SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I
MÔN: HÓA HỌC 10
NĂM HỌC 2020-2021

A. Kiến thức cần nắm

1. Cấu tạo nguyên tử

- Thành phần cấu tạo nguyên tử - Mối liên hệ các hạt cơ bản: p, e, n - Số khối.
- Cấu hình electron của nguyên tử, ion.
- ĐN Nguyên tố hoá học - Đồng vị - Kí hiệu nguyên tử,…

2. Bảng HTTH

- Xác định vị trí nguyên tố trong bảng HTTH thông qua cấu hình electron và ngược lại.
- Tính chất hóa học nguyên tố: Tính KL - tính PK. Tính axit - tính bazơ. Hóa trị cao nhất với O, hóa trị với H.
- Mối liên hệ vị trí nguyên tố trong BTH với tính chất hóa học của nguyên tố nhóm A. Tính chất hóa học của nguyên tố nhóm IA, IIA, VIIA.

3. Liên kết hoá học

- Xác định kiểu liên kết (ion, CHT không cực, CHT có cực) giữa các nguyên tử dựa vào hiệu số độ âm điện hoặc tính chất, vị trí của nguyên tố trong BTH.
- Nắm vững quá trình hình thành liên kết ion, liên kết CHT.
- Xác định điện hóa trị, cộng hóa trị, số oxi hóa của nguyên tố.

4. Phản ứng oxi hoá khử

- Khái niệm phản ứng oxi hóa khử, chất oxi hóa, chất khử, quá trình oxi hóa, quá trình khử.
- Cách thành lập phương trình phản ứng oxi hóa khử.
- Phân biệt các loại phản ứng : thế, trao đổi, hóa hợp, phân hủy, phản ứng oxi hóa khử và không oxh-khử.

B. Bài tập

I. Bài tập tự luận

Câu 1: Cho 1,44g một kim loại nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl dư thu được 1,344 lít khí hidro (đktc). Tìm kim loại đó?

Cho Mg (M = 24). Sr (M = 88). Ba (M = 137). Ca (M = 40).

Câu 2: 36,0 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại (đều ở nhóm IIA, 2 chu kì liên tiếp) phản ứng hết với dung dịch H_2SO_4 loãng, sinh ra 22,4 lít khí H_2 (đktc).

a. Tìm hai kim loại đó và tính % khối lượng mỗi kim loại?
b. Hãy tính C_M của các chất trong dung dịch thu được sau phản ứng, biết đã dùng 800ml dd axit.
c. Hãy tính C% của các chất trong dung dịch thu được sau phản ứng, biết người ta đã dùng 980g dung dịch axit (dư 20% so với lượng phản ứng)?

Câu 3: Lập các phương trình oxi hóa - khử theo PP thăng bằng electron, chỉ rõ chất oxi hóa, chất khử, sự oxi hóa, sự khử?

a) $Mg + HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + NO + H_2O$.
b) $Fe + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + H_2O$.
c) $Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2S + H_2O$.
d) $Al + HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + NH_4NO_3 + H_2O$.
e) $FeCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + S + CO_2 + H_2O$.

f) *$Fe_3O_4 + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + N_2O + H_2O$.

g) $Al + HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + N_2O + H_2O$.

h) *$FeS_2 + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + H_2SO_4 + NO + H_2O$.

i) *$M + H_2SO_4 \rightarrow M_2(SO_4)_n + SO_2\uparrow + H_2O$

j) *$Fe_xO_y + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO\uparrow + H_2O$.

*****Cho biết tỉ lệ số phân tử axit đóng vai trò chất oxi hóa và số phân tử axit đóng vai trò môi trường trong mỗi phản ứng?

Câu 4*: Lấy 3,9 g hỗn hợp Mg và Al đem hoà vào dung dịch X chứa axit HCl và H_2SO_4 loãng dư, sau khi phản ứng kết thúc nhận được 4,48 lít khí H_2 (đktc). Tính phần trăm theo khối lượng của Mg ?

Câu 5*: Lấy 2,24 gam kim loại M đem hoà vào H_2SO_4 đặc nóng, dư thì nhận được 1,344 lít SO_2 (đktc). Tìm kim loại M và số gam H_2SO_4 phản ứng?

