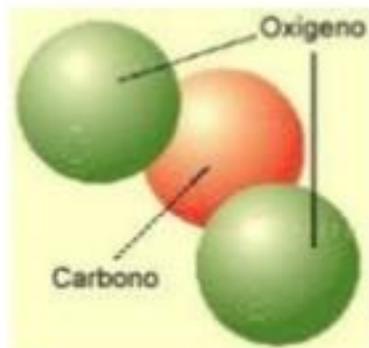


MODELO ATÓMICO DE DEMÓCRITO

- Fue un filósofo griego presocrático y matemático que vivió entre los siglos V-IV a. C. discípulo de Leucipo.
- Su “teoría atómica del universo” se puede esquematizar así:
 - Los átomos son eternos, indivisibles, homogéneos, incompresibles e invisibles.
 - Los átomos se diferencian solo en forma y tamaño, pero no por cualidades internas.
 - Las propiedades de la materia varían según el agrupamiento de los átomos.

Modelo atómico de Dalton

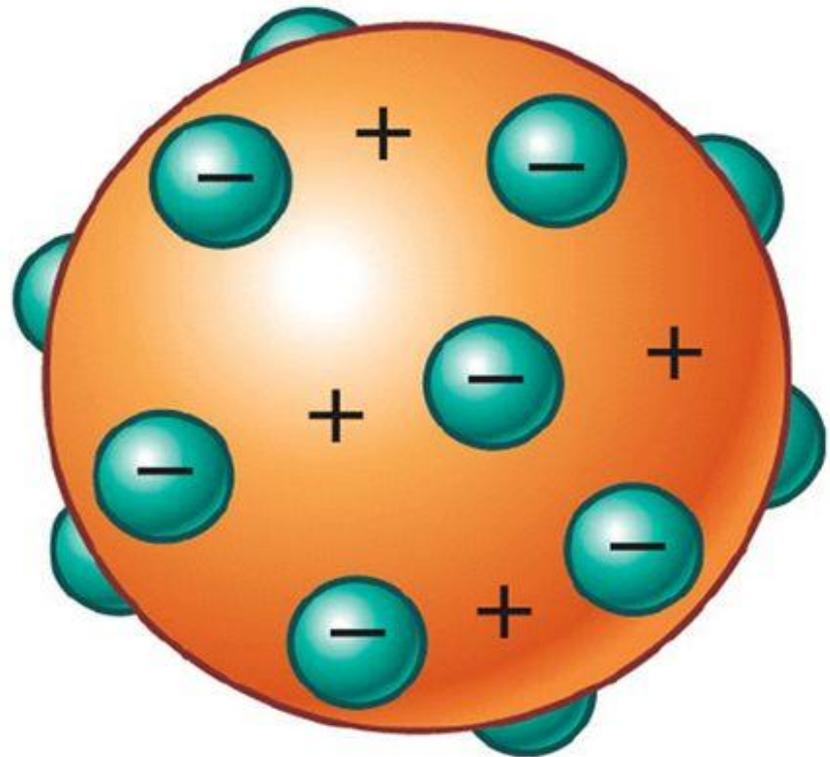


- La materia está formada por átomos indivisibles
- Los átomos de un mismo elemento son iguales entre sí
- Al combinarse forman compuestos
- Los átomos nunca cambian.

Modelo atómico de Thomson

- Thomson imaginaba el átomo como una esfera de carga positiva en la que estaban incrustados los electrones, de tal forma que la carga positiva coincidía con la negativa.

