
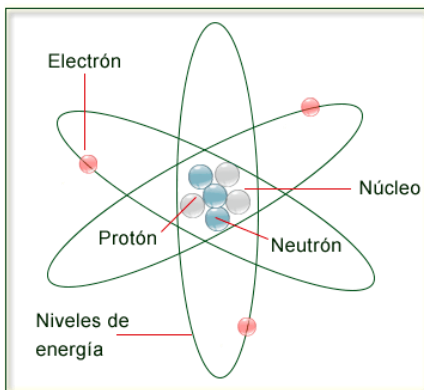


I.E.D. MONSEÑOR AGUSTÍN GUTIÉRREZ - FÓMEQUE				
	Asignatura: Química	Grado: OCTAVO	Periodo: 3	Docente: Gloria Inés Dávila Ríos
	ESTRUCTURA ATÓMICA			ESTUDIANTE: _____ Curso: _____
ESTÁNDAR: Explico condiciones de cambio y conservación de diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia			DBA: Explica como las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos están agrupados en un sistema periódico	
DESEMPEÑOS: PARA APRENDER: describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia PARA HACER: Usa modelos y representaciones que le permiten reconocer la estructura del átomo. PARA SER: Aplica los conocimientos a situaciones de la vida cotidiana y los valora como fuente de apoyo en su calidad de vida. PARA CONVIVIR: Utiliza adecuadamente los códigos de comunicación con sus compañeros y docentes.			EVALUACIÓN. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajo y participación en clase ➤ Desarrollo de las actividades propuestas ➤ Puntualidad y calidad del trabajo en la entrega ➤ Trato respetuoso con compañeros y docentes Fuentes de consulta o material de apoyo https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G7/S/S_G07_U02_L01/S_G07_U02_L01_01.html ¿existe algún material que no esté constituido por átomos?	

TEORIA ATÓMICA:

En la antigüedad varios filósofos griegos, entre ellos Leucipo y Demócrito, habían postulado que la materia estaba compuesta de partículas invisibles, indivisibles e indestructibles, a las cuales Demócrito dio el nombre de átomos.






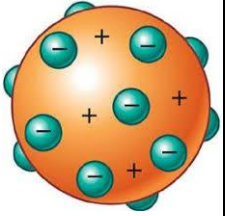

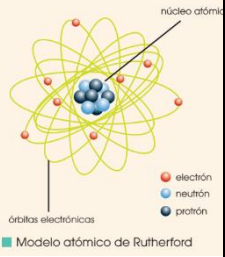

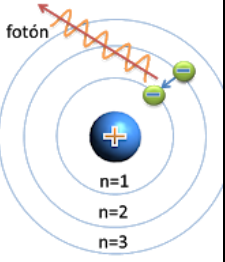

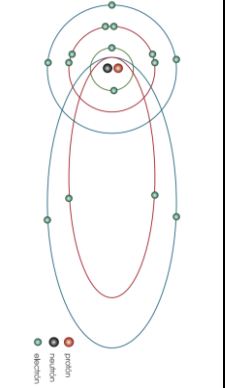
El átomo está formado por dos regiones:

- **El núcleo:** Parte central del átomo y contiene partículas con carga positiva, los **protones**, y partículas que no poseen carga eléctrica, es decir son neutras, los **neutrones**. La masa de un protón es aproximadamente igual a la de un neutrón. Todos los átomos de un elemento químico tienen en el núcleo el mismo número de protones. Este número, que caracteriza a cada elemento y lo distingue de los demás, es el **número atómico** y se representa con la letra **Z**.
- **La corteza:** (Parte exterior) En ella se encuentran los **electrones**, con carga negativa. Éstos, ordenados en distintos niveles, giran alrededor del núcleo. La masa de un electrón es unas 2000 veces menor que la de un protón.

Los átomos son eléctricamente neutros, debido a que tienen igual número de protones que de electrones. Así, el número atómico también coincide con el número de electrones.

