

*FÍSICA ELECTRÓNICA*

**TPL N° 4: Efecto Compton**

**PROFESORES :**

**Pablo Cayuela**

**Jorge Eduardo Farias INTEGRANTES :**

* **Prieto Angelo 401012**
* **Ernst Pedro 400624**
* **Palmeri Javier 75867**
* **Soria Lucas 65156**
* **Zapata Lucas 98890**

**Curso: 2R4**

1. **Introducción**

El principal objetivo de este experimento es demostrar que un rayo de radiación electromagnética que incide sobre un electrón, sufre una pérdida de energía y además una desviación.

La radiación dispersada sufre un aumento de su longitud de onda, la cual depende solo del ángulo de dispersión. El rayo desviado posee una longitud de onda mayor al incidente, por lo tanto, una frecuencia menor ya que perdió energía.

# Desarrollo

A lo largo el práctico se armaron 6 configuraciones diferentes en un soporte de hierro, con piezas de aluminio que se utilizaron para dispersar los rayos Gamma, y piezas de Plomo, uno de los elementos un cilindro con una de las puntas en forma de punta de lápiz para conseguir un ángulo de incidencia de los rayos y unas placas de circulares para bloquear los rayos dispersados.

En cada una de las configuraciones se realizó el conteo de pulsos detectados por el tubo G-M, siendo estos pulsos los fotones desviados al impactar en los electrones sueltos del metal dispersor.

Para comenzar se colocan las pastillas radioactivas de los isótopos Ba-133, ZN-65, Na-11, Cs-137 y Co-60 como fuentes de radiación gamma en la base del soporte, sobre el que se colocó en tubo G-M para poder realizar las siguientes mediciones.

**Primer configuración**

Se coloca la base de hierro en la parte inferior con los discos fuentes de rayos Gamma. por encima el bloque de aluminio y por último el cilindro de plomo en el centro del bloque de aluminio. Los fotones chocan contra los electrones del aluminio y se desvían. Los resultados obtenidos fueron:

Tiempo de medición: 5 min.

Pulsos: 105.

**Segunda configuración**

Se utiliza la misma configuración anterior pero con la diferencia que entre la base de hierro y el bloque de aluminio se coloca un disco de plomo. Como los rayos incidentes tienen una energía alta lo atraviesan con facilidad. Luego estos impactan con los electrones del aluminio. Existe una leve diferencia con la medición anterior.

Tiempo de medición: 5 min.

Pulsos: 123.

**Tercer configuración**

Para esta configuración es idéntica a la segunda experiencia solo que entre el disco de plomo y el bloque de aluminio se coloca un anillo de aluminio. Este anillo de aluminio provoca un leve aumento con respecto al experimento anterior.

Tiempo de medición: 5 min.

Pulsos: 127.

**Cuarta configuración**

Para esta experiencia la configuración es, base de hierro, luego el anillo de aluminio, por encima el bloque de aluminio esto es para obtener una mayor dispersión y por último un disco de plomo en la parte superior para poder bloquear el paso de los rayos desviados por colisionar con un electrón, estos perdieron energía por lo que les cuesta atravesar el disco de plomo, lo cual se comprueba los resultados obtenidos.

Tiempo de medición: 5 min.

Pulsos: 117.

**Quinta configuración**

En esta experiencia es idéntica a la cuarta experiencia solo que se coloca un segundo disco de plomo en la parte superior, provocando aún más la disminución de los pulsos obtenidos.

Tiempo de medición: 5 min.

Pulsos: 107.

**Sexta configuración**

Para esta última configuración, se cambia con respecto del anterior la posición del anillo y el bloque ambos de aluminio. El cual quedaría de la siguiente manera: Base de plomo, bloque de aluminio, anillo de aluminio, y en la parte superior los dos discos de plomo.

Tiempo de medición: 5 min.

Pulsos: 120.