



## GUÍA N° 29 - CIENCIAS NATURALES EJE QUIMICA - UNIDAD : "CIRCUITO ELÉCTRICO".

| Nombre | Curso    | Fecha              |
|--------|----------|--------------------|
|        | 8° A-B-C | ____ / ____ / ____ |

|   |  |
|---|--|
| <b>Tiempo estimado de trabajo.</b><br>➤ 45 minutos.   | <b>Indicadores.</b><br>Describen la teoría de los científicos mediante sus postulados y evidencia previa sobre la materia. |
| <b>Recursos:</b><br>➤ Cuaderno de estudio – carpeta para archivar las guías trabajadas – internet e impresora. (Si no tienes internet e impresora, puedes trabajar en tu cuaderno las actividades). |  |

**OA12:** Investigar y analizar cómo ha evolucionado el conocimiento de la constitución de la materia, considerando los aportes y las evidencias de: La teoría atómica de Dalton. Los modelos atómicos desarrollados por Thomson, Rutherford y Bohr, entre otros.

**Objetivo de aprendizaje:** - Describen e identifican las teorías de átomo.

### INVITACIÓN A CLASES

QUERIDOS ESTUDIANTES, SE SOLICITA SER PUNTUAL.



EL LINK PARA INGRESAR SE ENCUENTRA EN TU "CALENDARIO".

CS. NATURALES – MARIBEL ESCOBAR Q.

8° A 16:00 HRS.

8° B 17:00 HRS.

8° C 15:00 HRS.

## ESTUDIEMOS TODOS JUNTOS.

Los modelos y teorías son desarrollados por científicos que se resisten a abandonar su trabajo cuando un experimento falta o no obtiene el resultado esperado. Cada una de estas experiencias les incentiva a superar los problemas y continuar con su objetivo.

¿Qué haces tú cuando algo te enfrenta con dificultades para conseguir lo que deseas?



## INICIOS DEL MODELO ATÓMICO.

Hemos vistos que tanto nosotros como nuestro entorno contienen elementos y compuestos químicos. Pero:

- ¿Cómo de lo imaginan?
- ¿Cómo serán los átomos que constituyen la materia?

Principales científicos que realizaron aportes importantes en el descubrimiento del átomo.



1803  
*John Dalton*

Definió al átomo como la unidad básica de un elemento, el cual puede intervenir en una reacción química.



1897  
*Joseph Thomson*

Identificó a estas partículas subatómicas de carga negativa con el nombre de electrones. Esta revelación fue un gran avance para la estructura atómica.



1911  
*Ernest Rutherford*

Propuso el modelo atómico llamado "el sistema planetario", en donde postuló que las cargas positivas estaban en el centro del átomo, mientras que los electrones se encontraban fuera de este centro atómico.



1913  
*Niels Bohr*

Plantea que los electrones pueden tener órbitas alrededor del núcleo "los electrones pueden moverse en ciertas órbitas, cada órbita posee una energía en particular"



1932  
*James Chadwick*

Demostó la existencia de partículas nucleares eléctricamente neutras con una masa ligeramente mayor que la de los protones, llamadas neutrones.

### Modelo atómico de Dalton

- Los elementos están constituidos por átomos consistentes en partículas materiales separadas e indestructibles.
- Los átomos de un mismo elemento son iguales en masa y en todas las demás cualidades.
- Los átomos de los distintos elementos tienen diferente masa y propiedades.
- Los compuestos se forman por la unión de átomos de los correspondientes elementos en una relación numérica sencilla. Los «átomos» de un determinado compuesto son a su vez idénticos en masa y en todas sus otras propiedades.

¿Qué importancia poseen los postulados de Dalton?

.....

.....

.....

.....



### Modelo atómico de Thomson



En este modelo el átomo es neutro, es decir contiene el mismo número de cargas positivas que negativas, llamaré a este modelo "Budín de pasas"

Observe la analogía. ¿Qué representa el budín o pastel? ¿Y las pasas?

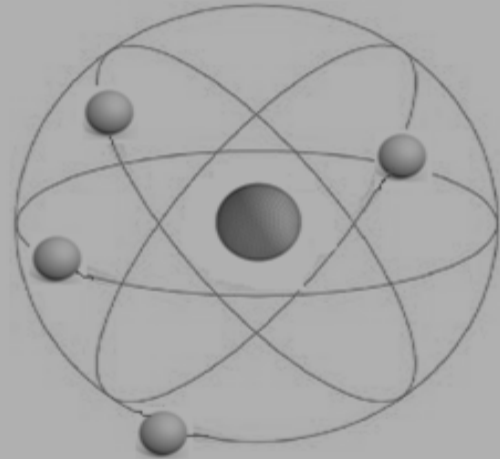
.....

.....

.....

### Modelo atómico de Rutherford

La estructura del modelo de Rutherford consiste en: Una parte central: núcleo y las cargas positivas que estaban dentro del núcleo las denominó protones y alrededor de este giran los electrones.



¿Qué similitud posee el modelo atómico de Rutherford con el sistema solar?