II. Bài tập trắc nghiệm

Cấu tạo nguyên tử

Câu 1: Phát biểu nào đúng?

A. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo bởi 2 loại hạt cơ bản là proton và nơtron.

B. Vỏ nguyên tử gồm các electron mang điện tích dương.

C. Trong nguyên tử số proton luôn bằng số nơtron.

D. Trong nguyên tử các electron luôn đứng yên.

Câu 2: Tổng số hạt proton, nơtron và electron trong nguyên tử X là 25. Hạt nhân của X có 9 nơtron. Số hiệu nguyên tử của X là A. 10. B. 8. C. 7. D. 9.

Câu 3: Khi nói về số khối, điều khẳng định nào sau đây luôn luôn đúng ?

A. Trong nguyên tử, số khối bằng tổng khối lượng các hạt proton và nơtron.

B. Trong nguyên tử, số khối bằng nguyên tử khối.

C.Trong nguyên tử, số khối bằng tổng số hạt proton, nơtron và electron.

D.Trong nguyên tử, số khối bằng tổng số hạt proton và nơtron.

Câu 4: Nguyên tử X có cấu hình e nguyên tử là $1s^22s^22p^63s^1$ và số nơtron là 12. Số khối của X là

A. 23. B. 13. C. 21. D. 12.

Câu 5: Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

A. Số khối. B. Số proton. C. Số electron lớp ngoài cùng. D. Số nơtron.

Câu 6: Có 3 nguyên tử: ${}^{12}_{6}X, {}^{14}_{7}Y, {}^{14}_{6}Z$. Những nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học?

A. X và Z. B. Y và Z. C. X và Y. D. X,Y và Z.

Câu 7: Dãy nguyên tử nào sau đây là những đồng vị của cùng một nguyên tố?

A. ${}^{39}_{19}X, {}^{40}_{19}Y, {}^{41}_{19}Z$. B. ${}^{65}_{29}X; {}^{64}_{28}Y$. C. ${}^{15}_{7}X; {}^{14}_{7}Y; {}^{18}_{8}Z$. D. ${}^{56}_{26}X; {}^{55}_{27}Y$.

Câu 8: Tính số phân tử CuO có thể tạo thành từ các đồng vị ^{63}Cu, ^{65}Cu với ^{16}O, ^{17}O, ^{18}O.

A.4 B. 5 C.6 D. 8

Câu 9: Số hạt mang điện dương và số hạt không mang điện có trong một nguyên tử photpho (${}^{31}_{15}P$) lần lượt là

A. 15 và 16. B. 15 và 17. C. 14 và 16. D. 15 và 15.

Câu 10: Nguyên tử X có 17 electron, hạt nhân X có 20 nơtron. Kí hiệu của nguyên tử X là

A. $^{20}_{17}X$. B. $^{34}_{17}X$. C. $^{54}_{17}X$. D. $^{37}_{17}X$.

Câu 11: Tổng số các hạt proton, nơtron, electron có trong nguyên tử $^{86}_{37}Rb$ là:

A. 74 B. 37 C. 86 D. 123

Câu 12: Chọn phát biểu **không** đúng

A. Lớp thứ n có n^2 electron. B. Lớp thứ n có n phân lớp

C. Lớp ngoài cùng có tối đa 8e. D. Lớp M có tối đa 18e.

Câu 13: Dãy gồm các phân lớp electron đã bão hòa là

A. s^1 , p^3, d^7, f^{12}. B. s^2 , p^5, d^9, f^{13}. C. s^2 , p^6, d^{10}, f^{11}. D. s^2 , p^6, d^{10}, f^{14}.

Câu 14: Nguyên tử có 4 lớp e là

A. K (Z = 19). B. C (Z = 6). C. Si (Z = 14). D. S (Z = 16).

Câu 15: Trong nguyên tử Ca (Z = 20) số electron ở phân mức năng lượng cao nhất là

A. 7. B. 8. C. 2. D. 6.

Câu 16: X có cấu hình e nguyên tử là $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^6\,3d^8\,4s^2$. Số đơn vị điện tích hạt nhân (Z) của nguyên tố X là

