

Tiết 5, 6: HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ+ NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC, ĐỒNG VỊ + LUYỆN TẬP

I. Nguyên tố hoá học

1. Định nghĩa: Nguyên tố hoá học là tập hợp các nguyên tử có cùng.....

Vd: Tất cả các nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân là 11 đều thuộc nguyên tử Na.

2. Số hiệu nguyên tử (Z): $Z = e = p = Z^+ = \text{STT}$ của nguyên tố trong BHTTH

Vd: Số hiệu nguyên tử của sắt là 26 \rightarrow Fe có protonelectron có số đơn vị điện tích hạt nhân là.....

3. Kí hiệu nguyên tử : A_ZX

Vd 1: ${}^{23}_{11}\text{Na}$ \rightarrow số khối là, số đơn vị điện tích hạt nhân là....., số notron là....., số proton là....., số electron là....., số hiệu nguyên tử là....., điện tích hạt nhân là

II. Đồng vị: là trường hợp những nguyên tử có cùng số..... nhưng khác nhau về số, do đó số khối A khác nhau.

Vd 1: Nguyên tố Clo có hai đồng vị là ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ và ${}^{37}_{17}\text{Cl}$

Nguyên tố	Đồng vị	Số p (Z)	Số e (E)	Số n (N)	Số khối A
Clo					

III. Nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình

1. Nguyên tử khối: Cho biết khối lượng của đó nặng gấp bao nhiêu lần u ($1u = \frac{1}{12}mC$)

- KLNT = Tổng khối lượng củatrong nguyên tử đó.

- Do khối lượng electron so với proton và neutron (có thể bỏ qua khối lượng e) → Nguyên tử khối (**M**) ≈ Số khối (**A**)

2. Nguyên tử khối trung bình

- Một nguyên tố hoá học nhiều đồng vị → phải tính **nguyên tử khối trung bình** để dùng cho tính toán $\bar{A} = \bar{M} = \frac{\%_1 \cdot A_1 + \%_2 \cdot A_2}{100}$

Giả sử nguyên tử M có 2 đồng vị là:

$${}^A_1ZM : \%_1$$

$${}^A_2ZM : \%_2$$

+ A_1, A_2 : nguyên tử khối (số khối) của 2 đồng vị.

+ $\%_1, \%_2$: phần trăm của 2 đồng vị.

+ $\bar{A} = \bar{M}$: nguyên tử khối trung bình.

Vd: Nguyên tố argon có 3 đồng vị: ${}^{40}_{18}\text{Ar}$ (99,6%), ${}^{38}_{18}\text{Ar}$ (0,337%), ${}^{36}_{18}\text{Ar}$ → $\bar{A} = \bar{M} =$

IV. Bài tập

Câu	Nội dung bài tập
1	Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng: A. số khối B. số neutron C. điện tích hạt nhân D. phân tử khối
2	Kí hiệu nguyên tử biểu thị đầy đủ đặc trưng cho một nguyên tử của một nguyên tố hóa học vì nó cho biết: A. số A B. số A và số Z C. nguyên tử khối của nguyên tử D. số hiệu nguyên tử Z
3	Số hiệu nguyên tử cho biết: A. số proton trong hạt nhân nguyên tử hay số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử B. số electron trong vỏ nguyên tử C. số thứ tự của nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn D. tất cả đều đúng
4	Nguyên tử nào trong các nguyên tử sau đây chứa đồng thời 20 neutron, 19 proton và 19 electron? A. ${}^{39}_{19}\text{K}$. B. ${}^{37}_{17}\text{Cl}$. C. ${}^{40}_{18}\text{Ar}$. D. ${}^{40}_{19}\text{K}$.

5	Đồng vị là những: A. hợp chất có cùng điện tích hạt nhân C. nguyên tố có cùng số khối A	B. nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân D. nguyên tử có cùng Z và khác nhau về A
6	Các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học được phân biệt bởi đại lượng nào sau đây? A. Số electron hoá trị B. Số proton C. Số notron D. Số lớp electron	
7	Cho 5 nguyên tử sau : ${}_{17}^{35}\text{A}$; ${}_{16}^{35}\text{B}$; ${}_{8}^{16}\text{C}$; ${}_{9}^{17}\text{D}$; ${}_{8}^{17}\text{E}$. Hỏi cặp nguyên tử nào là đồng vị của nhau ? A. C và D B. C và E C. A và B D. B và C	
8	Có các đồng vị ${}_{8}^{16}\text{O}$, ${}_{8}^{17}\text{O}$; ${}_{8}^{18}\text{O}$ và ${}_{1}^1\text{H}$, ${}_{1}^2\text{H}$. Hỏi có thể tạo ra bao nhiêu phân tử H_2O có thành phần đồng vị khác nhau ? A. 6 B. 7 C. 8 D. 9	
9	Nguyên tử ${}_{13}^{27}\text{Al}$ có : A. 13p, 13e, 14n. B. 13p, 14e, 14n. C. 13p, 14e, 13n. D. 14p, 14e, 13n.	
10	Cho ba nguyên tử có kí hiệu là ${}_{12}^{24}\text{Mg}$, ${}_{12}^{25}\text{Mg}$, ${}_{12}^{26}\text{Mg}$. Phát biểu nào sau đây là sai A. Số electron của các nguyên tử lần lượt là: 12, 13, 14 B. Đây là 3 đồng vị. C. Ba nguyên tử trên đều thuộc nguyên tố Mg. D. Hạt nhân mỗi ngử có 12 proton.	
11	Nguyên tố cacbon có 2 đồng vị : ${}_{6}^{12}\text{C}$ chiếm 98,98% và ${}_{6}^{13}\text{C}$ chiếm 1,11%. Nguyên tử khối trung bình của cacbon là: A. 12,500 B. 12,011 C. 12,022 D. 12,055	
12	Nitơ trong thiên nhiên là hỗn hợp gồm hai đồng vị là ${}_{7}^{14}\text{N}$ (99,63%) và ${}_{7}^{15}\text{N}$ (0,37%). Nguyên tử khối trung bình của nitơ là A. 14,7 B. 14,0 C. 14,4 D. 13,7	
13	Biết rằng trong tự nhiên thành phần % các đồng vị của Kali là: ${}^{39}\text{K}$ (93,258%) ; ${}^{40}\text{K}$ (0,012%) ; ${}^{41}\text{K}$ (6,73%). Nguyên tử khối trung bình của Kali là: A. 39,17 B. 39,07 C. 39,31 D. 39,13	

