

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:** 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. 39,500.      B. 39,135.      C. 40,022.      D. 41,000.

**Câu 2:** Nguyên tử nguyên tố R có cấu hình electron là  $1s^2 2s^2 2p^2$ . Công thức oxit cao nhất và công thức hợp chất với hiđro của R lần lượt là

- A.  $\text{RO}_2$  và  $\text{RH}_2$ .      B.  $\text{RO}_3$  và  $\text{RH}_2$ .      C.  $\text{R}_2\text{O}_5$  và  $\text{RH}_3$ .      D.  $\text{RO}_2$  và  $\text{RH}_4$ .

**Câu 3:** Số oxi hóa của nitơ (N) trong  $\text{NO}_3^-$  và  $\text{HNO}_2$  lần lượt là

- A. +5 và +3.      B. +6 và +3.      C. +5 và -3.      D. +6 và -3.

**Câu 4:** Cho 0,17 gam một kim loại kiềm R tác dụng hoàn toàn với nước, thu được 22,4 ml khí  $\text{H}_2$  (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 5:** Trong hợp chất  $\text{CH}_4$ , 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:** Nguyên tố Mg ở nhóm IIA trong bảng tuần hoàn. Số electron lớp ngoài cùng của Mg là

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

**Câu 7:** Nguyên tử của nguyên tố X có 4 proton trong hạt nhân, số electron hóa trị của nguyên tử X là

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

**Câu 8:** Số hạt nôtron có trong 1 nguyên tử  $^{54}_{26}\text{Fe}$  là

- A. 26.      B. 30.      C. 28.      D. 54.

**Câu 9:** Nguyên tử X có tổng số hạt proton, nôtron 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. 34.      B. 63.      C. 29.      D. 65.

**Câu 10:** Số hiệu nguyên tử của nguyên tố oxi là 8. Trong bảng tuần hoàn, oxi ở vị trí

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

**Câu 11:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

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

**Câu 12:** Công thức oxit cao nhất của nguyên tố R là  $\text{R}_2\text{O}_7$ . Nguyên tử R có 3 lớp electron. Vậy R là nguyên tố nào sau đây?

- A. Clo (Z=17).      B. Nitơ (Z=7).      C. Lưu huỳnh (Z=16).      D. Photpho (Z=15).

**Câu 13:** Cấu hình electron của cation  $\text{X}^{2+}$  là  $1s^2 2s^2 2p^6$ . Cấu hình electron của nguyên tử X là

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ .      B.  $1s^2 2s^2 2p^6$ .      C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ .      D.  $1s^2 2s^2 2p^4$ .

**Câu 14:** Phân tử nào sau đây có liên kết cộng hóa trị **không** cực?

- A.  $\text{HCl}$ .      B.  $\text{NH}_3$ .      C.  $\text{O}_2$ .      D.  $\text{NaCl}$ .

**Câu 15:** 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. 15.      B. 5.      C. 7.      D. 13.

**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, N, Si.      C. K, Mg, Si, N.      D. Mg, K, Si, N.

**Câu 17:** 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. 11.      B. 12.      C. 13.      D. 5.

**Câu 18:** 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. Các nguyên tố nhóm IA, IIA đều là các nguyên tố p.  
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. Nguyên tố R thuộc nhóm VA, hợp chất khí của R với hidro có công thức là  $RH_3$ .

**Câu 19:** 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. 37.      B. 38.      C. 36.      D. 39.

**Câu 20:** Công thức oxit cao nhất của một nguyên tố là  $X_2O_5$ . Trong hợp chất khí của X với hidro có 91,18% (về khối lượng) là X. Nguyên tử khối của X là

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

## 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 hidro	Công thức oxit cao nhất	Công thức hidroxit tương ứng với oxit cao nhất	Công thức hợp chất khí với hidro
Cl					

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

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 hidro (ở đktc). Tìm kim loại M.

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

----- HẾT -----