

John Dalton



**John Dalton
(1766 - 1844)**

Trabalho Realizado Por:

Pedro Teixeira nº23 9ºD

João Costa nº 15 9ºD

André Miranda nº1 9ºD

Joaquim Cruz nº17 9ºD

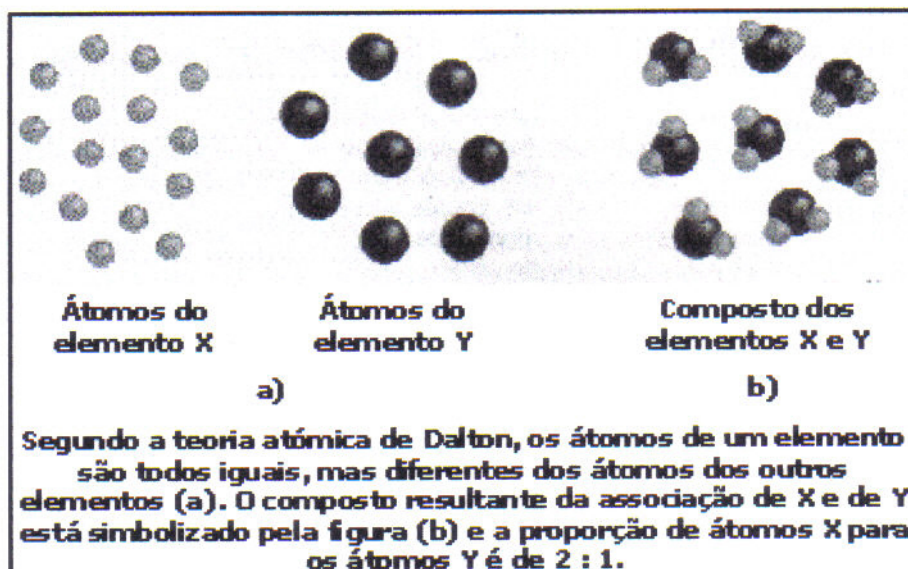
Quem era John Dalton?

John Dalton era um químico inglês que fundou a teoria atômica moderna, e que esteve na base do desenvolvimento da Química no século XIX. Em 1806 publicou um livro intitulado "A new system of chemical philosophy ("Um novo sistema de filosofia química") onde foi apresentada, pela primeira vez de um modo muito semelhante ao actual, a ideia de que toda a matéria é constituída por partículas.

Os postulados de Dalton são vários, mas podem ser resumidos em três essenciais, nos quais ele se baseou para enunciar a sua teoria:

1. Os elementos são constituídos por partículas muito pequenas chamadas átomos. Todos os átomos de um dado elemento são idênticos, tendo em particular o mesmo tamanho, massa e propriedades químicas. Os átomos dos diferentes elementos diferem entre si em, pelo menos, uma propriedade.
2. Os compostos são constituídos por átomos de mais de um elemento. Em qualquer composto, a razão entre o número de átomos dos dois elementos constituintes é um número inteiro, ou então uma fracção simples.
3. Todas as reacções químicas consistem na separação, combinação ou rearranjo de átomos, mas nunca na criação ou destruição destes.

Segundo o primeiro postulado, os átomos de um dado elemento são diferentes dos átomos de todos os outros elementos. Dalton não tentou descrever a estrutura ou composição dos átomos, sobre a qual nada se conhecia, mas sabia que as propriedades distintas de dois compostos eram devidas às diferenças dos elementos que os constituem.



O segundo postulado de Dalton indica que, para formar um certo composto, não é apenas necessário ter os átomos apropriados, mas também saber combiná-los na proporção correcta. Esta ideia era como que uma extensão de uma lei publicada em 1799 por Proust. Essa lei, chamada das proporções fixas, afirmava que qualquer amostra de um dado composto possui os elementos constituintes sempre nas mesmas proporções mássicas. Parece então claro que, se as proporções mássicas são fixas para um dado composto, o mesmo deve acontecer aos números de átomos dos vários elementos presentes.

Segundo Dalton, se dois elementos podem, por combinação, dar mais de um composto, então as massas de cada um dos elementos que, em cada composto, se combinam, estão relacionados entre si segundo números inteiros pequenos. De facto, os compostos diferem entre si pelo número de átomos de cada tipo que se combinam, número esse sempre inteiro.

O terceiro postulado de Dalton é uma outra forma de enunciar a lei da conservação da massa, segundo a qual a matéria não pode ser criada nem destruída. Sendo a matéria constituída por átomos, e não podendo estes ser criados ou destruídos numa reacção química, a massa é necessariamente conservada.

Segundo a teoria de Dalton pode definir-se átomo como sendo a menor porção de um elemento que pode participar numa reacção química. Dalton imaginava o átomo como sendo algo muito pequeno e indivisível, mas grande parte dos estudos do século XIX vieram mostrar a existência de uma estrutura interna nos átomos.

LEI DE DALTON

Da sua hipótese Dalton concluiu que, se dois elementos, A e B, podem formar mais de um composto, então as massas de B que combinam com a mesma massa de A nos diferentes compostos estão entre si na mesma proporção que pequenos números inteiros. Por exemplo, oxigénio e carbono podem formar dois compostos: em um deles, o monóxido de carbono, a proporção dos dois elementos é de 4:3 (massa), respectivamente, e no outro, dióxido de carbono, é de 8:3. As massas de oxigénio que reagem com a mesma massa de carbono nos dois compostos estão entre si como 4:8 ou 1:2. Essa lei, conhecida como lei das proporções múltiplas, ou lei de Dalton, foi derivada da teoria e posteriormente confirmada pela experiência, constituindo a primeira predição e o primeiro triunfo da teoria atómica da matéria.