A. 2. B. 8. C. 10. D. 28.

Câu 17: Nguyên tử Clo có số e được phân bố vào các phân lớp là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Số lớp electron và số electron lớp ngoài cùng của clo lần lượt là

A. 3 và 7. B. 3 và 5. C. 3 và 10. D. 2 và 8.

Câu 18: Nguyên tử của nguyên tố ^{39}X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. Hạt nhân nguyên tử X có:

A. 18 nơtron và 20 proton. B. 19 proton và 20 eletron.

C. 19 proton và 20 nơtron. D. 20 proton và 19 electron.

Câu 19: Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và tổng số electron lớp ngoài cùng là 6. Nguyên tố X là

A. Flo (Z = 9). B. Oxi (Z = 8). C. Clo (Z = 17). D. Lưu huỳnh (Z = 16).

Câu 20: Cấu hình electron nào sau đây được viết đúng ?

A. $1s^2\,2s^2\,2p^5 3s^1$. B. $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^3$.

C. $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^1\,3p^1$. D. $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^6\,3d^1$.

Câu 21: Nhận định đúng là

A. Các nguyên tố có 2e lớp ngoài cùng đều là kim loại.

B. Chỉ những nguyên tố có 8e lớp ngoài cùng mới là khí hiếm.

C. Lớp L có tối đa 8 electron.

D. X có cấu hình $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^6\,3d^6\,4s^2$ nên X là nguyên tố s.

Câu 22: Cho biết cấu hình electron của

X là $1s^2\,2s^2\,2p^2$; Y là $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^1$; Z là $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2$;

T là $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^3$; Q là $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^1$; R là $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^6$.

Các nguyên tố kim loại là

A. X, Y, Z. B. X, Y, T. C. Y, Z, Q. D. T, Q, R.

Câu 23: Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản nào sau đây **không phải** của khí hiếm?

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

Câu 24: Một nguyên tử X có tổng số e ở các phân lớp p là 11. Nguyên tố X thuộc loại

A. nguyên tố s. B. nguyên tố p. C. nguyên tố d. D. nguyên tố f.

Câu 25: Nguyên tử X có số khối 37, số hạt nơtron là 20. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là

A. $3s^2 3p^5$. B. $3s^2 3p^5$. C. $4s^2$. D. $3d^{10} 4s^2 4p^1$.

Câu 26: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt. Các nguyên tố X và Y lần lượt là (biết số hiệu nguyên tử của nguyên tố: Na = 11; Al = 13; P = 15; Cl = 17; Fe = 26)

A. Al và Cl. B. Al và P. C. Na và Cl. D. Fe và Cl.

Câu 27: Nguyên tử của một nguyên tố X được cấu tạo bởi 36 hạt. Trong đó hạt mang điện gấp đôi hạt không mang điện. Số khối và số hiệu nguyên tử của nguyên tố X lần lượt là

A. 23 ; 12. **B.** 23 ; 11. **C.** 24 ; 12. **D.** 24 ; 11.

Câu 28: Đồng trong tự nhiên có 2 đồng vị bền là ^{63}Cu và ^{65}Cu, có nguyên tử khối trung bình là 63,54. Vậy % số nguyên tử ^{63}Cu trong tự nhiên là

A. 50%. B. 10%. C. 70%. D. 73%.

Câu 29: Nguyên tử khối trung bình của Sb là 121,76. Sb có 2 đồng vị, biết ^{121}Sb chiếm 62%. Số khối của đồng vị thứ 2 là

A. 123. B. 122,5. C. 124. D. 121.

Câu 30*: Trong tự nhiên thành phần phần trăm các đồng vị của argon là: 99,6% ^{40}Ar ; 0,063% ^{38}Ar ; 0,337% ^{36}Ar. Thể tích của 20 gam Ar ở đktc là

A. 11,2 lit. B. 11,2 ml. C. 112 ml. D. 1,12 lit.

Bảng tuần hoàn

Câu 1: Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn nào sau đây là **không** đúng?

A. Các nguyên tố có cùng số electron hoá trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.

B. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử.

C. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành 1 hàng.

D. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

Câu 2: Tìm câu **SAI** trong các câu sau đây:

A. BTH có 8 nhóm A và 8 nhóm

B. BTH gồm có các ô nguyên tố, các chu kì và các nhóm.

C. BTH có 7 chu kì. Số thứ tự chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.

D. Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.