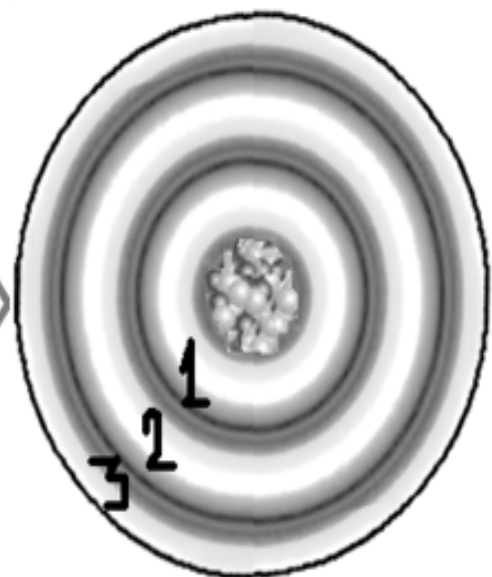
---

---

---

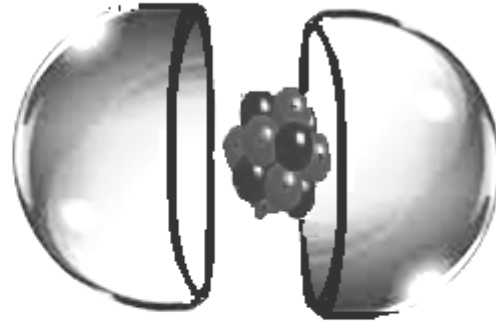
### Modelo atómico de Niels Bohr

Este físico danés plantea la explicación de cómo los electrones pueden tener órbitas alrededor del núcleo. En su modelo establece que los electrones pueden moverse solo en ciertas órbitas, donde en cada órbita se le asocia una energía en particular y que para pasar de una órbita a otra el átomo debe absorber o emitir energía. Esta energía está cuantizada.



### Modelo atómico de James Chadwick

Descubrió una partícula que se encontraba en el núcleo y la llamó neutrón, este no tiene carga. Debido a este descubrimiento los átomos más pesados se pueden dividir, Chadwick realizó la fisión del Uranio 235, lo que conllevó a la creación de la bomba atómica.



¿Qué importancia tiene el descubrimiento del neutrón?

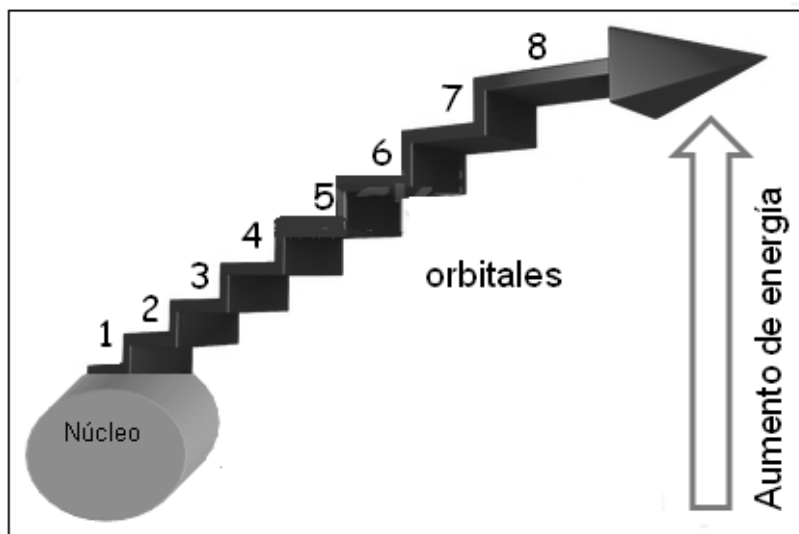
.....

.....

.....

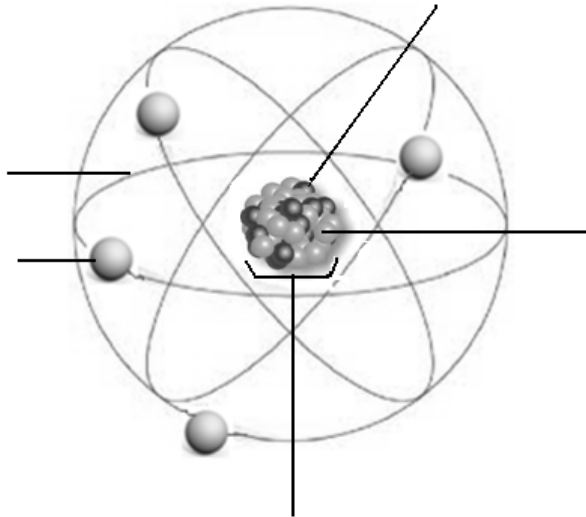
Si no comprendió esta pregunta ¡¡¡Le ayudaremos!!! Una materia está cuantizada cuando se dispone de ella en cantidades específicas. Por ejemplo cuando compra leche está se encuentra en caja con una medida determinada, puede comprar una o dos o tres cajas, el volumen de leche está cuantizado en términos del número de cajas.

Los peldaños de una escalera representarían los niveles de energía en un átomo, estos se van acercando entre ellos a medida que tienden a alejarse del núcleo.



Resuelva:

1. Complete las palabras que faltan en el siguiente modelo atómico.



2. 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.

| Criterios  | Dalton | Thomson        | Rutherford | Bohr                             | Chadwick             |
|------------|--------|----------------|------------|----------------------------------|----------------------|
| Cualidad   |        |                |            |                                  | descubrió el neutrón |
| Partículas |        |                |            | electrones, protones y neutrones |                      |
| Analogía   |        | budín de pasas |            |                                  |                      |

**¡BUEN TRABAJO!**