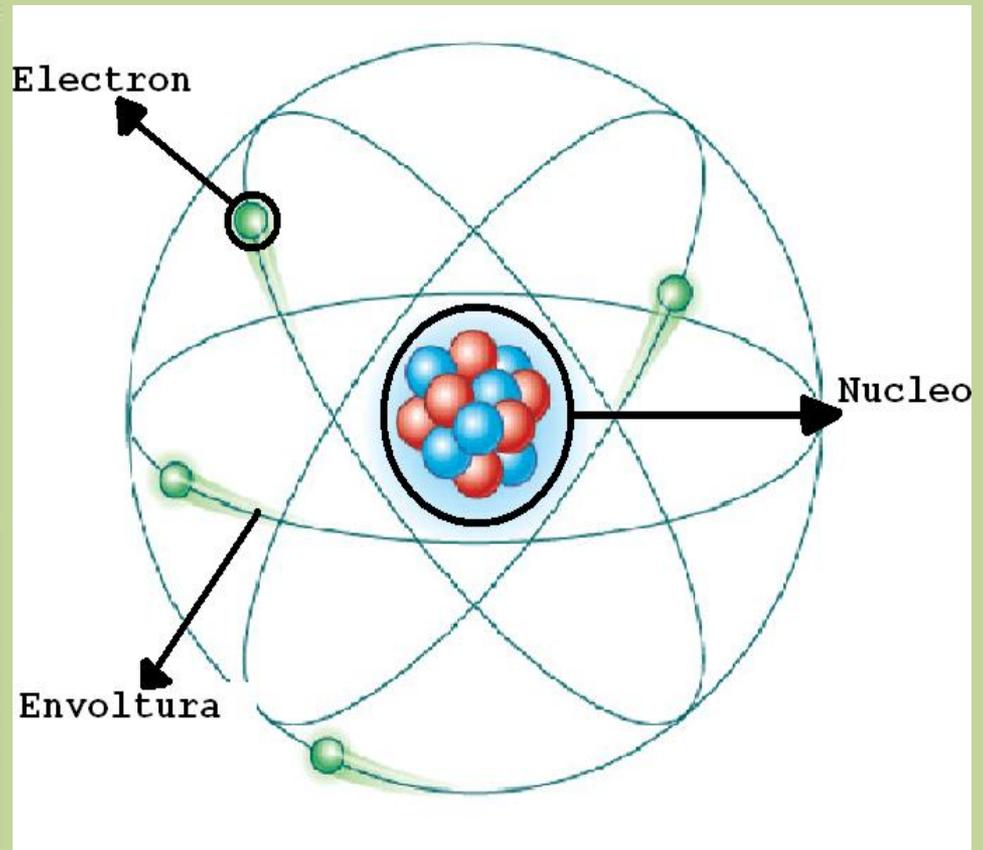
El átomo es como una sandía



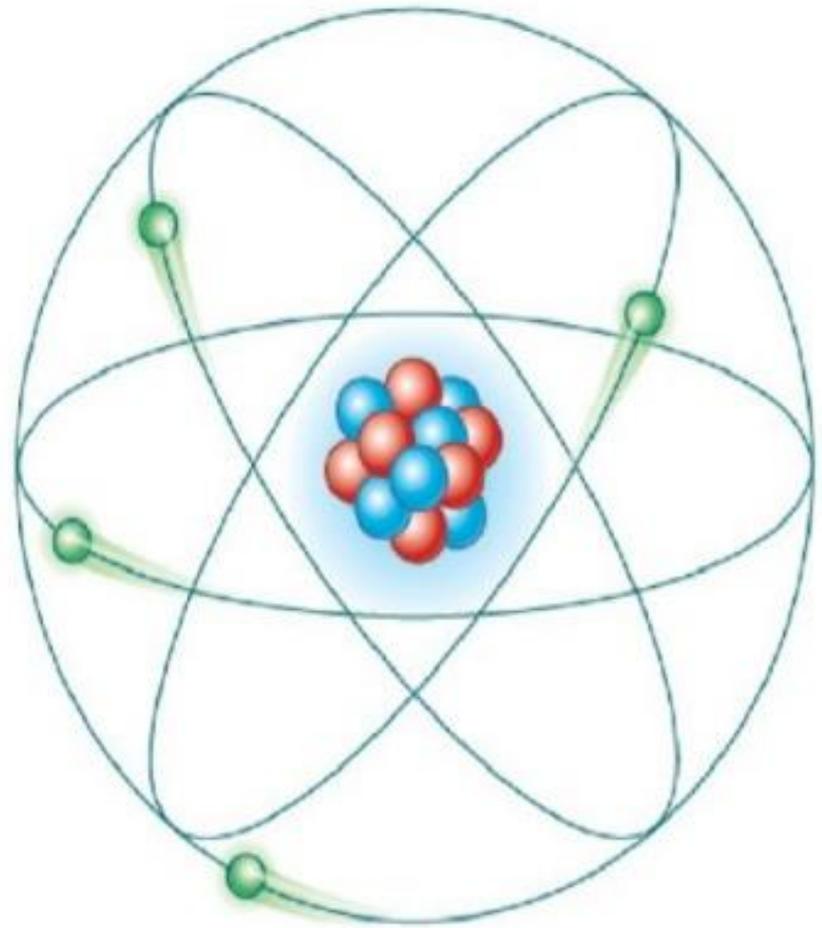
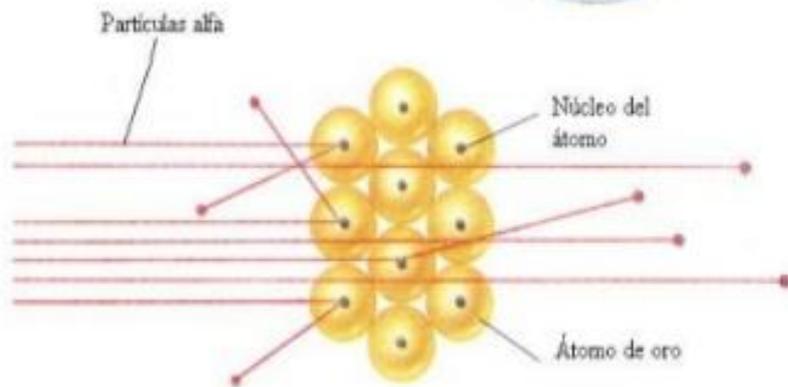
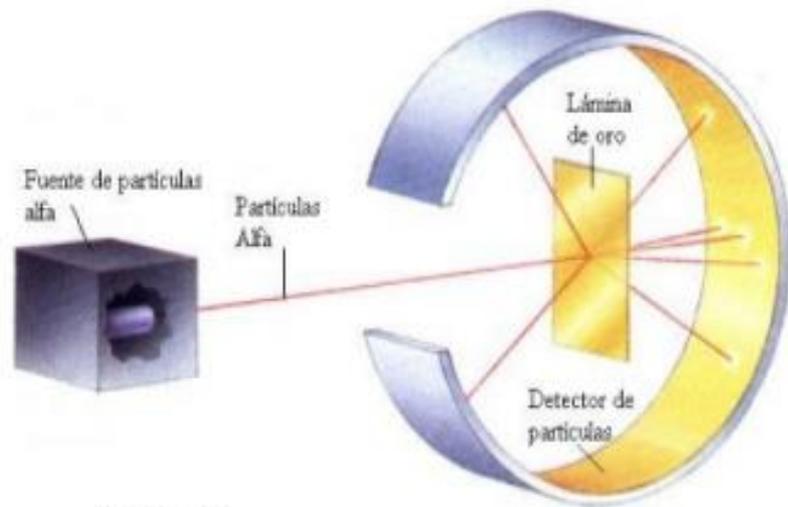
MODELO ATÓMICO DE RUTHERFORD

