

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

HOÁ HỌC 10

THÀNH PHẦN CỦA NGUYÊN TỬ

BÀI

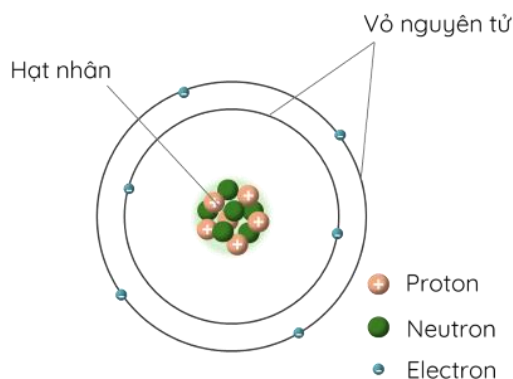
1

I. CÁC LOẠI HẠT CẤU TẠO NÊN NGUYÊN TỬ

Nguyên tử có kích thước rất nhỏ, được cấu tạo từ hạt nhân (proton, neutron) và lớp vỏ nguyên tử (electron).

Nguyên tử trung hòa về điện nên số proton bằng số electron.

- Sơ đồ cấu tạo nguyên tử:



- Khối lượng, điện tích của các loại hạt cấu tạo nên nguyên tử:

Hạt	Proton	Neutron	Electron
Kí hiệu	p	n	e
Khối lượng (kg)	$1,673.10^{-27}$	$1,675.10^{-27}$	$9,109.10^{-31}$
Khối lượng (amu)	$\simeq 1$	$\simeq 1$	$\simeq 0,00055$
Điện tích (C)	$+1,602.10^{-19}$	0	$-1,602.10^{-19}$
Điện tích tương đối	+1	0	-1

II. KÍCH THƯỚC VÀ KHỐI LƯỢNG CỦA NGUYÊN TỬ

1. Kích thước

- Kích thước nguyên tử phụ thuộc vào số electron và thường nằm trong khoảng 10^{-10} m (giả sử nguyên tử là một khối cầu).

- Đơn vị đo kích thước nguyên tử: $1 \text{ pm} = 10^{-12} \text{ m}$, $1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ m}$.

- Kích thước hạt nhân nguyên tử khoảng 10^{-2} pm .

2. Khối lượng

Khối lượng nguyên tử gần bằng khối lượng hạt nhân do khối lượng của electron không đáng kể.

Đơn vị: amu = $1,661 \cdot 10^{-27}$ kg.

Ví dụ: Nguyên tử oxygen có khối lượng là $2,656 \cdot 10^{-26}$ kg = 15,990 amu.

III. ĐIỆN TÍCH HẠT NHÂN VÀ SỐ KHỐI

- Số hiệu nguyên tử (số proton) được kí hiệu là Z.
- Số khối bằng tổng số proton (Z) và số neutron (N).

$$A = Z + N$$

Ví dụ:

- Hạt nhân nguyên tử carbon có 6 proton nên số đơn vị điện tích hạt nhân là $Z = 6$.
- Do carbon có 6 proton và 6 neutron nên số khối của hạt nhân nguyên tử này là
 $A = 6 + 6 = 12$.



