

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

HOÁ HỌC 10

NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

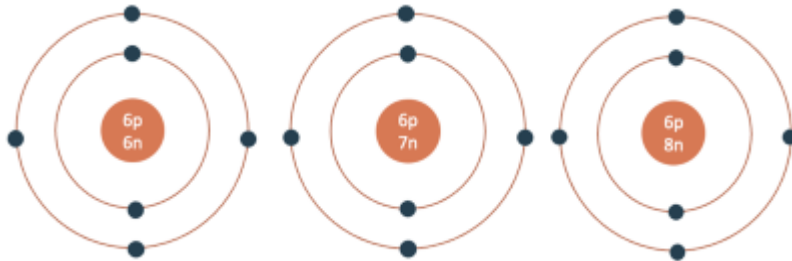
BÀI

2

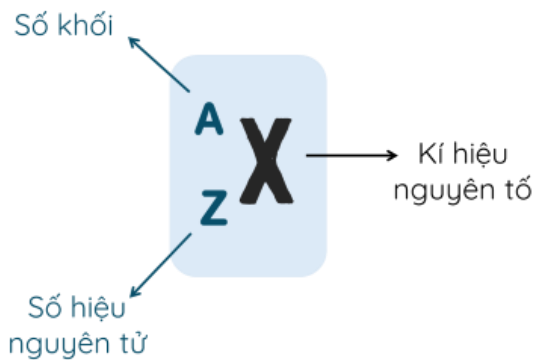
I. NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng số hạt proton (số đơn vị điện tích hạt nhân).

Ví dụ: Ba nguyên tử sau đều là carbon do hạt nhân cùng có 6 proton.



II. KÍ HIỆU NGUYÊN TỬ



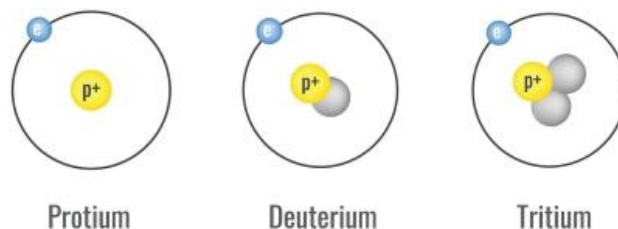
Ví dụ: Kí hiệu $^{13}_{27}\text{Al}$ cho biết nguyên tử aluminium có:

- Kí hiệu: Al
- Số khối: 27
- Số hiệu nguyên tử: 13

III. ĐỒNG VỊ

Những nguyên tử cùng số proton nhưng số neutron khác nhau gọi là đồng vị.

Ví dụ: Hydrogen có các đồng vị là ^1_1H (Protium), ^2_1H (Deuterium), ^3_1H (Tritium),...



- Các đồng vị có tính chất vật lý khác nhau. Ngoài đồng vị bền, còn có đồng vị không bền (đồng vị phóng xạ) được dùng trong y học, nông nghiệp và nghiên cứu khoa học.

Ví dụ: Đồng vị $^{53}_{131}\text{I}$ dùng trong điều trị bệnh tuyến giáp.

IV. NGUYÊN TỬ KHỐI

1. Nguyên tử khối

Nguyên tử khối là khối lượng tương đối của nguyên tử và cho biết nó nặng gấp bao nhiêu lần so với 1 amu.

Nguyên tử khối có giá trị gần bằng số khối.

Ví dụ: Nguyên tử carbon có 6 proton và 6 neutron nên nguyên tử khối của carbon là $A = 6 + 6 = 12$.

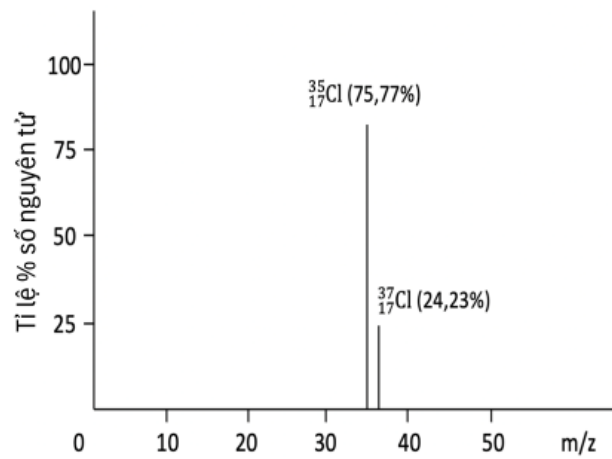
2. Nguyên tử khối trung bình

Nguyên tử khối trung bình ($\bar{A}$) thể hiện khối lượng trung bình của nguyên tử dựa trên thành phần và tỉ lệ phần trăm của các đồng vị.

$$\bar{A} = \frac{(X.a) + (Y.b) + \dots}{100}$$

Với X, Y là nguyên tử khối của các đồng vị và a, b là phần trăm tương ứng với các đồng vị đó.

Ví dụ: Phân tích bằng phổ khối lượng cho thấy chlorine có hai đồng vị bền là $^{35}_{17}\text{Cl}$ (75,55%) và $^{37}_{17}\text{Cl}$ (24,23%).



Phổ khối lượng của chlorine

Nguyên tử khối trung bình của chlorine:

$$\bar{A} = \frac{(75,77 \times 35) + (24,23 \times 37)}{100} = 35,48 \approx 35,5$$



