Anne L'Huillier (1958-)

#YoFísicaStories



¿Quién es Anne L'Huillier?

Anne L'Huillier es una física francesa, profesora de física atómica en en la Universidad de Lund en Suecia. Recibió en 2023 el **Premio Nobel de Física** por su trabajo teórico y experimental que ha hecho posible generar **pulsos de luz de attosegundos para el estudio de la dinámica de los electrones en la materia**. Compartió el premio con el físico francés Pierre Agostini y el físico austriaco Ferenc Krausz. Es la quinta mujer que gana el Premio Nobel de Física.

"Te sientes genial cuando te encuentras con algo que no esperabas. Te desconcierta y te hace pensar." — Anne L'Huillier

Flashes de luz ultrarápidos

Un attosegundo es la milmillonésima parte de la milmillonésima parte de un segundo. Se corresponde aproximadamente con **el tiempo que tarda la luz en atravesar un átomo** y es la escala natural del movimiento de los electrones en la materia. Para hacernos una idea de la brevedad de ese instante de tiempo, pensemos que **en un segundo hay tantos attosegundos como segundos han transcurrido desde el inicio del universo**, es la escala de tiempo más breve captada por el ser humano. Para medir estos movimientos, extremadamente rápidos, Anne L'Huillier y los otros dos galardonados con el premio Nobel han desarrollado pulsos de luz muy, muy cortos, como el flash de una cámara, generados con láseres ultra-rápidos que solo se emiten durante unos pocos attosegundos.

Más información

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

Biografía:

Wikipedia 📖

Anne L'Huillier, mujeres bacanas 📖

Anne L'Huillier's year as a science rockstar 📽️

Física:

Attosegundos y Nobel de Física 2023. Podcast con Alicia Palacios. 📖

Entrevista con Anne L'Huillier 📖

Premio Fronteras del Conocimiento BBVA 📖 📽️

¿Qué son los pulsos de luz de attosegundos? 📖

Experimento: ¡Congela el movimiento con ráfagas fotográficas!

En este experimento capturarás la imagen de una gota de agua. La clave para conseguirlo consiste en forzar al móvil o cámara fotográfica a disparar de forma extremadamente rápida.

Los materiales que necesitarás son:

- Una cámara de móvil que tenga disparo en ráfagas.
- Un vaso o recipiente pequeño lleno de agua hasta el borde. Si quieres evitar salpicaduras introdúcelo en otro recipiente más grande y de menor altura.
- Una cartulina negra o del color que prefieras, puedes probar varios efectos.
- Un cuentagotas, una canica o algún otro objeto pequeño
- Mucha luz (la luz del sol directa en una terraza o una lámpara potente enfocando el agua).
- Un trípode o un punto de apoyo estable para el móvil.

Procedimiento:

Apoya la cartulina contra una pared y coloca delante de ella el vaso de agua. Ilumínalo con la lámpara, cuanta más luz mejor. Coloca delante el trípode para móvil. Prepara el móvil para tomar las fotos:

- Desconecta el flash del móvil.
- Coloca el móvil en el trípode enfocando la parte de arriba del vaso.
- Pon un objeto blanco muy brillante donde caerá la gota de agua.
- Enfoca el objeto blanco y mantén pulsada la pantalla del móvil para **bloquear la exposición y el enfoque (AE/AF Lock)**. Al detectar tanta luz, el móvil se configurará automáticamente a su velocidad máxima.
- Deja caer una gota con el cuentagotas y dispara al mismo tiempo usando el **modo ráfaga** (manteniendo pulsado el botón de captura).

Ten cuidado con el móvil, asegúrate de ponerlo a una distancia que evite las salpicaduras.

Busca entre las varias imágenes tomadas por el móvil aquella que capture mejor las gotas de agua o la salpicadura que produce al caer en el vaso.

Más información

Cómo capturar fotografías de gotas de agua 📽️ (en inglés, activar subtítulos con traducción automática)