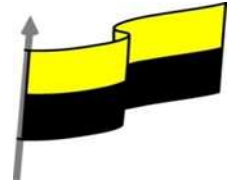




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA
NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria) Creado por Decreto Municipal
004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005 y 002810 del 05 de Julio
de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar, Educación Básica Primaria y
Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Instrucciones:

- Lea la guía detenidamente y responda en forma individual.
- La impresión de esta guía no es de carácter obligatorio, por lo tanto puede desarrollarla en el cuaderno de la asignatura, en orden y con letra legible o realizarla en el computador.
- Para preguntas, dudas y recibo del material pedagógico de estudio escribir al WHATSAP 3136791146. De lunes a viernes

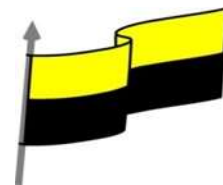
Plazo máximo de entrega del material pedagógico de estudio: 31 de marzo 2021

| | | | | | |
|--|---|---|-----------------|---------------------------|------------|
| Nombre del EE: | | INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA | | | |
| | | | Teléfono | | |
| JOSE ANTONIO RENTERIA RODRIGUEZ | | | 3136791146 | | |
| Correo electrónico del docente | | | | | |
| Área | Ciencias Naturales | Grado | 10° | Período | Primer |
| Duración | 30 DÍAS | Fecha Inicio | 1/03/2021 | Fecha Finalización | 31/03/2021 |
| DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES | | | | | |
| TEMATICA PARA EL DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES | MODELOS ATOMICOS | | | | |
| COMPETENCIA(s) A DESARROLLAR (¿Qué voy a aprender?) | Uso del conocimiento científico Indagación Explicación de fenómenos | | | | |
| OBJETIVO (S) | Identificar y conocer los diferentes modelos atómicos | | | | |

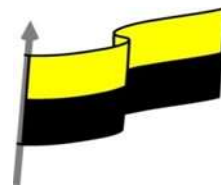


MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA
NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria) Creado por Decreto Municipal
004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005 y 002810 del 05 de Julio
de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar, Educación Básica Primaria y
Educación Media.

Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



| | |
|-----------|---|
| | <p>Conocimientos previos:</p> <p>¿Qué es un modelo atómico y para qué sirve?</p> <p>¿Cuáles son los modelos atómicos y sus características?</p> |
| CONTENIDO | <p>MODELOS ATÓMICOS</p> <p>Los filósofos de la antigüedad especularon sobre cómo estaba formada la materia. Demócrito (460 - 370 A.C.) y otros filósofos anteriores a él, pensaban que el mundo material debería estar formado de pequeñas partículas indivisibles llamadas "átomos", que significa indivisible o infragmentable. Más tardes Platón y Aristóteles propusieron la idea de que no podía haber partículas indivisibles. A medida que los químicos comenzaron a medir cantidades de elementos que reaccionaban entre sí para formar nuevas sustancias, se establecían los cimientos para una teoría atómica que vinculaba la idea de elementos con átomos.</p> <p>MODELO ATÓMICO DE DALTON</p> <p>Cada elemento está formado por partículas extremadamente pequeñas, llamadas átomos. Todos los átomos de un elemento dado son idénticos entre sí, en masa y otras propiedades, pero los átomos de un elemento son diferentes a los átomos de otros elementos. Los átomos de un elemento no pueden transformarse en átomos de otro elemento mediante reacciones químicas; los átomos no se crean ni se destruyen en reacciones químicas. Los compuestos se forman cuando los átomos de más de un elemento se combinan; un compuesto dado siempre tiene el mismo número relativo y tipo de átomos. Dalton utilizó esta teoría para deducir la ley de las proporciones múltiples. Llegó a la conclusión sobre los átomos basándose en observaciones químicas en el mundo macroscópico.</p> <p>MODELO ATÓMICO DE THOMSON</p> <p>Thomson construyó un tubo de rayos catódicos que en un extremo contenían una pantalla fluorescente, con el que pudo medir cuantitativamente los efectos de los campos eléctricos y magnéticos sobre el delgado haz de electrones que pasaban a través de un agujero en el electrodo cargado positivamente. Determinó la relación entre la carga y la masa de los rayos catódicos, al medir cuanto se desvían por un campo magnético y la cantidad de energía que llevan. En base a sus experimentos Thomson concluyó, que los rayos catódicos estaban hechos de partículas que llamó "corpúsculos" y estos procedían del interior del átomo, lo que significaba que los átomos eran divisibles. Escuela raimapu-tierra florida. Departamento de Ciencias Prof. Jaime Solís P. Su contribución principal fue el descubrimiento del electrón, mediante su</p> |



experimento de los rayos catódicos, además visualizó al átomo como una esfera maciza que tenía repartida su carga a través de todo su volumen, en la cual se encuentran embebidos los electrones.

