

Prawo stosunków wielokrotnych

12 listopada 1802 roku John Dalton ogłosił prawo stosunków wielokrotnych. Jakby to nie brzmiało chodzi o to:

Jeżeli dwa pierwiastki A i B tworzą ze sobą więcej niż jeden związek, to masy pierwiastka A przypadające na taką samą masę pierwiastka B mają się do siebie jak niewielkie liczby całkowite.

Np. siarka tworzy z tlenem tlenek siarki (IV) (SO₂) i tlenek siarki (VI) (SO₃): w pierwszym na 32 g siarki przypada 32 g tlenu, drugim na 32 g siarki przypada 48 g tlenu - stosunek mas tlenu łączącego się z 32 g siarki jest równy $32 : 48 = 2:3$.

Teoria atomistyczna

Dalton zauważył, że własności gazów najlepiej dają się wytłumaczyć przy założeniu, iż są one zbudowane z atomów. Stwierdził, że związek chemiczny zawsze zawiera te same ilości wagowe składających się nań pierwiastków. Na początku XIX w. zrewolucjonizował naukę, ogłaszając teorię atomistyczną budowy materii. Wstępne elementy koncepcji Daltona opublikowane zostały przez Thomasa Thomsona w roku 1804, natomiast pełną pracę opublikował Dalton w roku 1808.

John Dalton (6 września 1766 w Cockermonth - 27 lipca 1844 w Manchester) - angielski fizyk, chemik i meteorolog. Twórca nowożytnej atomistycznej teorii materii opublikowanej w rozprawie "A new System of Chemical Philosophy", odkrył prawo ciśnień cząstkowych, prawo stosunków wielokrotnych, opisał wadę wzroku nazywaną później daltonizmem. Na jego cześć jednostkę masy atomowej nazwano daltonem (Da).

Podstawowe założenia teorii Daltona:

- materia złożona jest z niewidzialnych atomów
- wszystkie atomy jednego pierwiastka mają identyczną masę i pozostałe właściwości
- każdy pierwiastek zbudowany jest z niepowtarzalnych atomów, różniących się od innych masą
- atomy są niezniszczalne i nie podlegają przemianom podczas reakcji chemicznych, zmienia się tylko ich wzajemne ułożenie i powiązanie
- cząsteczka związku chemicznego składa się ze skończonej i niewielkiej liczby atomów różnych pierwiastków

* * *

Na zdj. oznaczenia pierwiastków według Daltona / pomnik Johna Daltona w Manchester Town Hall