

ACTIVIDAD DE GAMIFICACIÓN SOBRE LOS ÁTOMOS

En este juego, los estudiantes deberán resolver preguntas para avanzar de nivel y finalmente enfrentarse a un reto final relacionado con la temática. El objetivo es aprender sobre esta temática mientras se divierten resolviendo preguntas y superando desafíos.

Historia: "La Misión del Tesoro Atómico"

Hace siglos, en una isla remota llamada Atomia, existía una antigua civilización conocida como los Atomantes. Los Atomantes eran famosos por su increíble conocimiento sobre los átomos y sus propiedades. Según la leyenda, los Atomantes ocultaron un tesoro atómico en algún lugar de la isla para protegerlo de aquellos que buscaran utilizarlo con fines maliciosos.

El director del Museo de Ciencias, el profesor Átomo, ha descubierto un antiguo mapa en el que se revela la ubicación del tesoro atómico. Sin embargo, necesita un equipo de valientes exploradores atómicos para descifrar los enigmas y superar los desafíos relacionados con los átomos para alcanzar el tesoro.

Los estudiantes, como exploradores atómicos, serán reclutados por el profesor Átomo para llevar a cabo esta importante misión. Su objetivo será resolver una serie de preguntas y desafíos relacionados con los átomos para avanzar por la isla y finalmente encontrar el tesoro atómico perdido de los Atomantes.

A medida que los estudiantes progresen a través de los niveles y respondan correctamente las preguntas, descubrirán pistas y conocimientos valiosos sobre la estructura atómica, el número atómico, las partículas subatómicas y otras propiedades de los átomos. Estas pistas les llevarán más cerca del tesoro y les ayudarán a entender la importancia de los átomos en nuestro mundo.

Sin embargo, los estudiantes deben tener cuidado, ya que también encontrarán obstáculos y desafíos en su camino. Podrían encontrarse con puertas bloqueadas que solo se abrirán si resuelven un acertijo atómico o puentes que deben construir utilizando modelos de átomos. Al superar estos desafíos, los estudiantes demostrarán su conocimiento y habilidades en el mundo de los átomos.

Finalmente, cuando los estudiantes alcancen el último nivel y superen el reto final, descubrirán el tesoro atómico escondido. El tesoro puede ser representado por un premio especial relacionado con la temática, como un modelo en miniatura de un átomo o un libro sobre ciencia atómica.

Nivel 1: Estructura del átomo

1. ¿Cuál es la partícula subatómica con carga positiva en el núcleo del átomo?

2. ¿Cuál es la partícula subatómica con carga negativa que orbita alrededor del núcleo?
3. ¿Cuál es la carga eléctrica de un neutrón?
4. ¿Cuál es la carga eléctrica de un protón?
5. ¿Cuál es la carga eléctrica de un electrón?
6. ¿Qué componente del átomo representa la mayor parte de su masa?

Nivel 2: Número atómico y masa

1. ¿Qué representa el número atómico de un átomo?
2. ¿Cómo se calcula la masa atómica de un elemento?
3. ¿Cuál es el número atómico del hidrógeno?
4. ¿Cuál es la masa atómica del carbono?
5. ¿Qué representa el símbolo químico de un elemento?
6. ¿Cuántos protones y electrones hay en un átomo neutro de oxígeno?

Nivel 3: Configuración electrónica

1. ¿Qué es la configuración electrónica de un átomo?
2. ¿Cuál es la configuración electrónica del oxígeno?
3. ¿Cuántos electrones puede contener el nivel de energía más externo de un átomo?
4. ¿Cuál es la configuración electrónica del calcio?
5. ¿Cuál es la relación entre la posición de un elemento en la tabla periódica y su configuración electrónica?
6. ¿Cuál es la configuración electrónica del helio?

Acertijos, rompecabezas y actividades prácticas relacionadas con los átomos:

1. **Acertijo de la estructura atómica:** Acertijo: "Soy una partícula subatómica con carga negativa. Orbito alrededor del núcleo del átomo. Soy esencial para formar enlaces químicos. ¿Quién soy?" Respuesta: Electrón
2. **Rompecabezas de la tabla periódica:** Crea un rompecabezas con la tabla periódica en el que los estudiantes deben reconstruir el orden correcto de los elementos. Puedes imprimir una versión en papel y cortarla en diferentes piezas que los estudiantes deben ensamblar correctamente.
3. **Actividad práctica:** Construyendo modelos de átomos: Proporciona a los estudiantes materiales como bolitas de diferentes colores (representando protones, neutrones y electrones) y palillos de dientes. Los estudiantes deben utilizar estos materiales para construir modelos de átomos según las indicaciones dadas. Por ejemplo, podrías pedirles que construyan un átomo de helio con dos protones, dos neutrones y dos electrones.
4. **Actividad de investigación:** Descubriendo la estructura atómica: Divide a los estudiantes en grupos y asigna a cada grupo un científico famoso que haya contribuido al desarrollo de la teoría atómica, como Demócrito, Dalton, Thomson o Rutherford. Los estudiantes deben investigar sobre la contribución y el modelo atómico propuesto por su científico asignado y luego presentar sus hallazgos al resto de la clase.

5. **Desafío del número atómico:** Presenta a los estudiantes una serie de elementos químicos y pídeles que identifiquen el número atómico de cada uno. Puedes proporcionarles una lista de elementos o mostrarles imágenes de los mismos.