

TEORÍA MOLECULAR – DESCUBRIMIENTO DEL ÁTOMO Y LA MATERIA

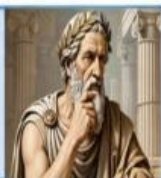
Nombre: _____

Curso: _____

1. 🧐 ¿Quién hizo el descubrimiento? Une cada científico con su aporte:

CIENTÍFICOS (SIN NOMBRE)

1.



2.

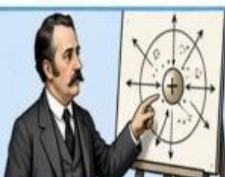


3.



esfera maciza

4.



5.



6.



APORTES

A. Propuso que la materia estaba formada por partículas llamadas átomos.

B. Formuló una teoría atómica científica a comienzos del siglo XIX.

C. Descubrió el electrón.

D. Demostró la existencia de un núcleo atómico pequeño y positivo.

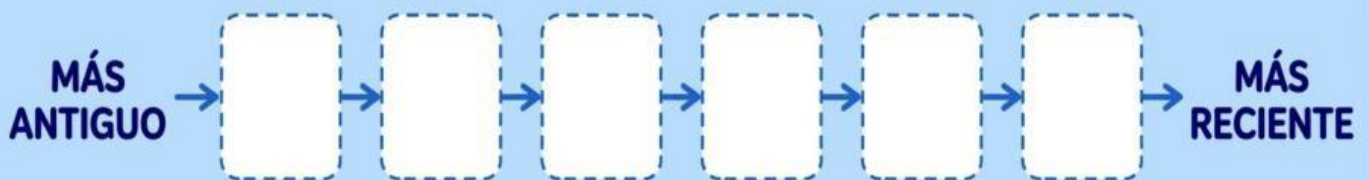
E. Propuso niveles de energía definidos para los electrones.

F. Descubrió el neutrón.

2. ¡El viaje del átomo en el tiempo! Ordena los acontecimientos cronológicamente:

					
Demócrito – 400 a. C.	Dalton 1808	Thomson – 1897	Rutherford – 1911	Bohr – 1913	Chadwick – 1932
Modelo del Átomo Indivisible	Esfera sólida indivisible	Modelo del Pudín de Pasas	Modelo Nuclear	Modelo de Órbitas Definidas	Descubrimiento del Neutrón

Ordena los acontecimientos cronológicamente



¿Cuántos años transcurrieron entre el descubrimiento del electrón y el descubrimiento del neutrón?

_____ años.

3. ¡El átomo cambió de apariencia! Une cada representación con el modelo correspondiente:

1.

● Esfera sólida



Modelo de esfera indivisible e inmutable

2.

● Esfera positiva con electrones incrustados tipo pudín de pasas



Carga positiva con electrones dispersos

3.

● Núcleo pequeño con gran espacio vacío



La mayor parte del átomo es espacio vacío

4.

● Núcleo con electrones distribuidos en niveles u órbitas



Electrones en órbitas definidas alrededor del núcleo

Modelos atómicos:

DALTON

THOMSON

RUTHERFORD

BOHR

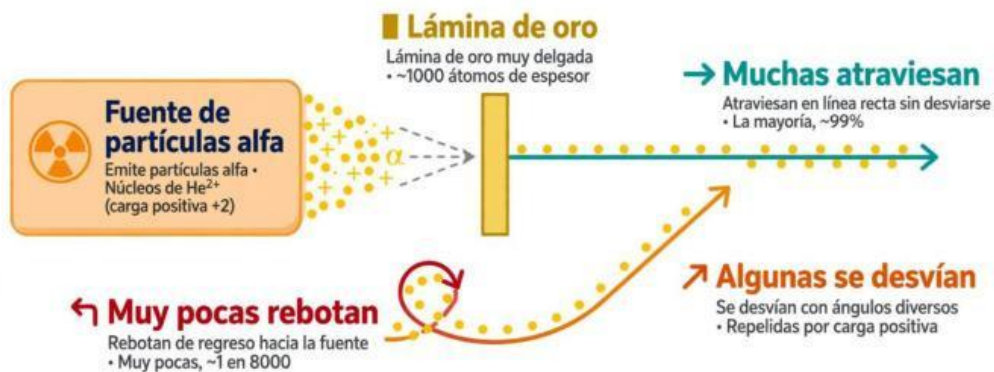
Escribe los modelos desde el más antiguo hasta el más reciente:

_____ → _____ → _____ → _____

4. 🧪 ¡El experimento que cambió el átomo! Observa y responde:

Experimento de la lámina de oro de Rutherford (1911)

Ilustración del experimento que reveló la estructura del átomo



Conclusiones del experimento:

- La mayoría atraviesa → El átomo es mayormente espacio vacío
- Algunas se desvían → Hay una carga positiva que repele las partículas alfa
- **Muy pocas rebotan** → Existe un núcleo pequeño, denso y cargado positivamente

Conclusión: El átomo tiene un núcleo pequeño y positivo en el centro, rodeado de espacio vacío donde se encuentran los electrones

a) ¿Qué ocurrió con la mayoría de las partículas?