Câu 3: Các nguyên tố thuộc cùng một chu kì thì nguyên tử của chúng có cùng

A. số lớp electron. B. số electron lớp ngoài cùng.

C. số electron hóa trị. D. hóa trị cao nhất với oxi.

Câu 4: Chỉ ra nội dung **không** đúng khi nói về các nguyên tố trong cùng một nhóm.

A. Có tính chất hoá học gần giống nhau.

B. Nguyên tử của chúng có cấu hình electron tương tự nhau.

C. Nguyên tử của chúng có số electron hoá trị bằng nhau.

D. Nguyên tử của chúng có số lớp electron bằng nhau.

Câu 5: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của 2 nguyên tử X và Y lần lượt là: $2s^2 2p^3$; $3s^2 3p^3$. X và Y được xếp vào cùng

A. nhóm VA. B. nhóm VB. C. chu kì 3. D. chu kì 2.

Câu 6: Nguyên tử nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^3$. X thuộc

A. chu kì 3, nhóm IIIA. **B.** chu kì 3, nhóm VA.

C. chu kì 3, nhóm VB. **D.** chu kì 3, nhóm IIIB.

Câu 7: Nguyên tố X ở chu kì 4, nhóm VIA. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là

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

Câu 8: Các nguyên tố nhóm B trong bảng tuần hoàn là:

A. các nguyên tố p. **B.** các nguyên tố s.

C. các nguyên tố d và f. **D.** các nguyên tố s và p.

Câu 9: Cho các nguyên tố: (A) [He] $2s^2 2p^5$; (B) [Ne] $3s^1$; (C) [Ar] $3d^6 4s^2$; (D) [Ar] $4s^2$; (E) [Ar] $3d^3 4s^2$. Các nguyên tố thuộc nhóm B là A. (C) và (E). B. (B) và (E). C. (C) và (A). D. (D) và (E).

Câu 10: X và Y là 2 nguyên tố kế nhau thuộc cùng 1 chu kì trong bảng tuần hoàn. Biết $Z_X + Z_Y = 33$. X và Y là

A. S (Z = 16) và Cl (Z = 17). B. P (Z = 15) và S (Z = 16).

C. Na (Z = 11) và K (Z = 19). D. F (Z = 9) và Cl (Z = 17).

Câu 11: Trong một phân nhóm A, từ trên xuống theo chiều tăng của điện tích hạt nhân

A. bán kính nguyên tử tăng dần, tính kim loại tăng dần.

B. bán kính nguyên tử giảm dần, tính phi kim tăng dần.

C. bán kính nguyên tử tăng dần, tính kim loại giảm dần.

D. bán kính nguyên tử giảm dần, tính phi kim giảm dần.

Câu 12: Sự biến đổi độ âm điện của các nguyên tố $_{11}Na$, $_{12}Mg$, $_{13}Al$, $_{15}P$, $_{17}Cl$ là:

A. Giảm rồi tăng. **B.** Tăng dần. **C.** Tăng rồi giảm. **D.** Giảm dần.

Câu 13: Dãy các nguyên tố có tính kim loại **giảm** dần từ trái sang phải.

A. K > Na > Mg > Al. B. K > Na > Al > Mg.

C. Al > Mg > Na > K. D. Al > Na > K > Mg.

Câu 14: Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì:

A. Kim loại mạnh nhất là natri. **B.** Phi kim mạnh nhất là clo.

C. Phi kim mạnh nhất là oxi. **D.** Phi kim mạnh nhất là flo.

Câu 15: Trong 4 hợp chất sau: $HClO_4$, H_2CO_3, H_2SO_4, H_2SiO_3, hợp chất có tính axit mạnh nhất là

