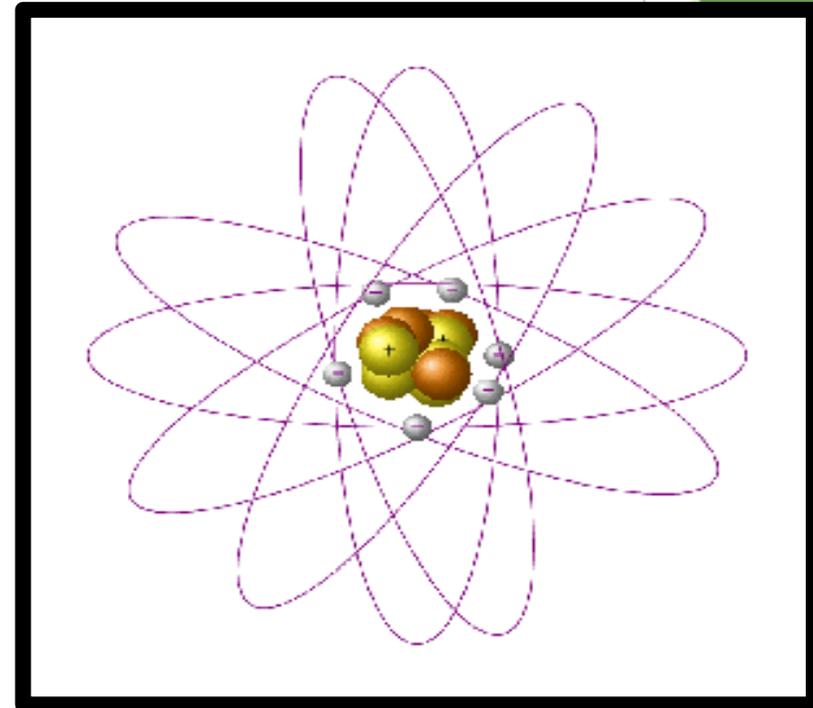
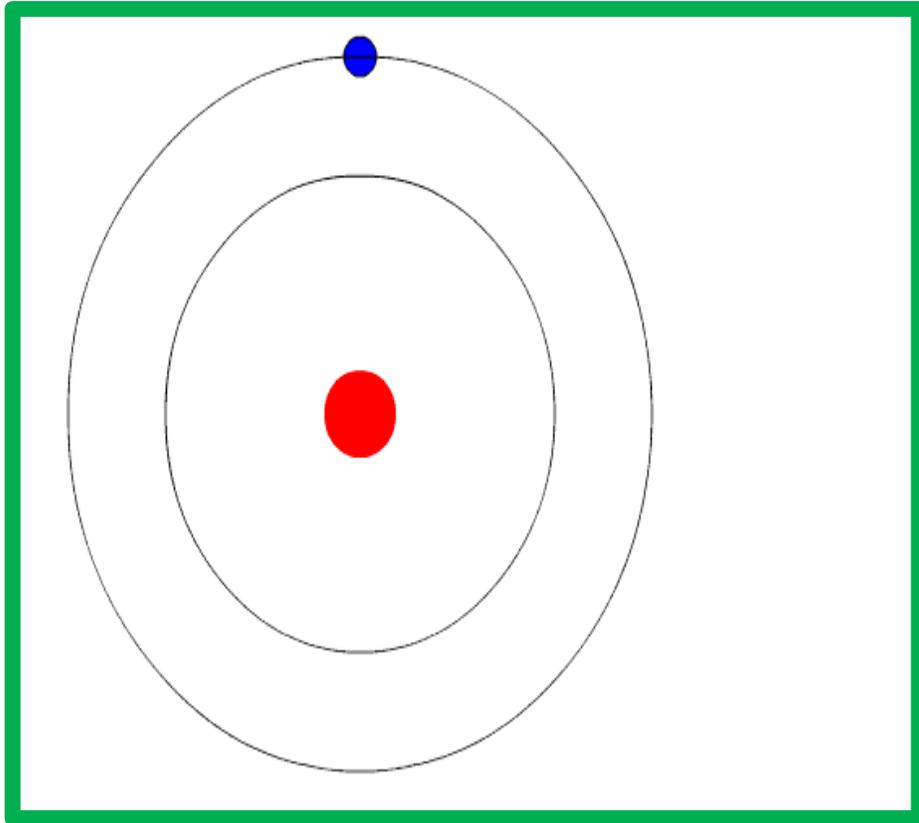
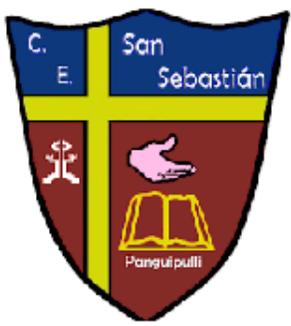


