Trường THPT Nguyễn Trãi - Ba Đình | **ĐỀ THI HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2019-2020**

(Đề thi gồm có 2 trang) | **Môn: Hóa học – 10 Cơ bản A**

Đề số: 101 | *Thời gian làm bài: 45'*

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: Cho 0,897 gam một kim loại kiềm R tác dụng hoàn toàn với nước, thu được 436,8 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.** Na. **C.** K. **D.** Li.

Câu 2: Công thức oxit cao nhất của một nguyên tố là X_2O_5. Trong hợp chất khí của X với hiđro có 82,35% (về khối lượng) là X. Nguyên tử khối của X là

A. 31. **B.** 10. **C.** 14. **D.** 7.

Câu 3: Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol Mg và 0,2 mol Al tác dụng vừa đủ với hỗn hợp khí X gồm O_2 và Cl_2, thu được hỗn hợp chất rắn Y (chỉ gồm oxit và muối). Trong thí nghiệm trên, các chất trong X đã

A. nhường 0,3 mol electron. **B.** nhường 0,8 mol electron.
C. nhận 0,3 mol electron. **D.** nhận 0,8 mol electron.

Câu 4: Trong hợp chất RbCl, điện hóa trị của nguyên tố Rb (nhóm IA trong bảng tuần hoàn) là

A. 1+. **B.** 7-. **C.** 1-. **D.** 7+.

Câu 5: Bán kính nguyên tử của các nguyên tố: Li (Z = 3), O (Z = 8) , F (Z = 9), Na (Z = 11) được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải là

A. F, O, Li, Na. **B.** F, Na, O, Li. **C.** F, Li, O, Na. **D.** Li, Na, O, F.

Câu 6: Số oxi hóa của lưu huỳnh (S) trong SO_4^{2-} và H_2S lần lượt là

A. +4 và +2. **B.** +8 và -2. **C.** +6 và -2. **D.** +6 và +2.

Câu 7: Cho phương trình hóa học: $aCu + bHNO_3 \longrightarrow cCu(NO_3)_2 + dNO + eH_2O$ (a, b, c, d, e là hệ số của các chất trong phương trình hóa học). Tỉ lệ a : b là

A. 8 : 3. **B.** 4 : 3. **C.** 3 : 4. **D.** 3 : 8.

Câu 8: Số hạt nơtron có trong 1 nguyên tử $^{54}_{24}Cr$ là

A. 30. **B.** 28. **C.** 24. **D.** 54.

Câu 9: Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 5 electron ở lớp L. Số proton có trong 1 nguyên tử X là

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

Câu 10: Trong nguyên tử của nguyên tố X, tổng số electron trên các phân lớp p là 8, số hiệu nguyên tử của X là

A. 17. **B.** 14. **C.** 16. **D.** 9.

Câu 11: Trong tự nhiên, nguyên tố đồng có hai đồng vị là $^{63}_{29}Cu$ và $^{65}_{29}Cu$. Nguyên tử khối trung bình của đồng là 63,54. Phần trăm số nguyên tử của đồng vị $^{65}_{29}Cu$ là

A. 27%. **B.** 50%. **C.** 54%. **D.** 73%.

Câu 12: Cấu hình electron của anion X^{2-} là $1s^22s^22p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử X là

A. $1s^22s^22p^3$. **B.** $1s^22s^12p^6$. **C.** $1s^22s^22p^63s^2$. **D.** $1s^22s^22p^4$.

Câu 13: Nguyên tử X có tổng số hạt proton, nơtron và electron là 94, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt **không** mang điện là 22. Số khối của hạt nhân nguyên tử X là

A. 36. **B.** 65. **C.** 29. **D.** 63.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Trong 1 chu kì, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, độ âm điện của các nguyên tố nói chung tăng dần.

B. Trong 1 nhóm A, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, tính kim loại của các nguyên tố nói chung tăng dần.
C. Nguyên tố R thuộc nhóm VIA, hợp chất khí của R với hiđro có công thức là RH_6.
D. Các nguyên tố nhóm IA, IIA đều là các nguyên tố s.

Câu 15: Phân tử nào sau đây có liên kết ion?

A. NH_3. **B.** HCl. **C.** Br_2. **D.** NaCl.

Câu 16: Nguyên tố Si ở nhóm IVA trong bảng tuần hoàn. Trong phân tử oxit cao nhất của Si, phần trăm khối lượng của oxi là (Cho: O = 16; Si = 28)

A. 63,64%. **B.** 53,33%. **C.** 46,67%. **D.** 36,36%.

Câu 17: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

A. Ba. **B.** Rb. **C.** Mg. **D.** Ca.

Câu 18: Nguyên tử nguyên tố R có cấu hình electron là $1s^22s^22p^3$. Công thức oxit cao nhất và công thức hợp chất với hiđro của R lần lượt là

A. RO_3 và RH_2. **B.** RO_2 và RH_2 . **C.** R_2O_5 và RH_3. **D.** RO_2 và RH_4.

Câu 19: Nguyên tố cacbon có hai đồng vị bền: ${}^{12}_{6}C$ chiếm 98,89% và ${}^{13}_{6}C$ chiếm 1,11%. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố cacbon là

A. 12,011. **B.** 12,500. **C.** 12,022. **D.** 12,055.

Câu 20: Số hiệu nguyên tử của nguyên tố sắt là 26. Trong bảng tuần hoàn, sắt ở vị trí

A. số thứ tự 56, chu kì 4, nhóm VIIIA. **B.** số thứ tự 26, chu kì 4, nhóm VIB.
C. số thứ tự 26, chu kì 3, nhóm VIA. **D.** số thứ tự 26, chu kì 4, nhóm VIIIB.

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Lập phương trình hóa học của phản ứng oxi hoá - khử sau đây theo phương pháp thăng bằng electron, chỉ rõ chất oxi hóa, chất khử:

$$Al + H_2SO_4 \longrightarrow Al_2(SO_4)_3 + SO_2 + H_2O$$

Câu 2. (2 điểm) Nguyên tố lưu huỳnh có số hiệu nguyên tử là 16.

a) Viết cấu hình electron của nguyên tử lưu huỳnh và xác định vị trí của lưu huỳnh trong bảng tuần hoàn (giải thích cách xác định vị trí).

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 hiđroxit tương ứng với oxit cao nhất	Công thức hợp chất khí với hiđro
Lưu huỳnh					

c) Viết công thức electron, công thức cấu tạo phân tử hợp chất tạo bởi lưu huỳnh với hiđro.

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

Câu 3. (2 điểm) Cho 2,88 gam kim loại M (nhóm IIA trong bảng tuần hoàn) phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 2,688 lít khí hiđro (ở đktc).

Cho nguyên tử khối: H = 1; Be = 9; Mg = 24; Cl = 35,5; Ca = 40; Sr = 88; Ba = 137.

a) Tìm kim loại M.

b) Mặt khác, cũng lượng kim loại trên cho phản ứng hoàn toàn với HNO_3 dư, thu được muối $M(NO_3)_2$ và a mol hỗn hợp sản phẩm khử N^{+5} gồm hai khí NO và NO_2. Biết số mol của hai khí NO và NO_2 bằng nhau. Tính a.

---------- HẾT ----------