A. $HClO_4$. B. H_2CO_3. C. H_2SO_4. D. H_2SiO_3.

Câu 16: Sắp xếp theo chiều tính bazơ tăng dần

A. $NaOH > Mg(OH)_2 > Al(OH)_3$. B. $Al(OH)_3 < Mg(OH)_2 < NaOH$.

C. $NaOH < Mg(OH)_2 < Al(OH)_3$. D. $Al(OH)_3 > Mg(OH)_2 > NaOH$.

Câu 17: Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho khả năng

A. hút electron của nguyên tử đó khi tạo liên kết hóa học.

B. nhường electron của nguyên tử đó khi tạo liên kết hóa học.

C. nhận electron của nguyên tử đó trong phản ứng hóa học.

D. hút electron của nguyên tử đó trong phân tử đơn chất.

Câu 18: Nguyên tố phi kim R tạo hợp chất khí hidro là HR. R thuộc nhóm

A. VIIA. B. VIIB. C. IA. D. IIIA.

Câu 19: Nguyên tố phi kim S ở nhóm VIA, oxit cao nhất và hợp chất khí với Hidro có công thức hóa học lần lượt là A. SO_3; H_2S. B. S_2O_6; H_2S. C. SO_3; SH_6; D. S_2O_6; SH_6.

Câu 20: Các nguyên tố hoá học trong một nhóm A có tính chất hoá học giống nhau vì

A. nguyên tử có số electron ở lớp ngoài cùng như nhau.

B. tạo thành các oxit có công thức giống nhau.

C. có hoá trị như nhau.

D. tạo thành các nhóm tự nhiên của các nguyên tố.

Câu 21: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố trong nhóm VIIIA (trừ He) là

A. ns^2np^4. B. ns^2np^5. C. ns^2np^6. D. ns^2np^8.

Câu 22: Các phát biểu về nguyên tố nhóm IA (trừ H) như sau:

1/ Còn gọi là nhóm kim loại kiềm.

2/ Có 1 electron hoá trị.

3/ Dễ nhường 1 electron. Những câu phát biểu đúng là:

A. 1 và 3. **B.** 1, 2 và 3. **C.** 2 và 3. **D.** 1 và 2.

Câu 23: Tìm câu nhận xét **SAI** về nguyên tố lưu huỳnh (Z = 16)

A. Hợp chất khí với H là H_2S. **B.** Hiđroxit (tương ứng với hóa trị cao nhất) là H_2SO_3.

C. Là một phi kim. **D.** Oxit cao nhất SO_3.

Câu 24: Cho các nhận xét sau:

(1) Các nguyên tử của nguyên tố nhóm VIIA dễ nhận thêm 1 electron khi tham gia phản ứng hóa học.

(2) Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử của nguyên tố khí hiếm luôn luôn là ns^2np^6.

(3) Các nguyên tố kim loại kiềm chỉ có hóa trị I trong các hợp chất.

(4) Oxit cao nhất của lưu huỳnh (Z = 16) là SO_2.

(5) Nguyên tố flo có độ âm điện lớn nhất, có tính phi kim mạnh nhất.

Các nhận xét đúng gồm:

A. (1); (3); (4). B. (2); (3); (5). C. (1); (3); (5). D. (2); (4); (5).

Câu 25: Khối lượng phân tử một oxit cao nhất của một nguyên tố ở nhóm IIIA là 102. Vậy nguyên tố đó là: **A.** Al (27). **B.** B (11). **C.** Fe (56). **D.** Cr (52).

Câu 26: Nguyên tố R ở nhóm VA, trong hợp chất oxit cao nhất % khối lượng của oxi bằng 34,8%. R là

A. As (75). B. N (14). C. P (31). D. Sb (122).

Câu 27: Nguyên tố R có oxit cao nhất là RO_3. R tạo hợp chất khí với hidro có tỉ khối so với khí oxi bằng 1,0625. R là.

A. S (32). B. Se (79). C. Te (128). D. O (16).

Câu 28: Hợp chất khí với hidro của một nguyên tố có công thức tổng quát là RH_4, oxit cao nhất của nguyên tố này chứa 53,3% oxi về khối lượng. Nguyên tố đó là

A. C (M = 12). **B.** Sn (M = 119). **C.** Pb (M = 207). **D.** Si (M = 28).

Câu 29: 4,6 gam một kim loại kiềm M phản ứng tối đa với 2,24 lít khí Cl_2 (đktc). M là

A. Na (23). B. K (39). C. Li (7). D. Rb (85).

Câu 30: Cho 0,46 gam kim loại nhóm IA tác dụng hết với H_2O dư thu được 224 ml khí H_2 (đktc). Kim loại đó là