PARTÍCULA	MASA	CARGA	UBICACIÓN EN EL ÁTOMO	SÍMBOLO
Protón	1 U	+ 1	Núcleo	p, +
Electrón	1/1840 U	- 1	Periferia	e ⁻
Neutrón	1 U	0	Núcleo	n, o

MODELOS ATÓMICOS

	DESCRIPCIÓN	MODELO
 <p>Dalton (1803)</p>	<p>Modelo Atómico de Dalton postula que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La materia está formada por partículas indivisibles, indestructibles y extremadamente pequeñas llamadas átomos • Los átomos de un mismo elemento son idénticos entre sí (igual masa y propiedades) • Los átomos de elementos distintos tienen diferente masa y propiedades • Los compuestos están formados por la unión de átomos en proporciones constantes y simples 	
 <p>Thomson (1904)</p>	<p>Modelo Atómico de Thomson postula que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descubre el electrón. • En su modelo el átomo está formado por electrones de carga negativa incrustados en una esfera de carga positiva como en un "pudín de pasas". • Los electrones están repartidos de manera uniforme por todo el átomo • El átomo es neutro de manera que las cargas negativas de los electrones se compensan con la carga positiva 	
 <p>Rutherford (1911)</p>	<p>Modelo Atómico de Rutherford postula que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En este modelo el átomo está formado por dos regiones: una corteza y un núcleo • En la corteza del átomo se encuentran los electrones girando a gran velocidad alrededor del núcleo • El núcleo es una región pequeña que se encuentra en el centro del átomo que posee la carga positiva • El núcleo posee la práctica totalidad de la masa del átomo 	 <p>Modelo atómico de Rutherford</p>
 <p>Bohr (1913)</p>	<p>El Modelo Atómico de Bohr postula que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los electrones describen órbitas circulares estables alrededor del núcleo del átomo sin radiar energía • Los electrones solo se pueden encontrar en ciertas órbitas (no todas las órbitas están permitidas). La distancia de la órbita al núcleo se determina según el número cuántico n ($n=1, n=2, n=3...$): • Los electrones solo emiten o absorben energía en los saltos entre órbitas. En dichos saltos se emite o absorbe un fotón cuya energía es la diferencia de energía entre ambos niveles 	
 <p>Sommerfeld (1916)</p>	<p>El Modelo Atómico de Sommerfeld postula que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dentro de un mismo nivel energético (n) existen subniveles diferentes. • No solo existen órbitas circulares sino también órbitas elípticas determinadas por el número cuántico azimutal (l) que toma valores desde 0 a $n-1$: <ul style="list-style-type: none"> ○ $l = 0 \rightarrow$ forma el orbital s ○ $l = 1 \rightarrow$ forma el orbital p ○ $l = 2 \rightarrow$ forma el orbital d ○ $l = 3 \rightarrow$ forma el orbital f ○ ... • Adapta el modelo de Bohr a la mecánica relativista ya que los electrones se mueven a velocidades cercanas a las de la luz. • Para Sommerfeld, el electrón es una corriente eléctrica 	



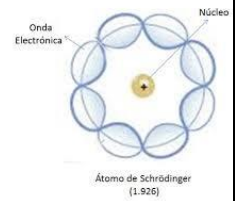
Schrödinger
(1924)

El modelo atómico de Schrödinger postula que:

- los electrones son ondas de materia que se distribuyen en el espacio según la función de ondas (Ψ):

$$(\delta^2\Psi/\delta x^2) + (\delta^2\Psi/\delta y^2) + (\delta^2\Psi/\delta z^2) + (8\pi^2m/h^2)(E-V)\Psi = 0$$

- los electrones se distribuyen en orbitales que son regiones del espacio con una alta probabilidad de encontrar un electrón.
- Se tienen en cuenta los siguientes números cuánticos:
 - Número cuántico principal (n)
 - Número cuántico secundario o Azimutal (l)
 - Número cuántico magnético (m)
 - Número de espín (s)
- En un átomo no puede haber electrones con los cuatro números cuánticos iguales



ACTIVIDAD

1. Escoger un modelo atómico y elaborarlo en material reciclable y exponerlo en clase
2. Señalar la diferencia que existe entre el concepto de órbita utilizado en los modelos de Rutherford y Bohr
3. Indicar donde se encuentran los electrones en cada uno de los modelos atómicos