MODELO ATÒMICO DE BOHR Y MODELO ACTUAL



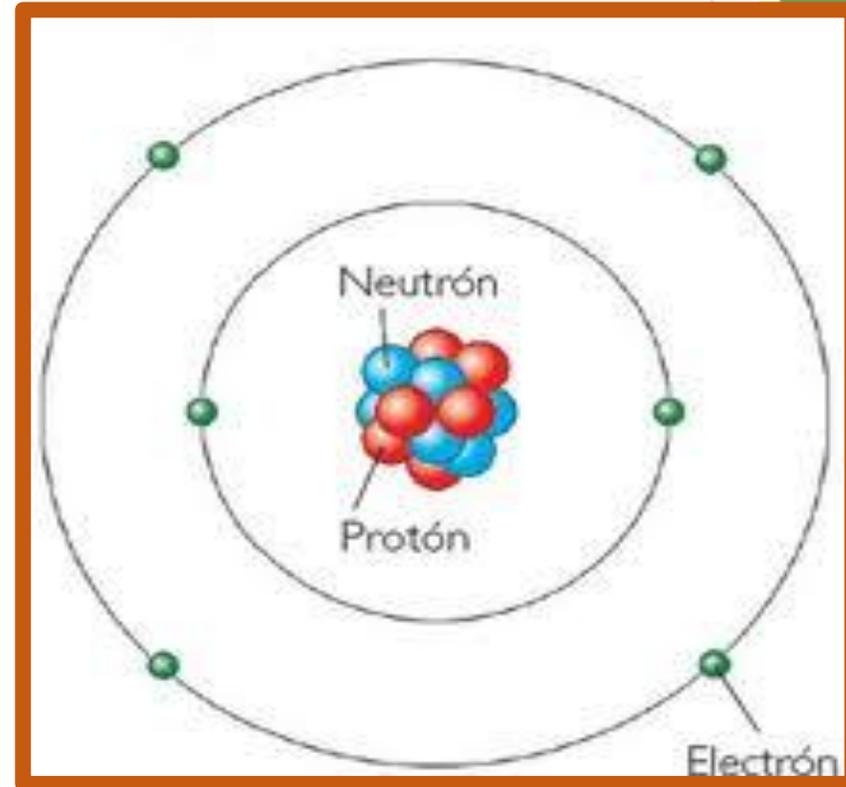
Profesora: Ruth Quiroga Espinoza
Asignatura: Ciencias Naturales
Curso: Octavo año

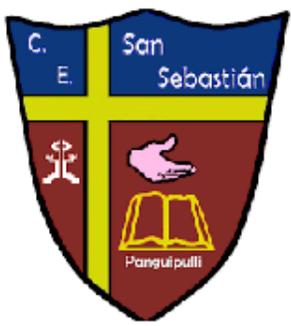


OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA12: Identificar y analizar como ha evolucionado el conocimiento de la constitución de la Materia, considerando los aportes y las evidencias de la Teoría Atómica de Dalton, los Modelos Atómicas desarrollados por Thomson, Rutherford y Bohr, entre otros.