MODELO ATÓMICO DE RUTHERFORD

En 1910, Rutherford realizó un experimento que refutaba el modelo atómico propuesto por Thomson. Estudiaba los ángulos con los que las partículas α se desvían o se dispersan a medida que pasaban a través de una delgada lámina. Algunas partículas se desviaron aproximadamente en un grado, lo que no era consistente con el modelo de Thomson. Mediante sus observaciones Rutherford pudo explicar que casi toda la masa de cada átomo de oro de su laminilla y toda su carga positiva residía en una región muy pequeña y extremadamente densa a la que llamó núcleo. Después postuló que casi todo el volumen de un átomo es un espacio vacío que forma la mayor parte de todos los átomos de la laminilla. Sin embargo, de vez en cuando una partícula α se acercan al núcleo de oro. La repulsión entre el núcleo de oro altamente cargado y la partícula α fue tan fuerte como para desviar la partícula α menos masiva. Su principal contribución fue el descubrimiento del protón en 1919

MODELO ATÓMICO DE BOHR

El descubrimiento de Rutherford sobre la naturaleza nuclear del átomo, sugiere que el átomo puede considerarse como un "sistema solar microscópico" en el que los electrones orbitan alrededor del núcleo. Para explicar el espectro de líneas del hidrógeno, Bohr asumió que los electrones se movían en orbitales circulares alrededor del núcleo. Sin embargo, de acuerdo con la física clásica, una partícula cargada eléctricamente (como un electrón) que se mueve en una trayectoria circular debe perder continuamente energía mediante la emisión de radiación electromagnética. Al perder energía, el electrón debe caer en espiral dentro del núcleo cargado positivamente. Es evidente que esta caída en espiral no ocurre, ya que los átomos de hidrógeno son estables.

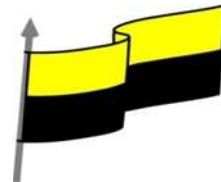
Los postulados de Bohr son los siguientes:

- Solo las orbitas con ciertos radios, correspondientes a ciertas energías definidas, son permitidas para el electrón de un átomo de hidrógeno.
- Un electrón en una órbita permitida tiene energía específica y es un estado de energía permitido.
- Un electrón en un estado de energía permitido no irradiará energía, y por lo tanto no caerá en espiral dentro del núcleo.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA
NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria) Creado por Decreto Municipal
004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005 y 002810 del 05 de Julio
de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar, Educación Básica Primaria y
Educación Media.

Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



- La energía es emitida o absorbida por un electrón solo cuando el electrón cambie de un estado de energía permitido hacia otro.
- Esta energía emitida es absorbida como un fotón.
- Bohr introdujo dos ideas fundamentales, que también existen en el modelo actual: Los electrones solo existen en ciertos niveles discretos de energía, que están descritos por números cuánticos.
- La energía tiene que ver con el movimiento de un electrón de un nivel a otro

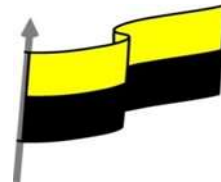
Actividad N° 01

Actividades

1. Mirando los modelos atómicos de Dalton, Thomson, Rutherford, Chadwick y Bohr, haga una comparación entre ellos, siguiendo los pasos que se indican en la tabla.

| | Dalton | Thompson | Rutherford | Bohr |
|----------------------------|--------|----------|------------|------|
| Características | | | | |
| Partículas que la componen | | | | |
| Se parece a | | | | |

ACTIVIDADES
DIDÁCTICAS
, TALLERES
O
ESTRATEGIAS



ACTIVIDAD N° 02

1. Escribe en el paréntesis la letra correspondiente a la descripción de cada modelo:

- () Modelo atómico de Thomson
- () Modelo atómico de Rutherford
- () Modelo de Bohr
- () Leucipo y Demócrito
- () Modelo atómico de Dalton

- a. Los átomos son indivisibles e indestructibles.
- b. Los electrones se mueven alrededor del núcleo en órbitas definidas.
- c. La parte positiva del átomo se halla distribuida uniformemente y los electrones se encuentran incrustados en ella.
- d. El núcleo es positivo y en él se encuentra la mayor parte de la masa del átomo.
- e. La materia está constituida por pequeñas partículas a las que llamaron átomos.

2. ¿Quién propone por primera vez el electrón?

- a. Joseph John Thomson
- b. Niels Bohr
- c. Erwin Schrodinger
- d. Jonh Dalton
- e. Ernest Rutherford

3. ¿Quién habla por primera vez del Neutrón?

- a. Joseph John Thomson
- b. Niels Bohr
- c. James Chadwick
- d. Jonh Dalton
- e. Ernest Rutherford

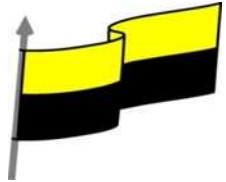
Actividad N° 03

querido estudiante, dibuja los modelos atómicos antes explicados con sus respectivos autores.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA
NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria) Creado por Decreto Municipal
004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005 y 002810 del 05 de Julio
de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar, Educación Básica Primaria y
Educación Media.

Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



| | |
|-------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué aprendiste con el desarrollo de esta temática?• ¿Qué dificultades se te presentaron?• ¿Cómo te ayudo tu familia en este proceso?• ¿Qué mensajes quisieras enviar a tus compañeros y docentes? |
| Seguimiento | Are mos seguimiento por los medios tecnológicos, como WhatsApp, Messenger, llamadas telefónicas, video llamadas |