

SA  
CV

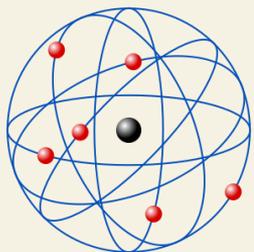
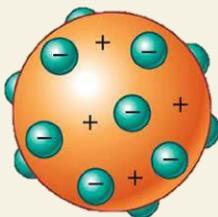


Centro Educacional de Adultos  
San Alfonso

# ¿Qué vimos la clase pasada?

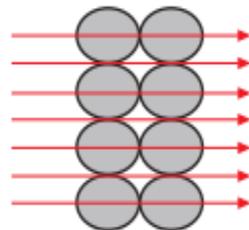
## Modelo atómico de Thomson

Represento el átomo como una esfera sólida cargada positivamente con electrones de carga negativa incrustados en él.



## Modelo atómico de Rutherford

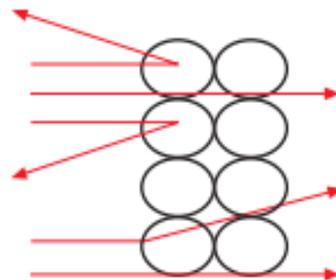
El átomo tiene un núcleo central en el que están concentradas la carga positiva y prácticamente toda la masa.



Modelo de Thomson



Masa positiva con electrones



Modelo de Rutherford



Núcleo positivo ocupando un volumen muy pequeño, electrones en la periferia

# CLASE N°15



# Teoría atómica IV

Primer Nivel Medio

Profesores : Michelle Cabrera e Ignacio tapia  
Educadora diferencial : Carolina Paz

Semana  
16 de Agosto



## Objetivo de la clase

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 y los modelos atómicos desarrollados por Thomson, Rutherford y Bohr, entre otros.

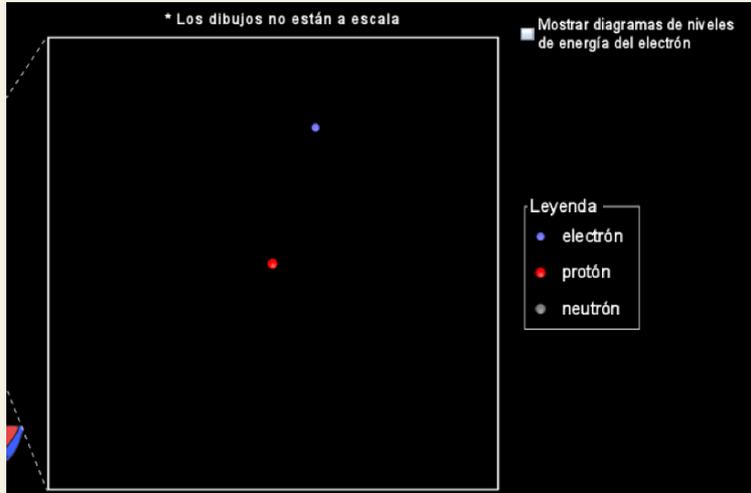


Retomemos la pregunta de cierre de la clase pasada.

¿Crees que existe algún problema en el modelo atómico de Rutherford?

¿Por qué?

## ¿De dónde saca energía el electrón para poder orbitar el núcleo?

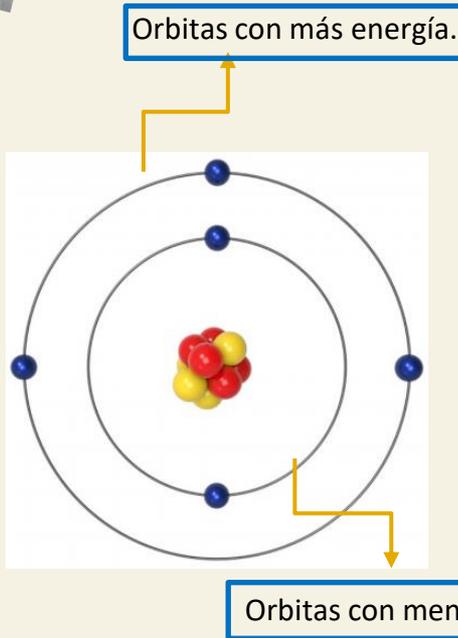


Para que algo se mueva independiente de su tamaño hay energía que va utilizando. En el caso del modelo atómico de Rutherford **no responde de donde viene la energía de los electrones** y ocurre lo que vemos en la simulación.

