

**BÀI GIẢNG: NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**  
**CHUYÊN ĐỀ: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ**  
**MÔN: HÓA HỌC 10**  
**GIÁO VIÊN: ĐẶNG XUÂN CHÁT**

**MỤC TIÊU**

- ✓ Nêu được khái niệm về nguyên tố hóa học, đồng vị.
- ✓ Viết được kí hiệu hóa học của các nguyên tố.
- ✓ Viết được công thức tính nguyên tử khối trung bình của các nguyên tố hóa học.

**1 Nguyên tố hóa học**

**a. Khái niệm**

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

**b. Ví dụ**

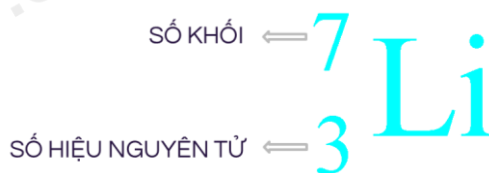
Cho các nguyên tử sau: B ( $Z = 8, A = 16$ ), D ( $Z = 9, A = 19$ ), E ( $Z = 8, A = 18$ ), G ( $Z = 7, A = 15$ ). Trong các nguyên tử trên, các nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hoá học?

**Cách giải:**

- B, E thuộc cùng 1 nguyên tố hóa học.

**2 Kí hiệu hóa học**

**a. Kí hiệu hóa học**



**b. Ví dụ**

Hãy biểu diễn kí hiệu của một số nguyên tử sau:

- Nitrogen (số proton = 7 và số neutron = 7).
- Phosphorus (số proton = 15 và số neutron = 16).
- Copper (số proton = 29 và số neutron = 34).

**Cách giải:**

a)

$$A = Z + N = 14$$

Kí hiệu hóa học của nitrogen là:  ${}^14_7N$

b)

$$A = Z + N = 15 + 16 = 31$$

Kí hiệu hóa học của phosphorus là  $^{31}_{15}P$

c)

$$A = Z + N = 29 + 34 = 63$$

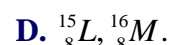
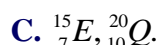
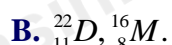
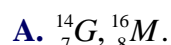
Kí hiệu hóa học của copper là  $^{63}_{29}Cu$

### 3 Đồng vị

#### a. Khái niệm

Là những nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân (số proton) nhưng khác nhau về số khối (do số neutron khác nhau).

**b. Ví dụ:** Các chất nào dưới đây là đồng vị của nhau?



**Cách giải:**

$^{15}_8L, ^{16}_8M$  thuộc cùng một nguyên tố hoá học.

Chọn D.

### 4 Nguyên tử khối

#### a. Nguyên tử khối trung bình

$$\bar{A} = \frac{A_1x_1 + A_2x_2 + \dots + A_nx_n}{x_1 + x_2 + \dots + x_n}$$

$\bar{A}$ : nguyên tử khối của các đồng vị.

$A_1, A_2, \dots$  số khối của các đồng vị.

$x_1, x_2, \dots$  phần trăm số nguyên tử của các đồng vị.

#### b. Ví dụ

Nguyên tố chlorine có hai đồng vị bền với tỉ lệ phần trăm số nguyên tử tương ứng là:  $^{35}_{17}Cl$  chiếm 75,77% và  $^{37}_{17}Cl$  chiếm 24,23%. Tính nguyên tử khối trung bình của chlorine?

**Cách giải:**

Nguyên tử khối trung bình của chlorine =  $(35.75,77 + 37.24,23)/100 = 35,48$  (amu)