- ☐ Rebotaron.
- ☐ Atravesaron la lámina.
- ☐ Desaparecieron.

b) ¿Qué conclusión obtuvo Rutherford?

- ☐ El átomo es completamente sólido.
- ☐ Gran parte del átomo es espacio vacío y posee un núcleo pequeño.
- ☐ Los electrones están dentro del núcleo.

c) ¿Por qué algunas partículas se desviaron?

5. 🚩 ¿Cazadores de errores científicos! Encuentra las DOS afirmaciones incorrectas y corrígela:

- ☐ Demócrito propuso la idea del átomo en la Antigüedad.
- ☐ Dalton descubrió el electrón.
- ☐ Thomson descubrió el electrón.
- ☐ Rutherford aportó evidencia de un núcleo atómico.

☐ Bohr propuso niveles de energía para los electrones.

☐ Chadwick descubrió el protón.

Corrección 1: _____

Corrección 2: _____

6. ¡Descubre al científico misterioso!

 CIENTÍFICO A

- Trabajé con tubos de rayos catódicos.
- Descubrí una partícula con carga negativa.
- Mi descubrimiento ocurrió en 1897.

¿Quién soy? _____

 CIENTÍFICO B

- Realicé un famoso experimento relacionado con una lámina de oro.
- Demostré que el átomo posee un núcleo.
- Mi modelo reemplazó parte de las ideas de Thomson.

¿Quién soy? _____

CIENTÍFICO C

- Descubrí una partícula sin carga eléctrica.
- Se encuentra en el núcleo.
- Mi descubrimiento ocurrió en 1932.

¿Quién soy? _____

7.  ¡Reconstruye la teoría de Dalton! Organiza las ideas para construir un pequeño esquema sobre la teoría atómica de Dalton:



Teoría Atómica de Dalton

Organiza las ideas para construir un pequeño esquema sobre la teoría atómica de Dalton

A

Los átomos de diferentes elementos pueden combinarse para formar compuestos.

B

La materia está formada por átomos.

C

En las reacciones químicas, los átomos se reorganizan.

D

Los átomos de un mismo elemento tienen propiedades características comunes.

Analiza la reacción

ANTES**REACCIÓN****DESPUÉS**

Actividad: Ordena los enunciados A, B, C y D para explicar cómo esta reacción refleja la Teoría Atómica de Dalton. Escribe tu esquema en el espacio:

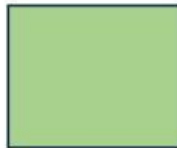
¿Los átomos desaparecieron durante la reacción?

☐ Sí

☐ No

¿Qué ocurrió con ellos?

8. 🎬 ¿La increíble historia del átomo! Observa un video sobre el descubrimiento del átomo y la evolución de la teoría atómica:



a) ¿Quién desarrolló una de las primeras teorías atómicas científicas modernas?

☐ Bohr

☐ Dalton

☐ Chadwick

b) ¿Quién descubrió el electrón?

☐ Rutherford

☐ Thomson

☐ Dalton

c) ¿Qué descubrió Rutherford sobre el átomo?

☐ Que era completamente sólido.

☐ Que posee un núcleo pequeño y gran parte es espacio vacío.

☐ Que no contiene partículas.

d) ¿Qué científico propuso niveles de energía para los electrones?

☐ Thomson

☐ Bohr

☐ Chadwick

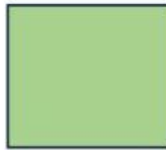
e) ¿Qué partícula descubrió Chadwick?

☐ Electrón

☐ Protón

☐ Neutrón

9. 🎧 ¡Escucha las pistas del laboratorio! Escucha y completa:



a) _____ propuso la idea del átomo en la Antigüedad.

b) _____ desarrolló una teoría atómica científica.

c) _____ descubrió el electrón.

d) _____ aportó evidencia del núcleo.

e) _____ propuso niveles de energía.

f) _____ descubrió el neutrón.

10. 🧠 **¿CASO SECRETO: ¿QUÉ DESCUBRIMIENTO CAMBIÓ EL MODELO?**

📦 **EVIDENCIA A**

Un científico descubre que el átomo contiene **partículas negativas**.

¿Qué partícula descubrió? _____

¿Qué científico fue? _____

📦 **EVIDENCIA B**

En un experimento, **la mayoría de las partículas atraviesa una lámina de oro**, algunas se desvían y muy pocas regresan.

¿Qué demostró esto sobre el átomo?

¿Qué científico realizó este experimento?

EVIDENCIA C

Se descubre dentro del núcleo una nueva partícula que **no posee carga eléctrica**.

¿Qué partícula es? _____

¿Quién la descubrió? _____