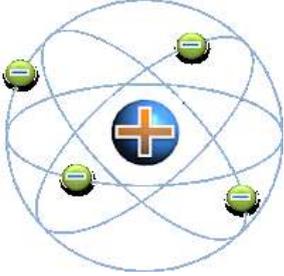


Principales Modelos Atómicos:

MODELO	DESCRIPCION	EJEMPLOS
 <p>Modelo de Dalton (1803)</p>	<p>Modelo Atómico de Dalton:</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>Átomo indivisible de Dalton</p>
 <p>Modelo de Thomson (1904)</p>	<p>Modelo Atómico de Thomson:</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 "pudding 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>Modelo Atómico de Thomson</p>
 <p>Modelo de Rutherford (1911)</p>	<p>Modelo Atómico de Rutherford:</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>



Modelo de Bohr
(1913)

Modelo Atómico de Bohr:

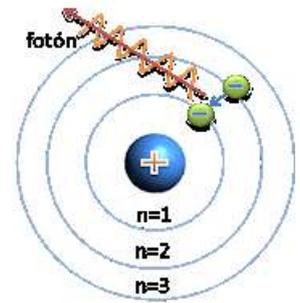
El **Modelo Atómico de Bohr** postula que:

1. Los **electrones** describen **órbitas circulares estables** alrededor del núcleo del átomo sin radiar energía
2. 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...):

$$\text{radio de la órbita (en Ångströms)} \rightarrow r = 0,529 \cdot n^2$$

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 determinada por la fórmula:

$$E_a - E_b = h \cdot \nu = h \cdot (R_M \cdot [1/n_b^2 - 1/n_a^2])$$



Modelo Atómico de Bohr

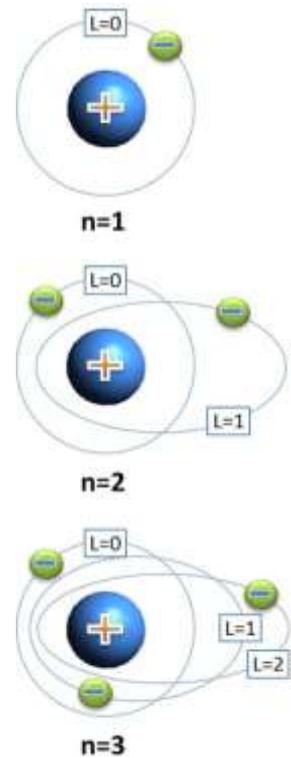


Modelo de Sommerfeld
(1916)

Modelo Atómico de Sommerfeld:

El **Modelo Atómico de Sommerfeld** postula que:

- 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:
 $l = 0 \rightarrow$ 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**



Modelo Atómico de Sommerfeld

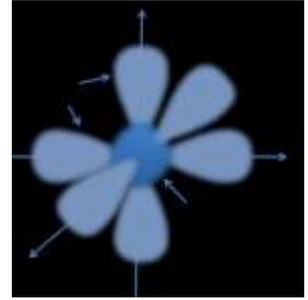


Modelo de Schrödinger

(1924)

Modelo Atómico de Schrödinger:

- 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



Modelo Atómico de Schrödinger