Los átomos están formados por:

- Un **núcleo** muy pesado donde se alojan los *protones* y los *neutrones*.
- Una “**corteza**” donde se encuentran los *electrones* girando alrededor del núcleo.
- El conjunto se asemeja a un pequeño sistema solar.
- El número de electrones debe ser el mismo que el de protones para que el átomo sea neutro.



Experimento de Rutherford y Modelo atómico

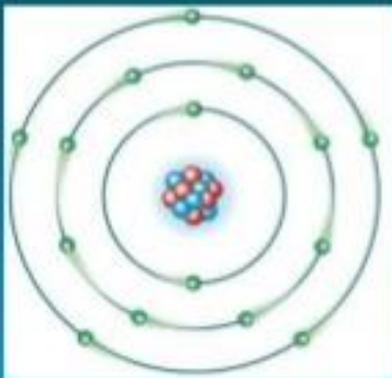
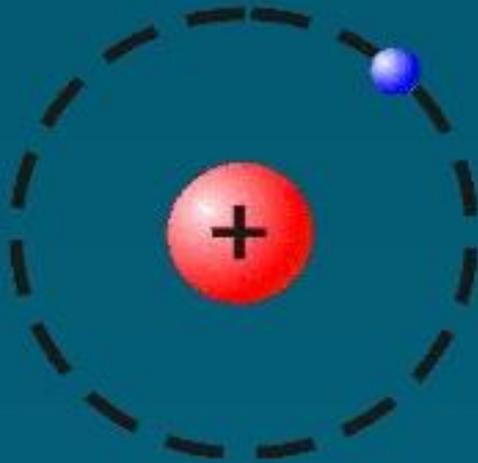


Modelo Atómico de Bohr.

Niels Bohr 1913



Postula que:



- Los electrones giran a grandes velocidades alrededor del núcleo atómico.
- Los electrones se disponen en diversas órbitas circulares, las cuales determinan diferentes niveles de energía.
- El electrón puede acceder a un nivel de energía superior, para lo cual necesita "absorber" energía.
- Para volver a su nivel de energía original es necesario que el electrón emita la energía absorbida.

Modelo de Schrödinger

Números cuánticos: En este modelo atómico, se utilizan los mismos números cuánticos que en el modelo de Bohr y con los mismos valores permitidos, pero cambia su significado físico, puesto que ahora hay que utilizar el concepto de orbital.

Número Cuántico Principal (n)

Significado Físico:

- Energía total del electrón (nivel energético en que se encuentra el electrón).
- Distancia del electrón al núcleo.

Valores Permitidos: 1, 2, 3....

Número Cuántico Secundario o Azimutal (l)

Significado Físico:

Subnivel energético en donde está el electrón, dentro del nivel determinado por n.

Valores Permitidos: 0, 1, 2, ..., n-1

Números Cuántico Magnético (m_l)

Significado Físico: Orientación del orbital cuando se aplica un campo magnético externo.

Valores Permitidos: -l, ..., 0, ..., +l

Estos tres números cuánticos anteriores caracterizan al orbital.

MODELO ATÓMICO DE SOMMERFELD

- SOMMERFELD MODIFICA EL MODELO DE BOHR.
- INTRODUCE EL CONCEPTO DE SUBNIVELES PARA EXPLICAR LA UBICACIÓN DE LOS ELECTRONES EN LOS DIFERENTES NIVELES DE ENERGÍA.
- INDICADOS POR EL NÚMERO CUÁNTICO / SUBNIVELES: s, p, d y f
- EXPLICÓ QUE LOS NIVELES NO SOLO ERAN CIRCULARES SINO TAMBIEN ELÍPTICOS

