotra un objetivo y analizar los resultados). **modelo de rutherford:** el atomo posee un nucleo donde se concentra mas del 99% de la masa. el nucleo posee carga positiva. el radio del nucleo es unas cien mil veces mas pequeño que el radio del atomo es decir alrededor de 10^{-15} m. en la corteza exterior del atomo se encuentran los electrones de carga negativa y pequeña masa. los electrones estan en movimiento a gran velocidad alrededor del nucleo. **debilidades del modelo de rutherford:** los electrones se mantienen a cierta distancia del nucleo, moviendose alrededor de el por lo que sus velocidades cambian y por lo tanto tienen aceleracion centripeta, si los electrones estan alcelerados estos deberian emitir radiacion y por lo tanto perder energia y caer en espiral hacia el nucleo, situacion que haria que el atomo fuera muy inestable. **max planck:** establecio una hipotesis respecto de la emision de energia de la materia. la energia que pueden emitir los osciladores se representa como $E = nhf$, E es la energia, n un numero entero, f la frecuencia y h un valor constante. $h = 6,626 \times 10^{-34}$ jouls. a las cantidades de energia les llamo quantum de radiacion o cuantos de energia. el segundo postulado dice que un oscilador absorbe un cuanto de energia (radiacion) solamente cuando pasa a un nivel superior de energia. **atomo de bohr:** considreo que los electrones giran en orbitas circulares alrededor del nucleo y recurrio a los postulados de planck de la cuantizacion de energia. orbitas estacionarias: primer postulado: solo estan permitidas algunas orbitas del electron en el espacio. el segundo es numero cuantico principal: $mvr = nh/2\pi$. segundo postulado energia de las distintas orbitas movimiento circular de una particula la energia cinetica es mayor si la masa o la velocidad es mayor. **johan balmer:** estudio las lineas pectrales del hidrogeno. **johannes rudberg:** establece formula empirica que relaciona las lineas espectrales con las longitudes de onda.