

Modelos Atómicos, su historia


El átomo de Thomson



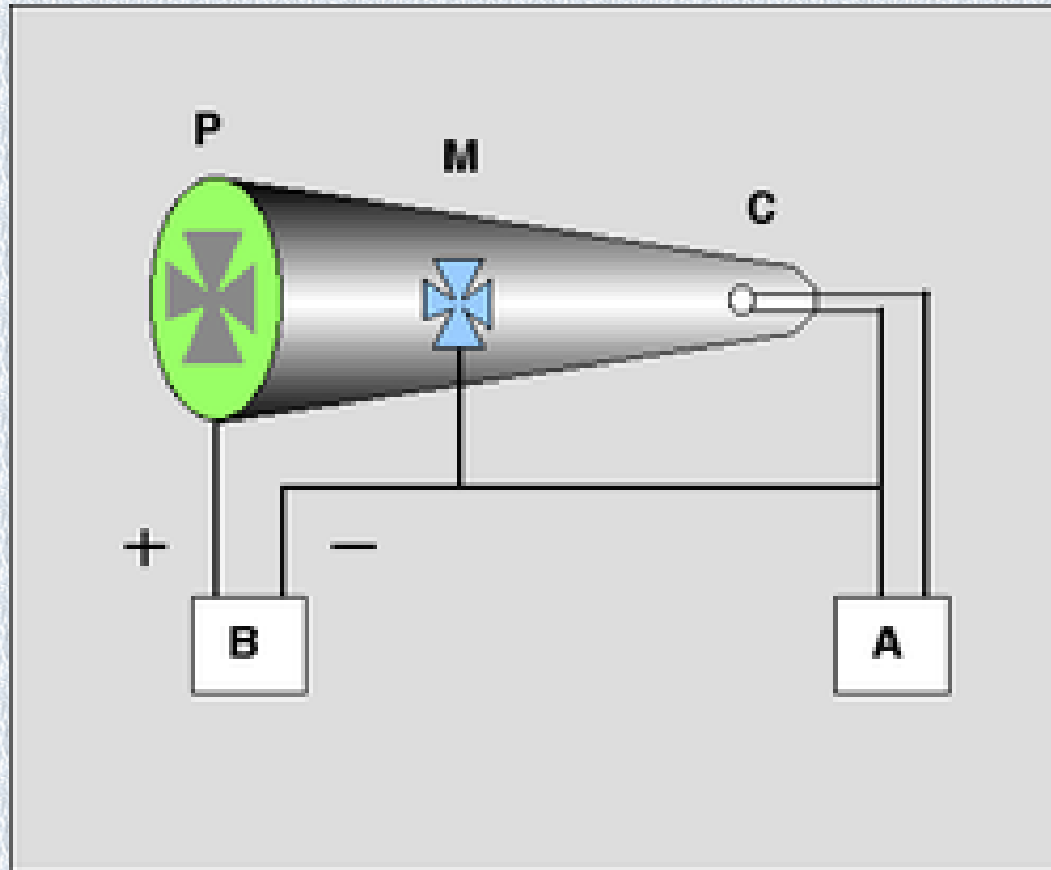
PROFESOR EFRÉN GIRALDO T.

¿Hay algo más pequeño que un átomo?

- Hasta los últimos años del siglo XIX, el modelo común aceptado del átomo se parecía a una bola de billar.
- Aunque inicialmente se pensó que los átomos eran la partícula más pequeña de la materia luego se comprobó que no era así.

- **Eugine Goldstein** (1850,1930). En 1886 observó por primera vez cargas + desde los rayos catódicos. 
- Los planteamientos de Goldstein posiblemente ayudaron a Thomson para formular su modelo atómico.

- Los tubos de rayos catódicos permiten visualizar imágenes mediante un haz de rayos catódicos constante dirigido contra una pantalla de vidrio recubierta de fósforo.
- El fósforo permite reproducir la imagen proveniente del haz de rayos catódicos, mientras que el plomo bloquea los rayos X para proteger al usuario de sus radiaciones
- En la actualidad se emplea principalmente en monitores, televisores y osciloscopios, aunque en se está sustituyendo por tecnologías como plasma, LCD, LED...



- **A** es una fuente de baja tensión que calienta el cátodo **C**. **B** es una fuente de alto voltaje que suministra tensión al ánodo revestido de fósforo **P**. La máscara **M** está conectada al potencial del cátodo y su imagen se proyecta en los fósforos como el área no brillante

- Thomson descubrió que el misterioso rayo catódico se desviaba hacia una placa eléctrica cargada positivamente.

Thomson



- Sí, estudiando los **rayos catódicos** de Crookes que se producían en las descargas eléctricas de los gases conseguí aislar una partícula de carga negativa, muy pequeña, algo así como 2000 veces más ligera que el átomo de hidrógeno.

Estaban claras dos cosas: primero que esa partícula era la que llevaba la electricidad por los cables (por eso la llamé *electrón*) y, segundo, que esa partícula sólo podía proceder de los átomos de los gases con los que estábamos experimentando. Los átomos *no eran* indivisibles.

<http://museovirtual.csic.es/descargas/archivos/atomos.pdf>

Thomson



Thomson: - Sí, claro, un átomo tiene que ser neutro (la materia es normalmente neutra), por lo que pensé que si un átomo tiene N electrones, también debe tener N cargas positivas.

Mi modelo de átomo, consistió en una bola cargada positivamente neutralizada por una distribución de electrones.

- Además, determinó la relación entre la carga y la masa de los electrones, demostrando que esta relación era constante e independiente del material utilizado.

- Propuso un modelo de átomo que consistía en una carga positiva no puntual, una **esfera maciza cargada positivamente**, en la que se hallaban **incrustados los electrones**, con carga negativa, como si fuera «un pastel esférico, relleno de pasas».