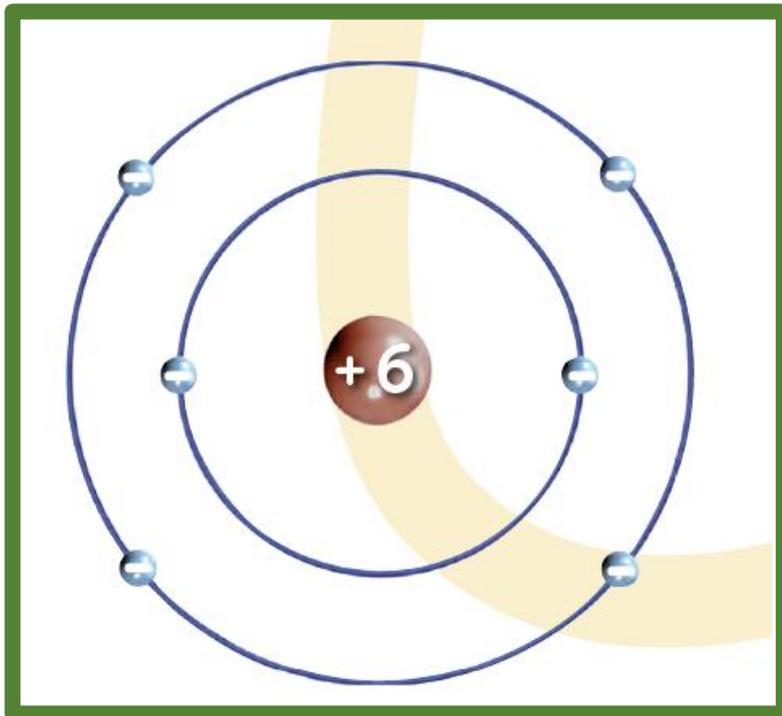
OBJETIVO DE LA CLASE : Describir los postulados de la Teoría atómica de Bohr, su Modelo Atómico, el modelo Atómico actual y compararlo con los modelos de Dalton, Thomson y Rutherford.

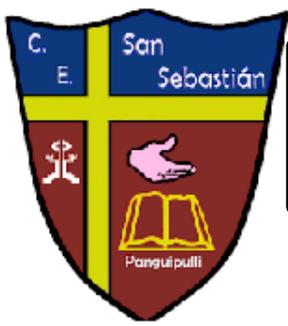




Niels Bohr (1885–1962) formuló en 1913 que las partículas negativas del átomo se ubican y giran en regiones fuera del núcleo llamadas órbitas.

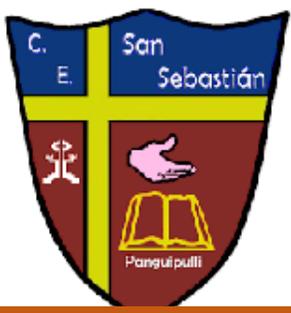
Niels Bohr



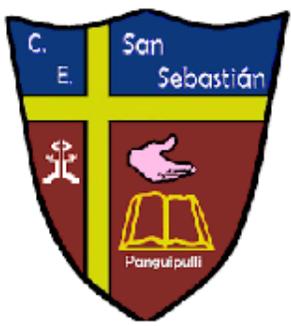


POSTULADOS DEL MODELO ATÓMICO DE BOHR

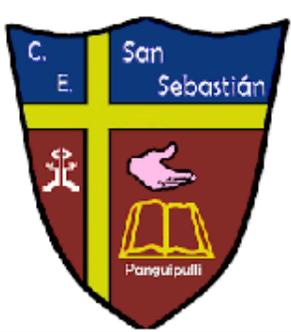
- Los electrones se mueven a una cierta distancia del núcleo:
- Para Bohr, el movimiento circular del electrón tenía un radio de rotación específico, por lo que no podían existir electrones entre dos capas.
- Los electrones se mueven de forma estable, es decir, sin liberar energía, en el estado estacionario. Cuando se les aplica una cantidad de energía exterior, los electrones son excitados, pueden saltar a un nivel de energía superior. Este es el estado excitado menos estable del electrón.



