

Explorando los Modelos Atómicos: De Dalton a Bohr

Ciencias Naturales | Química | para estudiantes de secundaria (12-15 años) | 4 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para estudiantes de secundaria interesados en comprender la estructura fundamental de la materia a través del estudio de los modelos atómicos. A lo largo de cuatro semanas, los alumnos explorarán la evolución del concepto de átomo desde las primeras teorías hasta el modelo atómico de Bohr, enfatizando la construcción de modelos que representen la distribución de protones, neutrones y electrones.

Dirigido a jóvenes de 12 a 15 años, el curso emplea una metodología activa y participativa que combina exposiciones breves, actividades prácticas y ejercicios de modelado, favoreciendo el aprendizaje significativo y la aplicación de conceptos científicos. Al finalizar, los estudiantes serán capaces de construir modelos atómicos de Bohr basados en el número atómico de los primeros elementos químicos, comprendiendo la importancia de la estructura atómica en la química y la naturaleza.

Objetivos Generales

- Describir las características fundamentales de los modelos atómicos de Dalton, Thomson, Rutherford y Bohr.
- Explicar la relación entre número atómico y distribución electrónica en los primeros elementos químicos.
- Construir modelos atómicos de Bohr que representen correctamente protones, neutrones y electrones.
- Interpretar la importancia del modelo atómico para entender la estructura y propiedades de la materia.

Competencias

- Identificar y describir las principales teorías y modelos atómicos desarrollados a lo largo de la historia.
- Relacionar el número atómico con la configuración electrónica básica de los primeros elementos químicos.
- Construir modelos atómicos simples de Bohr que representen protones, neutrones y electrones en sus órbitas.
- Analizar la importancia de la estructura atómica para la comprensión de las propiedades de la materia.
- Comunicar de manera clara y coherente ideas científicas relacionadas con la estructura del átomo.

Requerimientos

- Conocimientos básicos sobre la materia y sus estados.
- Habilidades básicas de observación y manipulación de materiales para actividades prácticas.
- Materiales: papel, lápices de colores, esferas o elementos para construir modelos (opcional), guía didáctica proporcionada.
- Acceso a recursos audiovisuales o presentaciones digitales para apoyar el aprendizaje.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la materia y el concepto de átomo

Unidad 2: Evolución histórica de los modelos atómicos

Unidad 3: El modelo atómico de Bohr y la distribución electrónica

Unidad 4: Construcción y aplicación de modelos atómicos