A. Na (M = 23). **B.** Li (M = 7). **C.** K (M = 39). **D.** Rb (M = 85).

Liên kết hóa học

Câu 1: Theo *quy tắc bát tử* thì cấu trúc bền là cấu trúc giống như

A. kim loại kiềm gần kề. B. kim loại kiềm thổ gần kề.

C. nguyên tử halogen gần kề. D. nguyên tử khí hiếm gần kề.

Câu 2: Liên kết ion là liên kết

A. được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa cation kim loại và anion gốc axit.

B. giữa nguyên tử kim loại với nguyên tử phi kim.

C. được hình thành do nguyên tử phi kim nhận electron từ nguyên tử kim loại.

D. được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

Câu 3: Khi hình thành liên kết ion, nguyên tử nhường electron trở thành ion có

A. điện tích dương và số proton không thay đổi. **B.** điện tích âm và có nhiều proton hơn.

C. điện tích dương và có nhiều proton hơn. **D.** điện tích âm và có số proton không thay đổi.

Câu 4: Cation X^{2+} có cấu hình e: $1s^2 2s^2 2p^6$, vị trí của X trong bảng tuần hoàn là:

A. chu kỳ 2, nhóm VIIIA. B. chu kỳ 2, nhóm IIA.

C. chu kỳ 3, nhóm VIIIA. D. chu kỳ 3, nhóm IIA.

Câu 5: Anion X^{2-} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $2p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử X là:

A. $1s^2\ 2s^2\ 2p^2$ B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$ C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$ D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

Câu 6: Nguyên tử X có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^5$ thì ion tạo ra từ nguyên tử X sẽ có cấu hình electron nào sau đây?

A. $1s^2 2s^2 2p^4$ B. $1s^2 2s^2 2p^6$

C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$ D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

Câu 7: Nguyên tử X có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$. Chọn cấu hình electron ứng với ion tạo ra từ nguyên tử X:

A. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6 3s^2 3p^6$

C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$ D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6 3s^2$

Câu 8: Liên kết cộng hoá trị là liên kết

A. giữa các nguyên tử phi kim với nhau.

B. được hình thành do sự dùng chung electron giữa hai nguyên tử khác nhau.

C. được tạo nên giữa hai nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron dùng chung.

D. trong đó cặp electron dùng chung bị lệch về phía một nguyên tử.

Câu 9: Chọn câu đúng nhất trong các câu sau:

A. Liên kết cộng hoá trị không phân cực chỉ được tạo thành từ các nguyên tử giống nhau.

B. Trong liên kết cộng hoá trị, cặp electron dùng chung bị lệch về phía nguyên tử có độ âm điện nhỏ hơn.

C. Liên kết cộng hoá trị có cực được tạo thành giữa hai nguyên tử có hiệu độ âm điện lớn hơn 0,4.

D. Liên kết cộng hoá trị trong đó cặp electron chung bị lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn được gọi là liên kết cộng hoá trị phân cực.

Câu 10: Cho các nguyên tố X (Z = 11); Y (Z = 17). Liên kết giữa X và Y thuộc loại

A. liên kết cộng hóa trị không phân cực. **B.** liên kết kim loại.

C. liên kết ion. **D.** liên kết cộng hóa trị phân cực.

Câu 11: Cho các hợp chất: NH_3, H_2O, K_2S, $MgCl_2$, Na_2O, CH_4, Chất có liên kết ion là:

A. NH_3, H_2O, K_2S, $MgCl_2$ B. K_2S, $MgCl_2$, Na_2O, CH_4
C. NH_3, H_2O, Na_2O, CH_4 D. K_2S, $MgCl_2$, Na_2O

Câu 12: Cấu hình electron của cặp nguyên tử nào sau đây có thể tạo liên kết ion:
A. $1s^2 2s^2 2p^3$ và $1s^2 2s^2 2p^5$ B.$1s^2 2s^1$ và $1s^2 2s^2 2p^5$
C. $1s^2 2s^1$ và $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ D.$1s^2 2s^2 2p^1$ và $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Câu 13: Cho các phân tử : N_2 ; SO_2 ; H_2 ; HBr. Phân tử nào trong các phân tử trên có liên kết cộng hóa trị không phân cực ?
A. N_2 ; SO_2 B. H_2 ; HBr. C.SO_2 ; HBr. D. H_2 ; N_2 .

