

LECȚIA 1. Noțiuni despre atom

În antichitate filozofii greci Leucip și Democrit considerau că materia este formată din particule invizibile numite **atomi** (atomos (gr.) - ce nu poate fi tăiat).

În Evul Mediu, alchimiștii au explicat formarea materiei prin combinarea a patru **elemente fundamentale**: apa, aerul, focul și pământul.

În secolul al XVIII-lea, Cavendish, Scheele, Lavoisier și Lomonosov transformă alchimia într-o știință.

În anul 1810, J. Dalton explică unele rezultate ale experimentelor sale pe baza noțiunii de atom.

Deși s-a presupus că atomul este indivizibil, descoperirile făcute în perioada modernă au arătat că **atomul este alcătuit din particule elementare**:

1897 – J. J. Thomson, electronii - particule încărcate cu sarcini negative care gravitează în jurul nucleului;

1908 – lui E. Rutherford i se oferă premiul Nobel pentru modelul planetar al atomului;

1911 – Rutherford descoperă protonul;

1913 – Niels Bohr imaginează atomul asemănător sistemului solar;

1930 – Somerfeld și Heisenberg propun un model atomic în care electronii sunt plasați pe anumite nivele energetice;

1932 – I. Chadwick identifică o altă particulă din nucleul atomic "neutronul";

1986 – E. Rusko a inventat primul microscop electronic cu ajutorul cărora s-au putut vedea atomii.

Definiție: **Atomul este cea mai mică particulă dintr-o substanță ce nu poate fi divizată prin procedee chimice obișnuite.**

Aplicație: Desenează cu creionul pe caietul tău un punct fără a-l îngroșa. Câți atomi crezi că se află în acel punct?

Atomul prezintă dimensiuni foarte mici:

- **raza atomului** este de ordinul 10^{-10} m;

- **masa atomului** este de ordinul 10^{-27} kg.

Structura atomului:

- **nucleul** - partea centrală a atomului, conține particule numite nucleoni;

- **învelișul electronic** - spațiul aflat în vecinătatea nucleului, format din straturi pe care gravitează electronii.

Atomul este neutru din punct de vedere electric.