- Los electrones siguen una trayectoria circular:
- Los electrones en estado estacionario se mueven en "niveles de energía" o "capas". Cada nivel de energía se denomina por letras, siendo el nivel más bajo la letra K, seguido de L, M, N, y así sucesivamente.
- Las capas pueden imaginarse como anillos de cebolla envolviendo al núcleo.
- En este sentido, las capas más cercanas al núcleo poseen menos energía.
- También cada capa podía contener más de un electrón, por ejemplo: la capa K puede tener hasta dos electrones, la capa L, ocho, y así sucesivamente.



- Los electrones emiten luz cuando cambian de nivel:
- Todos los elementos cuando se calientan emiten una luz de colores o frecuencias específicas, conocidas como espectro electromagnético.
- Bohr pudo explicar este fenómeno de la siguiente forma:
- Cuando un electrón salta de un nivel alto de energía a un nivel de menor energía, la diferencia energética se libera en forma de radiación electromagnética o luz. Así, la energía está relacionada a la frecuencia o color de la luz.



MODELO ATÓMICO DE BOHR

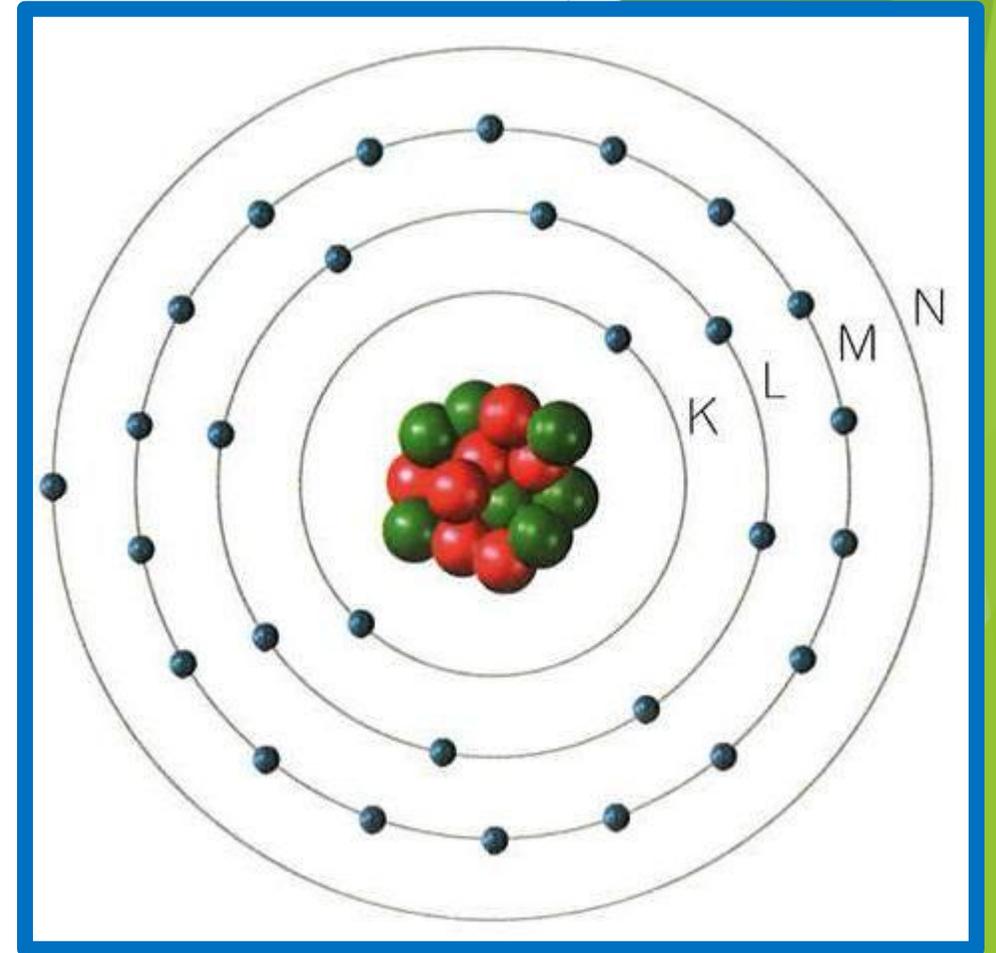
Características del modelo de Bohr:

