

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm**Câu 1:** Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là**A.** electron, notron và proton.**B.** electron và proton.**C.** notron và electron.**D.** proton và notron.**Câu 2:** Trong nguyên tử, loại hạt có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại là**A.** proton và notron**B.** electron.**C.** notron.**D.** proton**Câu 3:** Cặp nguyên tử nào sau đây là đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?**A.** $^{40}_{18}\text{X}$, $^{40}_{19}\text{Y}$.**B.** $^{28}_{14}\text{X}$, $^{29}_{14}\text{Y}$.**C.** $^{14}_6\text{X}$, $^{14}_7\text{Y}$.**D.** $^{19}_9\text{X}$, $^{20}_{10}\text{Y}$.**Câu 4:** Lớp L có số electron tối đa là**A.** 32.**B.** 18.**C.** 8.**D.** 2.**Câu 5:** Electron liên kết chặt chẽ nhất với hạt nhân thuộc lớp**A.** K.**B.** L.**C.** M.**D.** N.**Câu 6:** Số electron tối đa trong phân lớp f là**A.** 10.**B.** 6.**C.** 14.**D.** 12.**Câu 7:** Đối với nguyên tử của tất cả các nguyên tố, lớp ngoài cùng có nhiều nhất bao nhiêu electron?**A.** 8.**B.** 2.**C.** 6.**D.** 4.**Câu 8:** Cấu hình electron của nguyên tử oxi ($Z = 8$) ở trạng thái cơ bản là**A.** $1s^2 2s^2 2p^4$.**B.** $1s^2 2s^2 2p^6$.**C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.**D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.**Câu 9:** Nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì của bảng tuần hoàn có cùng**A.** số electron.**B.** số lớp electron.**C.** số electron hóa trị.**D.** số electron lớp ngoài cùng.**Câu 10:** Nhóm B gồm các nguyên tố**A.** s.**B.** s và p.**C.** d và f.**D.** p.**Câu 11:** Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì**A.** độ âm điện của các nguyên tử giảm dần.**B.** tính kim loại của các nguyên tố tăng dần.**C.** bán kính nguyên tử các nguyên tố tăng dần.**D.** tính phi kim của các nguyên tố tăng dần.**Câu 12:** Yếu tố nào sau đây **không** biến thiên tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân?**A.** Độ âm điện.**B.** Tính chất của nguyên tố.**C.** Nguyên tử khối.**D.** Tính chất của đơn chất và hợp chất.**Câu 13:** Theo qui luật biến đổi tính chất của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn thì**A.** kim loại mạnh nhất là liti.**B.** kim loại mạnh nhất là xesi.**C.** phi kim mạnh nhất là iot.**D.** phi kim yếu nhất là flo.**Câu 14:** Các nguyên tố trong một nhóm A có tính chất hóa học gần giống nhau vì nguyên tử của chúng có cùng**A.** số electron.**B.** số lớp electron.**C.** số electron lớp ngoài cùng.**D.** số proton.**Câu 15:** Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có độ âm điện lớn nhất?**A.** Cacbon.**B.** Oxi.**C.** Nitơ.**D.** Flo.**Câu 16:** Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X thuộc chu kì 4, nhóm IA là**A.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$.**B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$.**C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$.**D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$.**Câu 17:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?**A.** Khối lượng nguyên tử tập trung hầu hết ở hạt nhân.

- B.** Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.
C. Nguyên tử của các nguyên tố khác nhau có kích thước và khối lượng khác nhau.
D. Nguyên tử trung hòa về điện nên số proton bằng số electron.

Câu 18: Tổng số hạt cơ bản trong nguyên tử ${}^{63}_{29}\text{Cu}$ là

- A.** 58. **B.** 63. **C.** 92. **D.** 87.

Câu 19: Trong tự nhiên brom có hai đồng vị là ${}^{79}\text{Br}$ (chiếm 54,5%) và ${}^{81}\text{Br}$ (chiếm 45,5%). Xem nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối thì nguyên tử khối trung bình của brom là

- A.** 79,99. **B.** 80,09. **C.** 79,91. **D.** 80,92.

Câu 20: Số electron tối đa ở lớp thứ 3 là

- A.** 8. **B.** 16. **C.** 32. **D.** 18.

Câu 21: Nguyên tử Flo ($Z = 9$) có số lớp electron là

- A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 22: Cấu hình electron nguyên tử nào sau đây là của nguyên tố phi kim?

- A.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. **C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.

Câu 23: Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố: (X) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$, (Y) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^1$, (Z) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$, (T) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Các nguyên tố cùng thuộc một nhóm là

- A.** X và Y. **B.** X và Z. **C.** Y và Z. **D.** Z và T.

Câu 24: Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X có 5 electron trên phân lớp s là

- A.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^5$. **C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^3$.

Câu 25: Cho các nguyên tố: ${}^9\text{F}$, ${}_{16}\text{S}$, ${}_{17}\text{Cl}$, ${}_{14}\text{Si}$. Chiều giảm dần tính phi kim từ trái sang phải là:

- A.** Si, S, Cl, F. **B.** F, Cl, Si, S. **C.** Si, S, F, Cl. **D.** F, Cl, S, Si.

Câu 26: Nguyên tố nào sau đây có công thức oxit cao nhất dạng R_2O_7 ?

- A.** ${}_{15}\text{P}$. **B.** ${}_{17}\text{Cl}$. **C.** ${}_{14}\text{Si}$. **D.** ${}_{13}\text{Al}$.

Câu 27: Nguyên tử R có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^3$. Công thức oxit cao nhất và công thức hợp chất khí với hidro của R là

- A.** RO_2 và RH_4 . **B.** RO_2 và RH_2 . **C.** R_2O_5 và RH_3 . **D.** R_2O_5 và RH_5 .

Câu 28: Nguyên tố nào sau đây có tính chất tương tự canxi ($Z=20$)?

- A.** K ($Z=19$). **B.** Al ($Z=13$). **C.** Li ($Z=3$). **D.** Mg ($Z=12$).

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu 29: (1,0 điểm) Nguyên tử nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 20.

- a. Viết cấu hình electron của X.
b. X là nguyên tố kim loại, phi kim hay khí hiếm? Vì sao?

Câu 30: (1,0 điểm) Xác định vị trí các nguyên tố sau trong bảng tuần hoàn:

- a. Nguyên tố X có cấu hình electron nguyên tử là $1s^2 2s^2 2p^5$.
b. Nguyên tố Y có tổng số electron trên các phân lớp p là 10.

Câu 31: (0,5 điểm) Trong tự nhiên đồng có hai đồng vị là ${}^{63}\text{Cu}$ và ${}^{65}\text{Cu}$ tương ứng với tỉ lệ số nguyên tử là 3:1. Xem nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối, tính khối lượng 63Cu trong 0,1 mol CuCl_2 . (Cho $\text{Cl} = 35,5$)

Câu 32: (0,5 điểm) Nguyên tố R thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn. Trong hợp chất của R với hidro, hidro chiếm 5,882% về khối lượng. Xác định nguyên tử khối của R.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

1.D	2.B	3.B	4.C	5.A	6.C	7.A	8.A	9.B	10.C
11.D	12.C	13.B	14.C	15.D	16.D	17.B	18.C	19.C	20.D
21.B	22.A	23.A	24.C	25.D	26.B	27.C	28.D		