

Điểm:

Họ và tên:.....

Lớp:.....

Chú ý: Học sinh không được sử dụng tài liệu, kể cả bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

I/ Trắc nghiệm khách quan (5 điểm). Ghi đáp án đúng vào bảng sau:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | | | |

Câu 1: Dãy chất nào sau đây gồm các kim loại kiềm?

- A. Na, Be, Ba, Ca. B. Rb, Na, Li, K. C. Li, Be, Mg, K. D. Be, Mg, Ca, Ba.

Câu 2: Liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử nào sau đây là liên kết cộng hóa trị không cực?

- A. NaCl. B. H₂O. C. N₂. D. HCl.

Câu 3: Số hạt nơtron có trong 1 nguyên tử ⁷⁹₃₅Br là

- A. 34. B. 79. C. 44. D. 35.

Câu 4: Số oxi hóa của nitơ (N) trong NO₃ và HNO₂ lần lượt là

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

Câu 5: Nguyên tố X thuộc chu kì 4 nhóm VIB, cấu hình electron của ion X²⁺ là

- A. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d⁵4s¹. B. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d⁴4s².
C. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d⁴. D. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d²4s².

Câu 6: Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử Z = 19, nhận định nào sau đây đúng?

- A. Nguyên tố X thuộc chu kì 4 trong bảng tuần hoàn.
B. Nguyên tố X thuộc nhóm IB trong bảng tuần hoàn.
C. X là nguyên tố p.
D. Nguyên tử của nguyên tố X có 2 electron hóa trị.

Câu 7: Nguyên tử của nguyên tố X có 17 proton trong hạt nhân, số electron hóa trị của nguyên tử X là

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 7.

Câu 8: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, nơtron và electron là 54, trong đó số hạt mang điện dương ít hơn số hạt không mang điện là 3 hạt. Số khối của X là

- A. 20. B. 17. C. 27. D. 37.

Câu 9: Anion Y⁻ có cấu hình electron là 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶, số hiệu nguyên tử Y là

- A. 19. B. 20. C. 17. D. 16.

Câu 10: 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. 12. C. 13. D. 11.

II/ Tự luận (5 điểm)

Câu 1. (2 điểm) Cho hai nguyên tố X, Y có số hiệu nguyên tử lần lượt là 20 và 13.

a, Viết cấu hình electron của nguyên tử X, Y. Xác định vị trí của X, Y trong bảng tuần hoàn.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b, So sánh tính kim loại của X và Y, giải thích.

Câu 2. (2 điểm) Cho 0,75 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại (thuộc nhóm IIA và ở 2 chu kì kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn) tác dụng vừa đủ với m gam dung dịch H_2SO_4 10%, thu được dung dịch Y và 1,12 lít khí H_2 (đktc). (Biết nguyên tử khối của các nguyên tố: Be = 9; Mg = 24; Ca = 40; Sr = 88; Ba = 137; H = 1; O = 16; S = 32)

a, Tính % khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp X.

b, Tính m.

Câu 3. (1 điểm) Hoà tan hoàn toàn 5,38 gam hỗn hợp muối cacbonat của 2 kim loại A và B (A thuộc nhóm IA, B thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn) bằng dung dịch HCl dư, thu được dung dịch Y và V lít khí (đktc). Cô cạn dung dịch Y, thu được 5,93 gam hỗn hợp muối khan. (Biết nguyên tử khối: H = 1; O = 16; C = 12; Cl = 35,5). Tính V.