

Họ và tên:.....

Lớp:.....

Học sinh không được dùng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5 điểm)**

Câu 1: Cấu hình electron của cation X^{2+} là $1s^22s^22p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử X là
A. $1s^22s^22p^63s^1$. **B.** $1s^22s^22p^63s^2$. **C.** $1s^22s^22p^6$. **D.** $1s^22s^22p^4$.

Câu 2: Nguyên tử nguyên tố R có cấu hình electron là $1s^22s^22p^2$. Công thức oxit cao nhất và công thức hợp chất với hiđro của R lần lượt là
A. RO_2 và RH_4 . **B.** R_2O_5 và RH_3 . **C.** RO_3 và RH_2 . **D.** RO_2 và RH_2 .

Câu 3: Nguyên tố Mg ở nhóm IIA trong bảng tuần hoàn. Số electron lớp ngoài cùng của Mg là

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

Câu 4: Công thức oxit cao nhất của một nguyên tố là X_2O_5 . Trong hợp chất khí của X với hiđro có 91,18% (về khối lượng) là X. Nguyên tử khối của X là

- A.** 52. **B.** 31. **C.** 14. **D.** 32.

Câu 5: Trong hợp chất CH_4 , cộng hóa trị của nguyên tố cacbon là (Trong bảng tuần hoàn, hiđro thuộc nhóm IA; cacbon thuộc nhóm IVA)

- A.** 4+. **B.** 4-. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây sai?

- A.** Trong 1 chu kỳ, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, độ âm điện của các nguyên tố nói chung tăng dần.
B. Nguyên tố R thuộc nhóm VA, hợp chất khí của R với hiđro có công thức là RH_3 .
C. Trong 1 nhóm A, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, tính kim loại của các nguyên tố nói chung tăng dần.
D. Các nguyên tố nhóm IA, IIA đều là các nguyên tố p.

Câu 7: Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 3 electron ở lớp thứ 3. Số proton có trong 1 nguyên tử X là

- A.** 5. **B.** 15. **C.** 7. **D.** 13.

Câu 8: Trong nguyên tử của nguyên tố X, tổng số electron trên các phân lớp s là 5, số hiệu nguyên tử của X là

- A.** 5. **B.** 13. **C.** 12. **D.** 11.

Câu 9: Số hiệu nguyên tử của nguyên tố oxi là 8. Trong bảng tuần hoàn, oxi ở vị trí

- A.** số thứ tự 8, chu kỳ 2, nhóm IVA. **B.** số thứ tự 16, chu kỳ 3, nhóm IVA.
C. số thứ tự 16, chu kỳ 3, nhóm VIA. **D.** số thứ tự 8, chu kỳ 2, nhóm VIA.

Câu 10: Nguyên tử X có tổng số hạt proton, neutron và electron là 92, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt **không** mang điện là 24. Số khối của nguyên tử X là

- A.** 63. **B.** 34. **C.** 65. **D.** 29.

Câu 11: Phân tử nào sau đây có liên kết cộng hóa trị **không** cực?

- A.** NH_3 . **B.** $NaCl$. **C.** HCl . **D.** O_2 .

Câu 12: Trong tự nhiên, nguyên tố X có hai đồng vị, đồng vị thứ nhất (có số khối là 35) chiếm 75% số nguyên tử. Nguyên tử khối trung bình của X là 35,5. Số khối của đồng vị thứ hai là

- A.** 38. **B.** 37. **C.** 36. **D.** 39.

Câu 13: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A.** Al. **B.** Fe. **C.** K. **D.** Cr.

Câu 14: Cho 0,17 gam một kim loại kiềm R tác dụng hoàn toàn với nước, thu được 22,4 ml khí H_2 (đktc). Kim loại R là (Cho: H = 1; Li = 7; O = 16; Na = 23; K = 39; Rb = 85)

A. Rb.

B. K.

C. Na.

D. Li.

Câu 15: Trong tự nhiên, nguyên tố kali có ba đồng vị bền: $^{39}_{19}\text{K}$ chiếm 93,258%; $^{40}_{19}\text{K}$ chiếm 0,012% và $^{41}_{19}\text{K}$ chiếm 6,730%. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố kali là

A. 40,022.

B. 39,500.

C. 39,135.

D. 41,000.

Câu 16: Cho các nguyên tố: K ($Z = 19$), N ($Z = 7$), Si ($Z = 14$), Mg ($Z = 12$). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

A. N, Si, Mg, K.

B. K, Mg, Si, N.

C. Mg, K, Si, N.

D. K, Mg, N, Si.

Câu 17: Nguyên tử của nguyên tố X có 4 proton trong hạt nhân, số electron hóa trị của nguyên tử X là

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 18: Số oxi hóa của nitơ (N) trong NO_3^- và HNO_2 lần lượt là

A. +6 và +3.

B. +5 và +3.

C. +6 và -3.

D. +5 và -3.

Câu 19: Số hạt neutron có trong 1 nguyên tử $^{54}_{26}\text{Fe}$ là

A. 28.

B. 30.

C. 54.

D. 26.

Câu 20: Công thức oxit cao nhất của nguyên tố R là R_2O_7 . Nguyên tử R có 3 lớp electron. Vậy R là nguyên tố nào sau đây?

A. Clo ($Z=17$).

B. Lưu huỳnh ($Z=16$).

C. Nitơ ($Z=7$).

D. Photpho ($Z=15$).

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong các phân tử: H_2O , Cl_2O_5 , FeSO_4 , KMnO_4 .

Câu 2. (2 điểm) Nguyên tố clo có số hiệu nguyên tử là 17.

a) Viết cấu hình electron của nguyên tử clo và nêu vị trí của clo trong bảng tuần hoàn.

b) Điền thông tin vào bảng sau

Nguyên tố	Hóa trị cao nhất với oxi	Hóa trị với hiđro	Công thức oxit cao nhất	Công thức hiđroxít tương ứng với oxit cao nhất	Công thức hợp chất khí với hiđro
Cl					

c) Viết công thức electron, công thức cấu tạo phân tử hợp chất của clo với hiđro.

d) Viết phương trình hoá học của phản ứng tạo thành liên kết ion khi Cl_2 tác dụng với kim loại K nhóm IA trong bảng tuần hoàn.

Câu 3. (2 điểm) Cho 0,78 gam kim loại M (nhóm IA) phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 0,224 lít khí hiđro (ở dktc). Tìm kim loại M.

Cho nguyên tử khói: H = 1; Li = 7; Na = 23; Cl = 35,5; K = 39; Rb = 85; Cs = 133.

----- HẾT -----