<https://phet.colorado.edu/sims/cheerpj/hydrogen-atom/latest/hydrogen-atom.html?simulation=hydrogen-atom&locale=es>



# Modelo atómico de Niels Bohr 1913



Los electrones viajan a gran velocidad en orbitas esféricas alrededor del núcleo pero estas orbitas poseen una determinada cantidad de **energía**.

La energía de los electrones está determinada por el nivel en donde se encuentren.



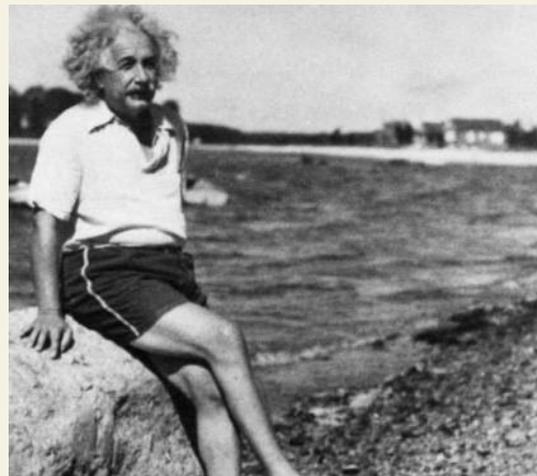
# ¿Qué pasó después?



Niels Bohr



Albert Einstein







# Modelo mecánico cuántico

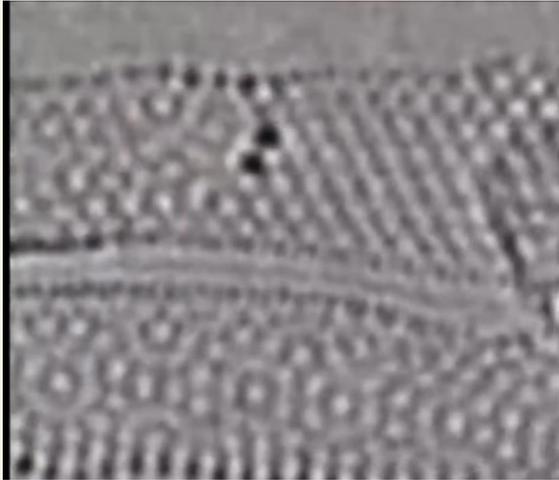
Este modelo propone que los electrones se encuentran en zonas más amplias, llamadas orbitales atómicos.



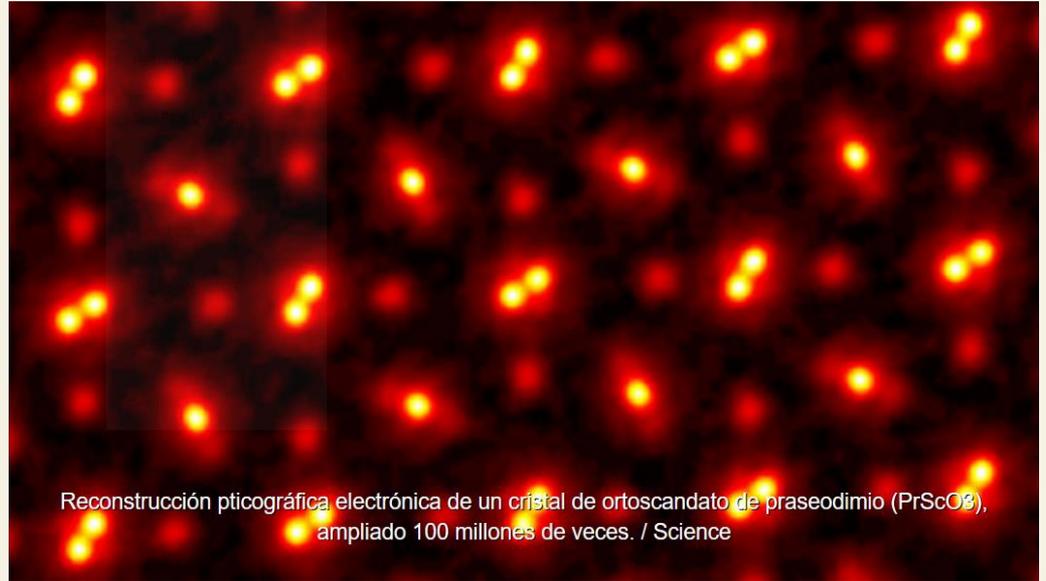
Zonas donde existe la **mayor probabilidad de encontrar al electrón**, pero dentro de ésta, no es posible determinar con precisión la órbita o la trayectoria de un electrón.



