

Cấu hình electron:

-  $_{19}\text{K}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 \rightarrow \text{K}$  có 1 electron lớp ngoài cùng.

-  $_{21}\text{Sc}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2 \rightarrow \text{Sc}$  có 2 electron lớp ngoài cùng.

-  $_{24}\text{Cr}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1 \rightarrow \text{Cr}$  có 1 electron lớp ngoài cùng.

-  $_{29}\text{Cu}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1 \rightarrow \text{Cu}$  có 1 electron lớp ngoài cùng.

$\rightarrow$  Các nguyên tử có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau là K, Cr, Cu  $\rightarrow$  Chọn C.

**Câu 10: Đáp án B**

X có cấu hình electron là:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

$\rightarrow$  X có số hiệu nguyên tử  $Z = \text{số electron} = 26$

**Câu 11: Đáp án A**

Cấu hình electron của nguyên tố có tổng số electron trên các phân lớp p bằng 7 là:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

**Câu 12: Đáp án A**

Nguyên tố X có electron lớp ngoài cùng thuộc lớp N  $\rightarrow$  X có 4 lớp

Nguyên tố X thuộc loại nguyên tố d, nguyên tử X có 5 electron hoá trị  $\rightarrow$  tổng số e phân lớp s ngoài cùng và lớp ngoài cùng là 5

Cấu hình của X là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$

**Câu 13: Đáp án A**

Một nguyên tử R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34  $\rightarrow 2p + n = 34$

số hạt mang điện gấp 1,833 lần số hạt không mang điện  $\rightarrow 2p = 1,833.n$

Giải hệ  $\rightarrow p = 11, n = 12 \rightarrow$  R là nguyên tố Na

Cấu hình của R là Na,  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ .

**Câu 14: Đáp án C**

Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 5 electron ở lớp M  $\rightarrow$  ở lớp thứ 3 X có 5 electron

Cấu hình của X là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

Số proton có trong 1 nguyên tử X là 15.

**Câu 15: Đáp án D**

$$Z + 3 = \frac{48(Z + N)}{100}$$

**Câu 16: Đáp án A**

Cấu hình nguyên tử của nguyên tố X là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1 \rightarrow$  số hiệu nguyên tử là 13

Cấu hình nguyên tử của nguyên tố Y là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3 \rightarrow$  số hiệu nguyên tử là 15

**Câu 17: Đáp án B**

Cấu hình của electron của A và B lần lượt là  $1s^2 2s^2 2p^1$  và  $1s^2 2s^2 2p^2$

Số hiệu nguyên tử của A và B lần lượt là: 5 và 6.

**Câu 18: Đáp án A**

**Câu 19: Đáp án C**

Cấu hình electron của nguyên tử M là  $1s^1 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7 4s^2 \rightarrow$  số electron của M là 27

**Câu 20: Đáp án B**

Cấu hình electron là  $1s^2 2s^2 2p^5$

$\rightarrow$  số p = số e = 9

Tổng số hạt mang điện là 18.

**Câu 21: Đáp án B**

Nguyên tử X có tổng số hạt p, n, e là 52  $\rightarrow 2p + n = 52$

Số khối của X là 35  $\rightarrow p + n = 35$

Giải hệ  $\rightarrow p = 17$  và  $n = 18$

Cấu hình electron của X là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

**Câu 22: Đáp án A**

Theo đề bài ta có hệ:  $\sum p = 10 \Rightarrow X : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 \Rightarrow X : S = XO_3 (SO_3) \rightarrow \frac{1,0725}{A_y}$

$\rightarrow$  X là Cr (Z= 24). Cấu hình electron của X là  $[Ar]3d^5 4s^1$ .

**Câu 23: Đáp án B**

Số nguyên tố mà nguyên tử của nó (ở trạng thái cơ bản) có tổng số electron trên các phân lớp s bằng 7 là: K(19); Cr (24); Cu(29)

**Câu 24: Đáp án D**

Rb có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $5s^1 \rightarrow$  loại A

Cr và Cu đều là nguyên tố nhóm B  $\rightarrow$  loại C, B

**Câu 25: Đáp án D**

Giả sử số hiệu nguyên tử, số neutron của Y lần lượt là Z, N

$$\text{Ta có hpt: } \begin{cases} 2Z + N = 36 \\ 2Z = 2N \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Z = 12 \\ N = 12 \end{cases}$$

Cấu hình electron của Y:  ${}_{12}Y 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

**Câu 26: Đáp án C**

Nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron ở phân lớp d là 6

$\rightarrow$  Cấu hình electron của X:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

Nhận thấy e cuối cùng điền vào phân lớp 3d  $\rightarrow$  Nguyên tố X thuộc loại nguyên tố 3d

**Câu 27: Đáp án C**

**Câu 28: Đáp án D**

Theo trật tự các mức năng lượng obitan nguyên tử thì  $AO_{3p}$  có mức năng lượng thấp hơn  $AO_{4s}$

Do đó cấu hình electron ở đáp án D là sai, phải là:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ .

**Câu 29: Đáp án B**

Giả sử số hiệu nguyên tử, số neutron của nguyên tố trên lần lượt là Z, N

$$\text{Ta có hpt: } \begin{cases} 2Z + N = 40 \\ N - Z = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Z = 13 \\ N = 14 \end{cases}$$

Cấu hình electron của nguyên tố là:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

Nhận thấy electron cuối cùng điền vào phân lớp p  $\rightarrow$  nguyên tố trên thuộc loại nguyên tố p

**Câu 30: Đáp án D**

Giả sử số hiệu nguyên tử, số neutron của R lần lượt là Z, N.

$$\text{Ta có hpt: } \begin{cases} 2Z + N = 115 \\ 2Z - N = 25 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Z = 35 \\ N = 45 \end{cases}$$

$\rightarrow$  Cấu hình electron của R là  ${}_{35}\text{R}: [\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2 4p^5$