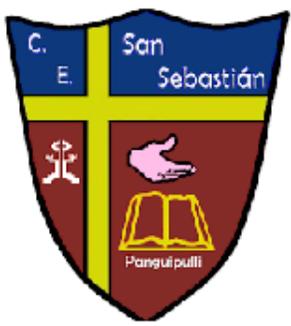
Los electrones describen órbitas circulares alrededor del núcleo.

Los electrones viajan en niveles predeterminados de energía.

Los electrones pueden saltar de un nivel energético menor a uno mayor si les proporciona energía.

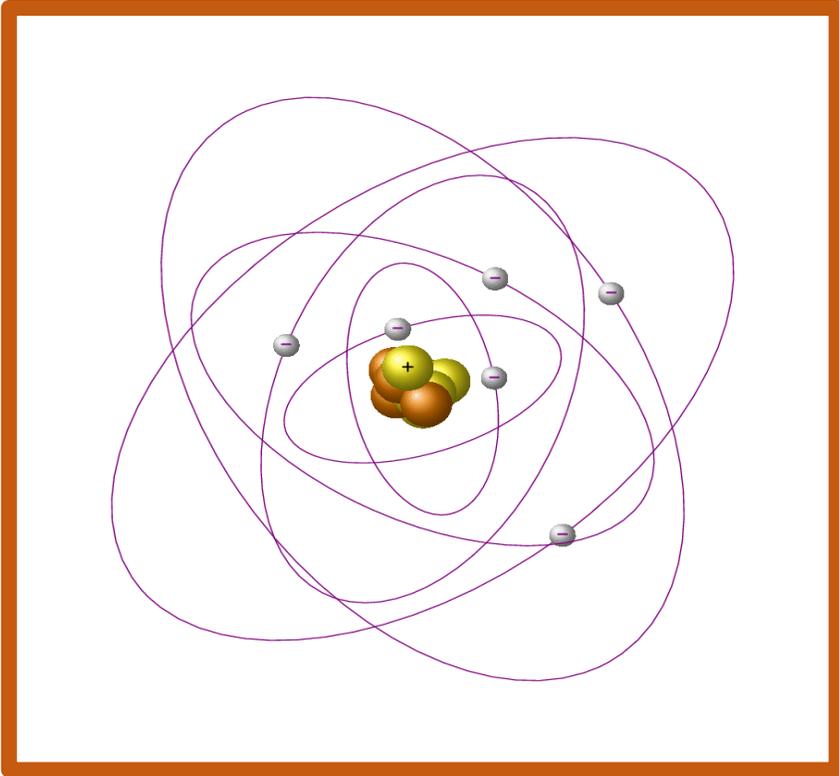
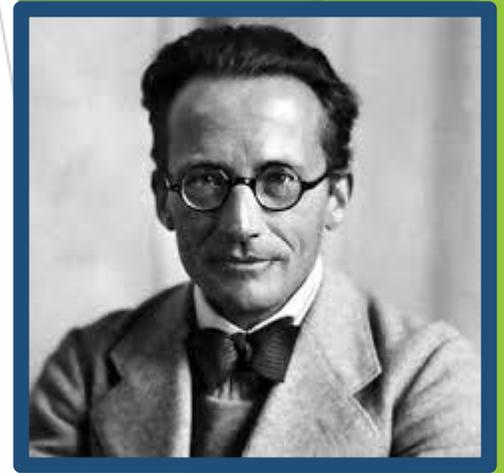
Cuando los electrones regresan a su nivel de energía estacionario, liberan luz.



