

Giải Bài 1 trang 13 SGK Hoá 10

Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng:

- A. Số khối.
- B. Số notron.
- C. Số proton.
- D. Số notron và số proton.

Chọn đáp án đúng.

Lời giải:

Câu đúng là câu C.

Giải bài 2 Hoá 10 SGK trang 13

Kí hiệu nguyên tử biểu thị đầy đủ các đặc trưng cho một nguyên tử của một nguyên tố hóa học vì nó cho biết:

- A. Số khối.
- B. Số hiệu nguyên tử Z.
- C. Nguyên tử khối của nguyên tử.
- D. Số khối A và số hiệu nguyên tử Z.

Chọn đáp án đúng.

Lời giải:

Câu trả lời đúng là câu D.

Giải bài 3 SGK Hoá 10 trang 14

Nguyên tố cacbon có hai đồng vị: ${}^6_{12}\text{C}$ chiếm 98,89% 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.

Chọn đáp án đúng.

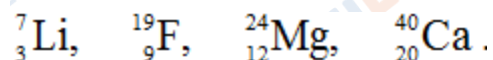
Lời giải:

Đáp số đúng là b

$$\bar{A} = \frac{12 \cdot 98,89 + 13 \cdot 1,11}{100} = 12,011$$

Giải bài 4 trang 14 SGK Hoá 10

Hãy xác định điện tích hạt nhân, số proton, số notron, số electron, nguyên tử khối của các nguyên tử thuộc các nguyên tố sau:



Lời giải:

	Điện tích hạt nhân nguyên tử	Số proton	Số notron	Số electron	Nguyên tử khối
${}^7_3\text{Li}$	3^+	3	$7 - 3 = 4$	3	7
${}^{19}_9\text{F}$	9^+	9	$19 - 9 = 10$	9	19
${}^{24}_{12}\text{Mg}$	12^+	12	$24 - 12 = 12$	12	24
${}^{40}_{20}\text{Ca}$	20^+	20	$40 - 20 = 20$	20	40

Giải bài 5 Hoá 10 SGK trang 14

Đồng có hai đồng vị bền $^{65}_{29}\text{Cu}$ và $^{63}_{29}\text{Cu}$ Nguyên tử khối trung bình của đồng là 63,54. Tính thành phần phần trăm số nguyên tử của mỗi đồng vị

Lời giải:

Gọi x là thành phần % của đồng vị $^{65}_{29}\text{Cu}$

→ thành phần % của đồng vị còn lại là $100 - x$

Ta có:

$$\frac{65x + 63(100 - x)}{100} = 63,54$$

$$\Rightarrow x = 27\%$$

$$\Rightarrow \%^{65}_{29}\text{Cu} = 27\%; \%^{63}_{29}\text{Cu} = 73\%$$

Giải Bài 6 trang 14 SGK Hoá 10

Hydro có nguyên tử khối là 1,008. Hỏi có bao nhiêu nguyên tử của đồng vị ^2_1H trong 1ml nước (cho rằng trong nước chỉ có đồng vị ^2_1H và ^1_1H)? (Cho khối lượng riêng của nước là 1g/ml)

Lời giải:

Gọi % đồng vị ^2_1H là a:

$$\frac{1(100 - a) + 2a}{100} = 1,008 \rightarrow a = 0,8;$$

$$\%^2_1\text{H} \text{ là } 0,8\%$$

m của 1ml H_2O : 1 gam

$$\Rightarrow M_{\text{H}_2\text{O}} = 2 \cdot 1,008 + 16 = 18,016\text{u}$$

Khối lượng của 1 mol H₂O là 18,016g.

Khối lượng của 1 mol H₂O là 18,016g.

$$\text{Số mol H}_2\text{O} = \frac{1}{18,016} \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{số mol nguyên tử H} = 2 \cdot n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{2}{18,016} \text{ mol}$$

1 mol nguyên tử chứa 6,022.10²³ nguyên tử

$$\Rightarrow \text{Số nguyên tử H trong 1ml H}_2\text{O} = \frac{2}{18,016} \cdot 6,022 \cdot 10^{23}$$

$$\Rightarrow \text{Số nguyên tử } {}^2_1\text{H trong 1ml H}_2\text{O} = 0,8\% \cdot \frac{2}{18,016} \cdot 6,022 \cdot 10^{23} = 5,35 \cdot 10^{20} \text{ (nguyên tử)}$$

Giải bài 7 Hoá 10 SGK trang 14

Oxi tự nhiên là một hỗn hợp các đồng vị: 99,757% ¹⁶O; 0,039% ¹⁷O; 0,204% ¹⁸O.
 Tính số nguyên tử của mỗi loại đồng vị khi có 1 nguyên tử ¹⁷O

Lời giải:

Khi có 1 nguyên tử ¹⁷O, mà % nguyên tử của ¹⁷O = 0,039%

$$\Rightarrow \text{Số nguyên tử O} = 1 : 0,039\% = 2564 \text{ nguyên tử}$$

$$99,757\% \text{ } {}^{16}\text{O} \Rightarrow \text{Số nguyên tử } {}^{16}\text{O} = 99,757\% \cdot 2564 = 2558 \text{ nguyên tử}$$

$$0,204\% \text{ } {}^{18}\text{O} \Rightarrow \text{Số nguyên tử } {}^{18}\text{O} = 0,204\% \cdot 2564 = 5 \text{ nguyên tử}$$

Giải bài 8 SGK Hoá 10 trang 14

Argon tách ra từ không khí là hỗn hợp ba đồng vị: 99,6% ^{40}Ar ; 0,063% ^{38}Ar ; 0,337% ^{36}Ar . Tính thể tích của 10g Ar ở điều kiện tiêu chuẩn

Lời giải:

$$\overline{M}_{\text{Ar}} = \frac{40 \times 99,6 + 0,063 \times 38 + 0,337 \times 36}{100} = 39,985$$

$$n_{\text{Ar}} = \frac{m}{M} = \frac{10}{39,985} \text{ mol}$$

$$V_{\text{Ar}} = 22,4 \cdot n = \frac{22,4 \cdot 10}{39,985} = 5,602 \text{ lit}$$