Câu 14*: Kết luận nào sau đây sai:
A. Liên kết trong phân tử NH_3 , H_2O , H_2S là liên kết cộng hóa trị có cực.
B. Liên kết trong phân tử BaF_2 và CsCl là liên kết ion.
C. Liên kết trong phân tử CaS và $AlCl_3$ là liên kết ion vì được hình thành giữa kim loại và phi kim.
D. Liên kết trong phân tử Cl_2 , H_2 , O_2 , N_2 là liên kết cọng hóa trị không cực.

Câu 15: Cho các chất sau: $MgCl_2$, Na_2O , NCl_3 , HCl, KCl. Hợp chất nào sau có liên kết cộng hóa trị
A. MgCl và Na_2O B. Na_2O và NCl_3 C. NCl_3 và HCl D. HCl và KCl

Câu 16: Cho biết độ âm điện của O (3,44); Cl (3,16). Liên kết trong phân tử Cl_2O_7; Cl_2; O_2 là liên kết:
A. vừa liên kết ion, vừa liên kết cộng hoá trị. **B.** cộng hoá trị phân cực.
C. cộng hoá trị không cực. **D.** ion.

Câu 17*: Liên kết trong hợp chất nào dưới đây thuộc loại liên kết ion (biết độ âm điện của Cl (3,16), Al (1,61), Ca (1), S (2,58)
A. $AlCl_3$ B. $CaCl_2$ C. CaS D. Al_2S_3

Câu 18: Số electron trong các ion $^{2}_{1}H^{+}$ và $^{32}_{16}S^{2-}$ lần lượt là:
A. 1 và 16. B. 2 và 18. C. 1 và 18. D. 0 và 18.

Câu 19: Cho F (Z=9), Ne (Z=10), Mg (Z=12). Các ion và nguyên tử F^-, Mg^{2+}, Ne có cùng:
A. số proton. B. số khối. C. số electron. D. số nơtron.

Câu 20: Ion nào sau đây có 32 electron :
A. CO_3^{2-} B. SO_4^{2-} C. NH_4^+ D. NO_3^-

Câu 21: Ion nào có tổng số proton là 48 ?
A. NH_4^+ B. SO_3^{2-} C. SO_4^{2-} D. Sn^{2+}.

Câu 22: Cho nguyên tử Liti (Z = 3) và nguyên tử Oxi (Z = 8). Nội dung nào sau đây **không** đúng:
A. Cấu hình e của ion Li^+ : $1s^2$ và cấu hình e của ion O^{2-} : $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$.
B. Những điện tích ở ion Li^+ và O^{2-} do : $Li \rightarrow Li^+ + e$ và $O + 2e \rightarrow O^{2-}$.
C. Nguyên tử khí hiếm Ne có cấu hình e giống Li^+ và O^{2-} .
D. Có công thức Li_2O do : mỗi nguyên tử Li nhường 1 e mà một nguyên tử O nhận 2 e.

Câu 23: Khi tạo phân tử N_2 mỗi nguyên tử N (Z = 7) góp chung bao nhiêu electron để hình thành liên kết?
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Hóa trị và số oxi hóa

Câu 1: Điện hóa trị của các nguyên tố O, S (thuộc nhóm VIA) trong các hợp chất với các nguyên tố nhóm IA đều là:

A. 2– **B**. 2+ **C**. 6+ **D**. 4+.

Câu 2: Điện hóa trị của các nguyên tố nhóm VIA, VIIA trong các hợp chất với natri có giá trị:

A. –2 và –1. **B**. 2– và 1–. **C**. 6+ và 7+. **D**. +6 và +7.

Câu 3: Điện hóa trị của các nguyên tố Al, Ba, Cl, O, Na trong các hợp chất $BaCl_2$, Al_2O_3, Na_2O lần lượt là:

