

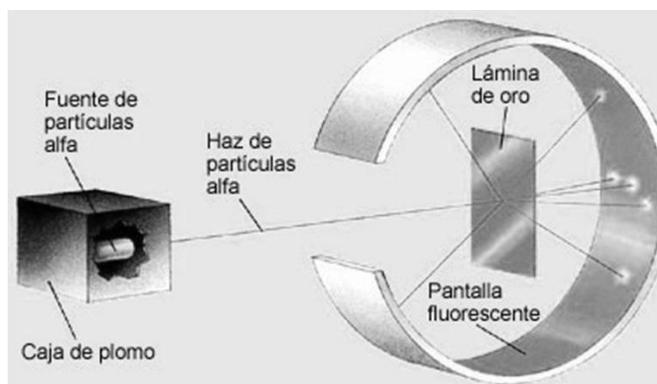
Experimentos de Rutherford

- Ejercicios

1. En el experimento de Rutherford se comprobó:

- a) Que todas las partículas alfa atravesaban la lámina de oro sin desviarse.
- b) La existencia de neutrones.
- c) La validez del modelo atómico de Thomson.
- d) La existencia de un núcleo atómico.

Observa la siguiente imagen:



2. El haz de partículas alfa que rebotan en la lámina, son aquellas que:

- a) Chocan con los electrones.
- b) Chocan con un núcleo masivo de masa.
- c) Chocan con los neutrones del núcleo.
- d) Pasan por medio de un gran espacio que se encuentra vacío.

3. El haz de partículas alfa que pasan directo a través de la lámina, son aquellas que:
- a) Chocan con los electrones.
 - b) Chocan con un núcleo masivo de masa.
 - c) Chocan con los neutrones del núcleo.
 - d) Pasan por medio de un gran espacio que se encuentra vacío.

4. Verdadero y Falso

- a) Rutherford experimentó bombardeando una lámina de cobre con partículas alfa.
- b) Según el modelo de Rutherford, los electrones están fijos en un espacio del átomo.
- c) La radiación alfa, al igual que los electrones, está cargada eléctricamente con carga positiva.
- d) Según Rutherford, los átomos están casi vacíos.

5. Cuando Rutherford realizó su experiencia, hizo incidir partículas alfa (α), que son partículas emitidas por sustancias _____ y formadas por partículas con carga _____.

Según el modelo de Rutherford, en el núcleo del átomo se concentra la masa y la carga _____ del átomo y en la corteza se hallan los _____ moviéndose alrededor de él. La carga _____ del núcleo la aportan unas partículas llamadas _____.

En 1936 se demostró que en el núcleo atómico, además de protones, había otro tipo de partículas, que no tienen _____ y se denominaron _____.

6. Describa el experimento de Rutherford y como se desprendió de él la estructura del átomo. ¿Cómo pudo estimar el número de protones en un núcleo a partir de la dispersión de las partículas alfa?

- Respuesta

1. d)

2. b)

3. d)

4. F; F; F; V

5. Radiactivas; positivas; positivas; electrones; positiva; protones; carga; neutrones.

6. Disparar partículas alfa a través de lámina de oro delgada. Algunas partículas rebotaban, por lo que se infería que en el centro de las partículas que formaban la lámina de oro había algo que las expulsaba por su alta densidad y su carga positiva. Por eso planteó el núcleo atómico formado por partículas más pequeñas cargadas positivamente, mientras electrones giran a su alrededor; Número de protones se pudo haber estimado ya que solo algunas partículas atravesaban la lámina, por lo que había una gran cantidad de partículas sólidas en el centro de estos átomos, pero con radio muy pequeño, por lo que solo las que se topaban con este centro eran repelidas.