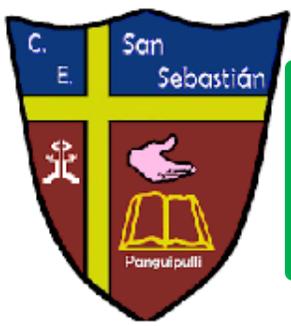


MODELO ACTUAL DEL ÀTOMO

Schrödinger

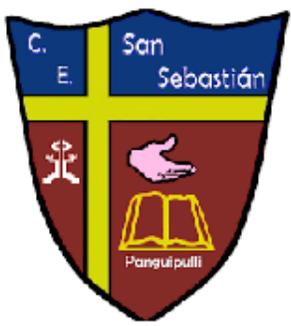


El modelo atómico actual fue desarrollado durante la década de 1920, principalmente por Schrödinger y Heisenberg. Se trata de un modelo de gran complejidad matemática, hasta el punto de que al utilizarlo sólo se puede resolver con precisión el átomo de hidrógeno.



El modelo atómico de Schrödinger concebía originalmente los electrones como ondas de materia.

- El modelo moderno del átomo es obtenida a base de cálculos matemáticos, desarrollando una serie de complejas ecuaciones como es la ecuación de Schrödinger. En la elaboración del modelo mecánico cuántico del átomo, participaron Heisenberg y De Broglie. Según este modelo el átomo se considera un sistema energético en equilibrio, constituido por una parte central llamada NÚCLEO, donde se concentra su masa y por una región de espacio exterior que es la NUBE ELECTRÓNICA, donde se encuentran los electrones.



Modelo atómico actual

- El modelo atómico actual fue desarrollado durante la década de 1920, por Schrödinger, Heisenberg, entre otros investigadores. Es un modelo de gran complejidad matemática.
- El modelo atómico actual es conocido como “modelo orbital” o “cuántico-ondulatorio”

