

#2

Teoría Atómica de Ernest Rutherford

El modelo Atómico de Rutherford es un modelo atómico o teoría sobre la estructura interna del átomo propuesto por el químico y físico británico-neozelandés Ernest Rutherford en 1911, para explicar los resultados de su experimento de la lámina de oro.

El modelo de Thomson presentaba un átomo estático y macizo. El modelo planteado por Rutherford sugiere que la carga positiva del átomo está concentrada en un núcleo estacionario de gran masa, mientras que los electrones negativos se mueven en órbitas al rededor del núcleo, ligadas por la atracción eléctrica entre cargas opuestas.

Apartir de los datos experimentales de la dispersión de partículas alfa por núcleo de átomos de oro, las partículas alfa empleadas por Rutherford, muy rápidas y con carga positiva, se desviaban con claridad al atravesar una capa muy fina de materia.

- Evolución del modelo Atómico -

A medida en que los científicos fueron conociendo la estructura del átomo a través de experimentos, modificaron sus modelos atómicos para ajustarlos a los datos experimentales. El físico Británico Joseph John Thomson observó que los átomos tenían cargas positivas y negativas, presentando su modelo un átomo estático y macizo, las cargas positivas y negativas estaban en reposo, neutralizándose naturalmente, los electrones estaban incrustados en una masa positiva como las pasas en un pastel de frutas, mientras que su compatriota Ernest Rutherford descubrió que la carga positiva del átomo está concentrada en el su núcleo y dedujo que el átomo debía estar formado por una corteza con los electrones girando al rededor de un núcleo central cargado positivamente, este modelo era dinámico y hueco, pero de acuerdo con las leyes de la física clásica, inestable.

El físico danés Niels Bohr propuso un nuevo modelo atómico, según el cual los electrones giran al rededor del núcleo en unos niveles o orbitas, bien definidas y su colega austriaco Edwin Schödinger descubrió que, de hecho, los electrones de un átomo se comportan más como ondas que como partículas.

Modelo Atómico de Rutherford

Para Ernest Rutherford, el átomo era un sistema planetario de electrones girando al rededor de un núcleo atómico pesado y con carga eléctrica positiva.

El modelo atómico de Rutherford puede resumirse de la siguiente manera:

1. El átomo posee un núcleo central (pesado) pequeño, con carga eléctrica positiva, que contiene casi toda la masa del átomo.
2. Los electrones giran a grandes distancias al rededor del núcleo en orbitas circulares.
3. La suma de las cargas eléctricas negativas de los electrones debe ser igual a la carga positiva del núcleo, ya que el átomo es eléctricamente neutro.