A. +3, + 2, -1, -2, + 1. B. + 1 , + 2 , +3, -1, -2.

C. 3+ , 2+ , 1+ , 2- , 1-. D. 3+ , 2+ , 1- , 2- , 1+.

Câu 4: Nguyên tố A có 2 electron hóa trị, nguyên tố B có 5 electron hóa trị . Công thức của hợp chất tạo bởi A và B có thể là :

A. A_2B_3 B. A_3B_2. C. A_2B_5. D. A_5B_2.

Câu 5: Cộng hóa trị của N trong phân tử NH_3 là:

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

Câu 6*: Chỉ ra nội dung ***sai*** :

A. Số oxi hoá của nguyên tố trong các hợp chất bằng hoá trị của nguyên tố đó.

B. Trong một phân tử, tổng số oxi hoá của các nguyên tố bằng không.

C. Số oxi hoá của ion đơn nguyên tử bằng điện tích của ion đó.

D. Tổng số oxi hoá của các nguyên tố trong ion đa nguyên tử bằng điện tích của ion đó.

Câu 7: Số oxy hóa của Clo trong hợp chất $KClO_3$ là:

A. +1. B. +3. C. -1. D. +5.

Câu 8: Số oxi hóa của nitơ trong NH_4^+, NO_2^- và HNO_3 lần lượt là:

A. + 5, -3, + 3. B. +3, -3, +5. C. -3, + 3, +5. D. + 3, +5, -3.

Câu 9: Số oxi hoá của S trong H_2S , SO_2 , SO_3^{2-}, SO_4^{2-} lần lược là :

A. 0 , +4, +3 , +8. **B**. –2 , +4 , +6 , +8.

C. –2 , +4 , +4 , +6. **D**. +2 , +4 , +8 , +10.

Câu 10: Số oxi hoá của Mn trong các đơn chất, hợp chất và ion sau đây: Mn, MnO, $MnCl_4$, MnO_4^- lần lượt là :

A. +2 , –2 , –4 , +8. **B**. 0 , +2 , +4 , +7.

C. 0 , –2 , –4 , –7. **D**. 0 , +2 , –4 , –7.

V. Phản ứng oxi hóa - khử

Câu 1: Nhận xét nào sau đây **KHÔNG** đúng? Trong phản ứng oxi hóa khử

A. chất có số oxi hóa tăng là chất khử.

B. chất có số oxi hóa tăng là chất nhường e.

C. chất có số oxi hóa giảm là chất nhận e.

D. chất có số oxi hóa giảm là chất bị oxi hóa.

Câu 2: Cho quá trình $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + 1e$, đây là quá trình

A. tự oxi hóa – khử. **B.** nhận proton. **C.** oxi hóa. **D.** khử .

Câu 3: Trong phản ứng: $NH_3 + O_2 \rightarrow N_2 + H_2O$, hệ số của O_2 (số nguyên tối giản nhất) là

A. 1. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 3.

Câu 4: Cho phản ứng : $Zn + CuSO_4 \rightarrow Cu + ZnSO_4$. Trong phản ứng này 1 mol ion Cu^{2+}

A. đã nhận 1 mol electron **B.** đã nhận 2 mol electron

C. đã nhường 1 mol electron **D.** đã nhường 2 mol electron

Câu 5: $KMnO_4 + FeSO_4 + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2O$. Hệ số của chất oxi hóa và chất khử trong phản ứng trên lần lượt là

A. 5 và 2. **B.** 2 và 5. **C.** 2 và 10. **D.** 10 và 2.

Câu 6: $Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$. Hệ số của chất oxi hóa và chất khử trong phản ứng trên lần lượt là **A.** 4 và 1. **B.** 1 và 4. **C.** 8 và 3. **D.** 3 và 8.

Câu 7: Trong các phát biểu sau:

(1) Phản ứng thế trong hóa vô cơ luôn là phản ứng oxi hóa - khử.

(2) Trong phản ứng phân hủy, các nguyên tố luôn có sự thay đổi số oxi hóa.

(3) Trong phản ứng trao đổi, không có sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố.

(4) Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của tất cả các nguyên tố.

Các phát biểu **SAI** là:

A. (1), (3). **B.** (2), (5). **C.** (2), (4). **D.** (1), (2).

CHÚ Ý: *Các bài * dành cho Học sinh ban A*

Chúc các con ôn thi tốt!