

## Hướng dẫn lời giải chi tiết

### Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

#### Phần trắc nghiệm

1C	2B	3D	4B	5D	6B	7B	8C	9A	10D
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

**Câu 1:** Trong nguyên tử, loại hạt nào có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại ?

- A. proton                      B. neutron                      C. electron                      D. neutron và electron

#### Lời giải chi tiết

Đáp án C

**Câu 2:** Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

- A. số khối    B. điện tích hạt nhân  
C. số electron    D. tổng số proton và notron

#### Lời giải chi tiết

Đáp án B

**Câu 3:** Chọn định nghĩa *đúng* về đồng vị :

- A. Đồng vị là những nguyên tố có cùng số khối.  
B. Đồng vị là những nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân.  
C. Đồng vị là những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân và cùng số khối.  
D. Đồng vị là những nguyên tử có cùng số proton, khác nhau số notron.

#### Phương pháp giải

Đồng vị là những nguyên tố cùng số proton khác nhau về neutron

#### Lời giải chi tiết

Đáp án D

**Câu 4:** Cho bảng thông tin sau về nguyên tử nguyên tố Fluorine.

Nguyên tố	Kí hiệu	Số proton	Số neutron	Số electron
Fluorine	${}^{19}_9\text{F}$	9	.....	.....

Thông tin về một nguyên tử của nguyên tố Fluorine.

Số neutron và số electron của nguyên tử Fluorine trên lần lượt là

- A. 9 và 19.                      B. 10 và 9.                      C. 10 và 19.                      D. 9 và 10.

#### Phương pháp giải

$$P = E \Rightarrow E = 9$$

$$N = A - P = 19 - 9 = 10$$

#### Lời giải chi tiết

Đáp án B

**Câu 5:** Nguyên tố hóa học nào sau đây thuộc khối nguyên tố p ?

A. Fe (Z = 26)

B. Na (Z=11)

C. Ca (Z=20)

D. Cl (Z=17)

**Phương pháp giải**

Dựa vào số hiệu nguyên tử để viết cấu hình các nguyên tố

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 6:** Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau:X.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ;Y.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ ;Z.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ ;T.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^2$ .

Dãy cấu hình electron của các nguyên tử nguyên tố kim loại là

A. X, Y, Z.

B. X, Y, T.

C. Y, Z, T.

D. X, Z, T.

**Phương pháp giải**

Nguyên tử của nguyên tố kim loại có 1,2, 3 hoặc 4 electron lớp ngoài cùng

**Lời giải chi tiết**

Đáp án B

**Câu 7:** Cấu hình electron hóa trị của nguyên tử các nguyên tố nhóm IIA trong bảng tuần hoàn đều làA.  $np^2$ B.  $ns^2$ C.  $ns^2 np^2$ D.  $ns^2 np^2$ **Phương pháp giải**Nguyên tử nguyên tố nhóm IIA có 2 electron lớp ngoài cùng:  $ns^2$ **Lời giải chi tiết**

Đáp án B

**Câu 8:** Nguyên tố Y thuộc chu kì 4, nhóm IA của bảng tuần hoàn. Phát biểu nào sau đây về Y là đúng?

A. Y có độ âm điện lớn nhất và bán kính nguyên tử lớn nhất trong chu kì 4.

B. Y có độ âm điện lớn nhất và bán kính nguyên tử nhỏ nhất trong chu kì 4.

C. Y có độ âm điện nhỏ nhất và bán kính nguyên tử nhỏ nhất trong chu kì 4.

D. Y có độ âm điện nhỏ nhất và bán kính nguyên tử

**Phương pháp giải**

Y thuộc chu kì 4, nhóm IA, nên Y là nguyên tố đầu tiên của chu kì 4 có bán kính nguyên tử nhỏ nhất và độ âm điện nhỏ nhất

**Lời giải chi tiết**

Đáp án C

**Câu 9:** Các kim loại X, Y, Z có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ ;  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ;  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ . Dãy gồm các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính kim loại từ trái sang phải là

A. Z, Y, X.

B. X, Y, Z.

C. Y, Z, X.

D. Z, X, Y.

**Phương pháp giải**

Kim loại giảm dần từ đầu chu kì trừ trái sang phải

### Lời giải chi tiết

Đáp án A

**Câu 10:** Anion  $X^-$  có cấu hình electron của phân lớp ngoài cùng là  $2p^6$ . Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

A. Chu kì 3, nhóm IIA

B. Chu kì 3, nhóm IVA

C. Chu kì 2, nhóm IVA

D. Chu kì 2, nhóm VIIA

### Phương pháp giải

Anion  $X^-$  nhận thêm 1 electron nên cấu hình X:  $2p^5$

### Lời giải chi tiết

Đáp án D

## II. Tự luận

**Câu 1:** Coi nguyên tử flo ( ${}^{19}\text{F}$ ) là một hình cầu có bán kính là  $10^{-10}\text{m}$  và hạt nhân cũng là một hình cầu có bán kính  $10^{-14}\text{m}$ .

a) Tính khối lượng của 1 nguyên tử  ${}^{19}\text{F}$  theo gam.

b) Tính khối lượng riêng của hạt nhân nguyên tử F.

c) Tính tỉ số thể tích của toàn nguyên tử F so với thể tích của hạt nhân nguyên tử.

### Lời giải chi tiết

a)  $m_{\text{nguyên tử F}} = (9.1 + 10.1 + 9.0,00055)u = 19,00495.1,6605.10^{-24} = 3,15577.10^{-23}$  gam

b)  $m_{\text{hạt nhân F}} = 19u = 19.1,6605.10^{-24} = 3,15495.10^{-23}$  gam

Thể tích hạt nhân  $F = \frac{4}{3} \cdot \pi r_{\text{h}}^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (10^{-14})^3 = 4,18667.10^{-42} \text{m}^3$

$\Rightarrow$  Khối lượng riêng của hạt nhân  $F = m/V = \frac{3,15495.10^{-23}}{4,18667.10^{-42}} = 7,5357.10^{18} \text{g/m}^3 = 7,5357.106 \text{ tấn/cm}^3$

c) Thể tích của nguyên tử  $F = \frac{4}{3} \cdot \pi r_{\text{nt}}^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (10^{-10})^3 = 4,18667.10^{-30} \text{m}^3$

$\Rightarrow \frac{V_{\text{nt}}}{V_{\text{h}}}} = \frac{4,18667.10^{-30}}{4,18667.10^{-42}} = 10^{12}$

**Câu 2:** Cho biết tổng số electron trong ion  $\text{XY}_3^{2-}$  là 42. Trong các hạt nhân của X cũng như Y số proton bằng số neutron. Xác định số khối của X, Y và công thức của ion trên. Biết số khối của X gấp đôi của Y.

### Lời giải chi tiết

Tổng số electron trong ion  $\text{XY}_3^{2-}$  là 42  $\Rightarrow$  Tổng số electron trong  $\text{XY}_3$  là 40

Ta có  $\begin{cases} Z_X + 3Z_Y = 40 \\ A_X = 2A_Y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Z_X + 3Z_Y = 40 \\ 2Z_X = 4Z_Y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Z_X = 16 \\ Z_Y = 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A_X = 32 \\ A_Y = 16 \end{cases}$

$\Rightarrow X$  là S,  $Y$  là O  $\Rightarrow$  Ion  $XY_3^{2-}$  là  $SO_3^{2-}$

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com