Lise Meitner (1878-1968)

#YoFísicaStories



¿Quién fue Lise Meitner?

Lise Meitner fue una científica austríaca nacionalizada sueca, especialista en **Física nuclear**. Su carrera se desarrolló entre grandes dificultades por ser mujer y judía. Fue la primera mujer en la Universidad de Viena, y la segunda en el mundo en obtener un doctorado en Física. Realizó **el primer experimento de fisión nuclear en laboratorio**, pero fue excluida del Premio Nobel de Química de 1944 concedido a este resultado.

"Creo que los jóvenes reflexionan sobre cómo les gustaría que se desarrollara su vida, y cuando he hecho esto, siempre he llegado a la conclusión de que la vida no tiene que ser fácil, con tal de que no esté vacía." **— Lise Meitner**

Dividiendo los núcleos atómicos

Las investigaciones de Lise Meitner llevaron a contribuciones fundamentales en Física Nuclear, como en el descubrimiento del **protactinio**, y especialmente de la **fisión nuclear**. Lise Meitner proporcionó la descripción teórica de este fenómeno como división del núcleo atómico tras el bombardeo con neutrones, utilizando el **modelo de gota líquida**. A pesar de su reconocida experiencia en el campo, se negó a participar en la construcción de la bomba atómica. El **meitnerio**, elemento nº 109, está nombrado en su honor.

Más información

En los siguientes enlaces podéis encontrar más información sobre su vida y sus aportaciones al campo de la física

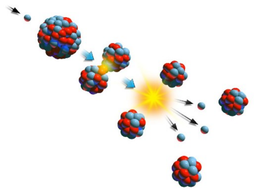
Biografía:

Mujeres con ciencia 📖
Biografías y vidas 📖
BBVA Open mind 📽️
(inglés con subtítulos)

Física:

El núcleo atómico 📽️
Lise Meitner y la fisión nuclear 📽️
Entremeses nucleares 📽️

Experimento: ¡Simula la fisión nuclear!



El experimento propuesto consiste en representar un proceso de fisión nuclear en cadena. Cuando un núcleo fisionable, por ejemplo el Uranio 235, absorbe un neutrón se deforma dando lugar a dos lóbulos. La separación entre estos dos lóbulos es entonces impulsada por la repulsión entre las cargas positivas de ambos lóbulos, hasta que finalmente la separación del núcleo inicial en dos menores se completa. En el proceso de fisión se liberan además varios neutrones, los cuales sirven de combustible para provocar nuevos procesos de fisión.

El proceso descrito de reacción en cadena se puede representar ingeniosamente utilizando

1) cepos con muelle
2) pelotas de ping pong

Se colocan varias decenas de cepos, cada uno con una pelota de ping pong sobre él. Cuando todos los cepos y sus correspondientes pelotas están colocados, se arroja una pelota sobre el conjunto. Esto hace saltar un muelle, y salir despedidas tanto la pelota incidente como la que estaba colocada sobre él. Las dos pelotas hacen saltar dos nuevos muelles y producen cuatro pelotas que hacen de proyectil sobre otros cuatro muelles, etc. Se produce así una reacción en cadena que en unos segundos agota todos los muelles.

Es difícil conseguir tantos cepos como en el vídeo que presenta el experimento, ¿se os ocurren otras alternativas?

Más información

La realización de este experimento se puede encontrar en este vídeo. 📽️