# Imágenes Actuales de los Átomos.



Nanotubo de carbono con 2 átomos de Renio formando un enlace



Reconstrucción ptyográfica electrónica de un cristal de ortoscandato de praseodimio ( $\text{PrScO}_3$ ), ampliado 100 millones de veces. / Science

# Resumen teorías atómicas



**Demócrito**

- Concepto de átomo.
- Partícula pequeña e indivisible de la materia.



**Aristóteles**

- La materia se compone de los 4 elementos.

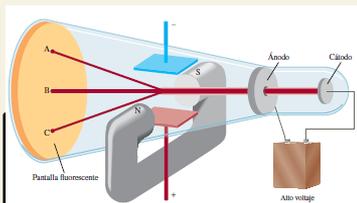
2.000  
años  
después



**John Dalton**

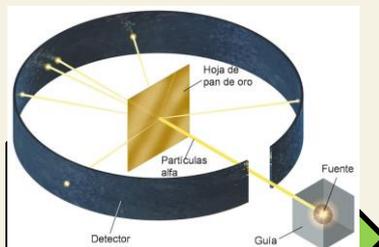
- Retoma la idea del átomo como partícula pequeña e indivisible.
- Diferencia entre elemento y compuesto

# Resumen teorías atómicas



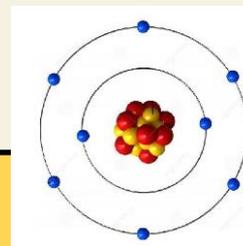
**J.J Thomson**

- Descubrimiento de los electrones.
- Modelo de budín de pasas.



**Rutherford**

- Descubrimiento del núcleo donde se encontraban partículas cargadas positivamente llamadas protones.



**Niels Bohr**

- Los electrones giran alrededor del núcleo pero en niveles de energía.