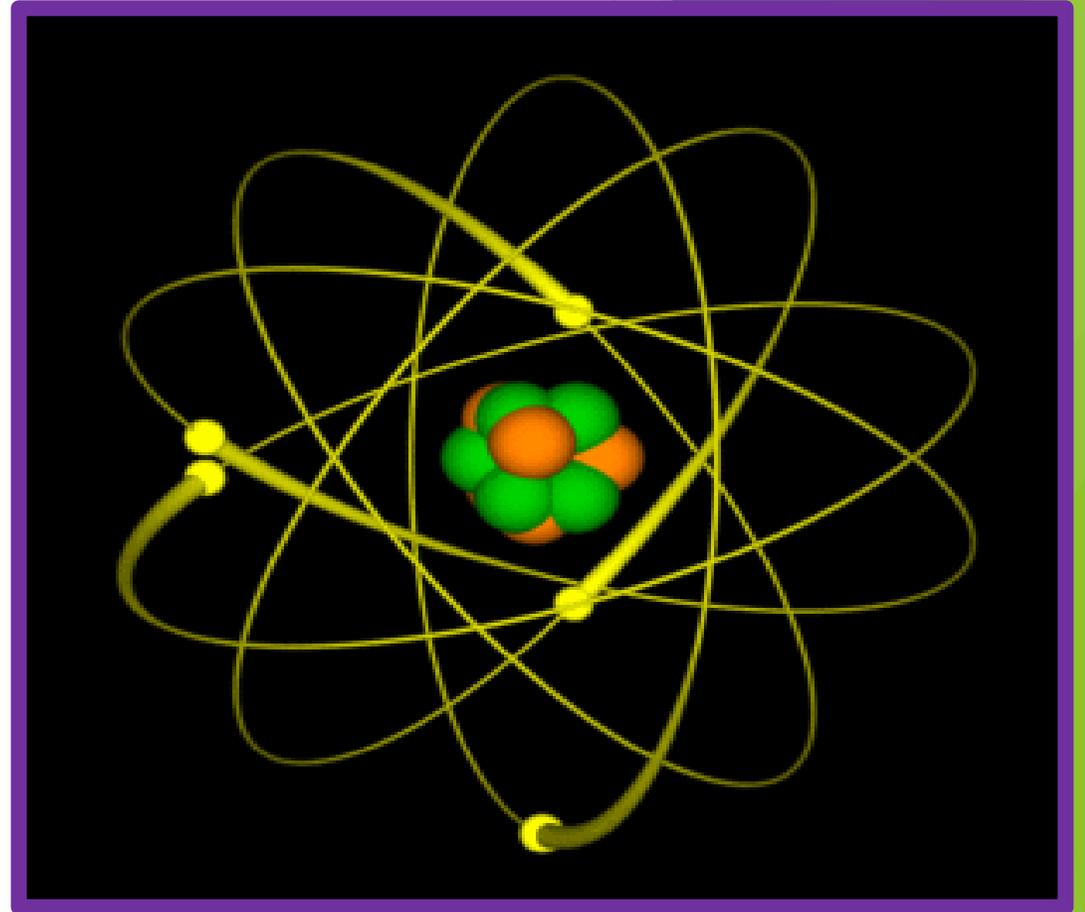
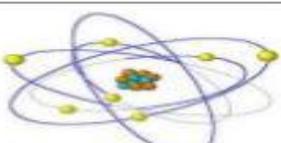
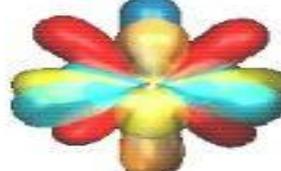


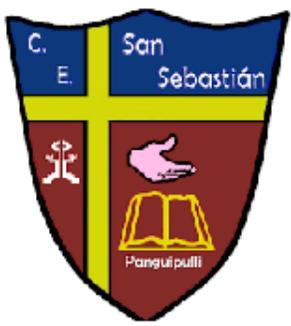


TABLA COMPARATIVA DE LOS MODELOS ATOMICOS

NOMBRE DEL AUTOR	AÑO	MODELO PROPUESTO	CARACTERISTICAS
Democrito	460 a.d.e-370 a.d.e		-Los átomos se consideraban eternos e indestructibles. Todo lo que se observaba era resultado del mov. De los átomos que difieren de sus formas, dimensiones y posiciones.
Jonh Dalton	1766-1844		-El átomo es una esfera sólida, compacta e indivisible. -Los átomos del mismo elemento tienen igual masa y propiedades.
JJ. Thomson	1897		-Modelo del Budín de pasas: El átomo se considera como una esfera de carga positiva, con los electrones distribuidos en número suficiente para neutralizar la carga positiva.
E. Rutherford	1910		-Los electrones giran alrededor del núcleo como los planetas alrededor del sol (modelo planetario)
Niels Bohr	1913		-El electrón gira alrededor del núcleo en orbitas circulares
Schrodinger	1926		-Establece la presencia de orbitales, que son regiones en el espacio en donde es probable encontrar el electrón. -Aparecen tres parámetros: n, l, m

Tomado de: aixariphool





RESPONDE EN TU CUADERNO

- 1.-Nombra los postulados de la Teoría Atómica de Bohr.
- 2.-¿Cómo gira el electrón según el modelo de Niels Bohr?
- 3.-Nombra secuencialmente los Modelos Atómicos estudiados en clase
- 4.-¿Qué nombre recibe el Modelo Actual del Átomo y quien lo creo?