

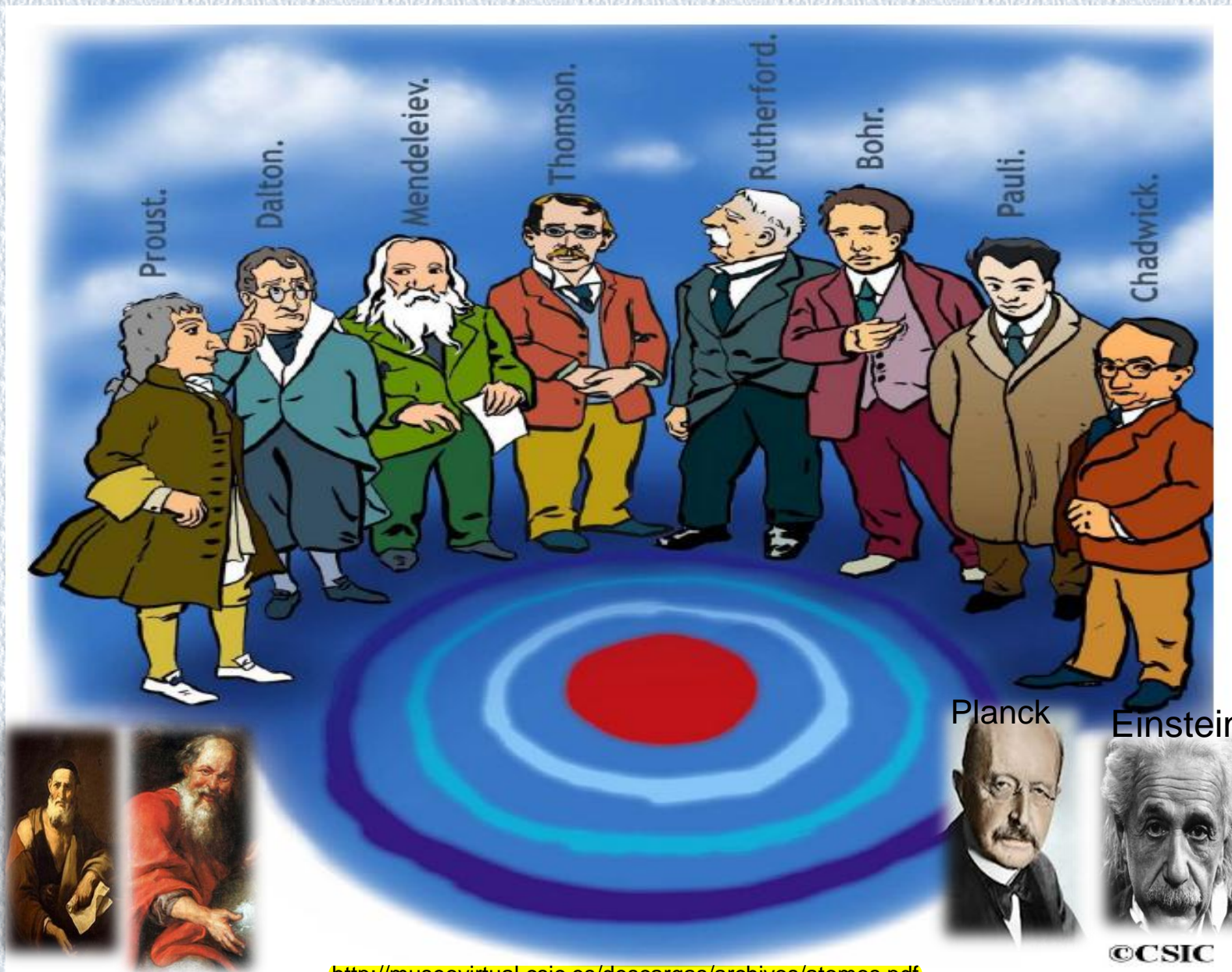
Modelos Atómicos, su Historia

EL ÁTOMO DE DALTON

PROFESOR EFRÉN GIRALDO T.




- Decía **Albert Einstein** que **«el que no posee el don de maravillarse ni de entusiasmarse, más le valdría estar muerto, porque sus ojos están cerrados»**.
- La curiosidad y el entusiasmo, el amor por el conocimiento, el deseo de mirar más allá de lo conocido, **es el fuego que debe alimentar el espíritu del hombre.**



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

Willian Higgins y Proust

- En 1789, William Higgins precedió a Dalton en algunos aspectos de la teoría atómica. Publicó algunos bocetos sobre lo que él llamó combinaciones de partículas "últimas", que esbozaban el **concepto de enlaces** de valencia.
- **Fue el primero en aplicar la hipótesis atómica a las reacciones químicas.** No solo representa enlaces por líneas uniendo los átomos, sino también intenta asignar valores cualitativos.
- **Proust** estableció las ley de las proporciones **múltiples.**


- No obstante lo de Higgins, y de Proust con su ley de las proporciones **múltiples**, el que realmente comenzó a estructurar e impactar la teoría atómica moderna fue John Dalton



PRINCIPIOS DE DALTON

1. Los elementos están hechos de partículas diminutas llamadas átomos.
2. Los átomos de un mismo elemento son idénticos e iguales en masa y en todas las demás cualidades.

3. Los átomos de los distintos elementos son diferentes y tienen distinta masa atómica y propiedades.



4. Los átomos de un elemento se combinan con los átomos de otros elementos para formar compuestos químicos. Un compuesto químico dado siempre tiene el mismo número relativo de ciertos tipos de átomos.

5. Los átomos no se pueden crear ni dividir en partículas más pequeñas, ni se destruyen en el proceso químico. Una reacción química simplemente cambia la forma en que los átomos se agrupan.

- Es Dalton quien le comunica a la teoría atómica, una base sólida al asociar a los átomos la idea de masa.

CRÍTICA

- A pesar de que la teoría atómica de Dalton no es exactamente verdadera, los principios fundamentales de la teoría sobreviven.
- Sin duda, la convicción de que los átomos no se pueden subdividir, crear, o dividirse en partículas más pequeñas cuando se combinan, separan o reorganizan en las reacciones químicas es incompatible con la existencia de fusión nuclear y fisión nuclear, pero estos procesos son reacciones nucleares y no reacciones químicas

- La idea de que todos los átomos de un mismo elemento son idénticos en sus propiedades físicas y químicas no es exacta:
- Ahora sabemos los diferentes isótopos de un elemento tienen diferentes pesos.
- Además los iones no tienen exactamente las mismas propiedades que los átomos completos respectivos.

- A pesar de todo, Dalton había creado una teoría enormemente potente y fructífera.
- De hecho, la innovación de Dalton fue tan importante para el futuro de la ciencia que la química y la física no fue lo mismo antes y después de él.

Dalton



Proust



- En realidad Proust y Dalton lo que estaban haciendo era resucitar la vieja idea de los átomos de Demócrito (470a.C-380a.C), pero dándoles ahora un valor cuantitativo muy preciso, aunque todavía no sabían muy bien como se combinaban.

Está claro que todavía no tenían el concepto de **valencia**

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