# Cápsula

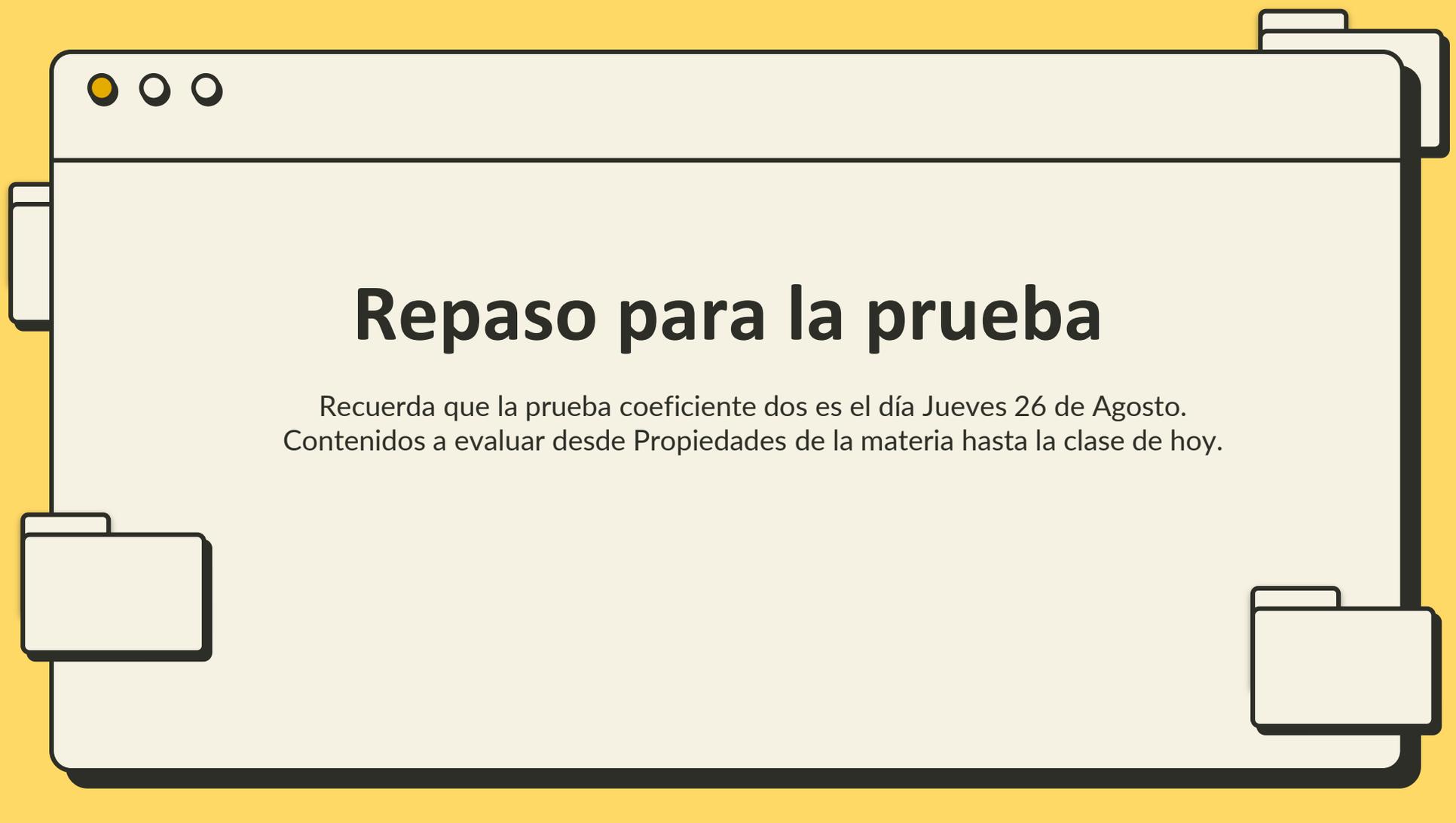


Te invitamos a complementar tu clase de hoy con los contenidos de tu libro de apoyo.



Modulo I ***“Materia y entorno: La materia del universo”***

Página 13 a la 17



# Repaso para la prueba

Recuerda que la prueba coeficiente dos es el día Jueves 26 de Agosto.  
Contenidos a evaluar desde Propiedades de la materia hasta la clase de hoy.



# Preguntas de Modelo Atómico

Relaciona las siguientes conclusiones experimentales con el modelo atómico a que dieron lugar:

1. Al bombardear los átomos de una lámina delgada con partículas cargadas positivamente, algunas rebotan en un pequeño núcleo situado en el centro del átomo.

- a) Modelo Atómico de Thomson
- b) **Modelo Atómico de Rutherford**
- c) Teoría atómica de Demócrito

2. El modelo atómico propuesto por **Joseph John Thomson** es considerado el primer modelo atómico que describe la constitución del átomo. Con respecto a sus planteamientos, ¿qué afirmación es correcta?

- a) El átomo posee solo carga positiva.
- b) El átomo posee un núcleo positivo y electrones orbitando alrededor de él.
- c) **El átomo posee una región cargada positivamente en la que se encuentran inmersos los electrones.**



1. Demócrito postuló que la materia estaba formada por una partícula a la cual llamó átomo que significa **sin división**.
2. ¿Qué postularon Leucipo y Demócrito en el siglo V a.C.?
  - a) Que los átomos no existen.
  - b) Que las partículas que componen la materia no pueden verse, porque no existen.
  - c) **Que toda la materia está compuesta por átomos. Si se divide una sustancia muchas veces se llega a ellos.**
  - d) Que todas las sustancias que existen en la naturaleza están formadas por combinaciones de cuatro elementos químicos.



Reconoce y clasifica las siguientes imágenes en cambio físico o cambio químico

