

BÀI TẬP HOÁ 10 HKI ĐƯA LÊN HỆ THỐNG LMS

Bài ôn Đầu năm

SỐ MOL (Số ptg, Số ntg)

- Tính số mol các chất trong các trường hợp sau :
 - 1,12 gam sắt
 - 7,1 gam khí Clo
 - 3,42g nhôm sunfat
 - 896cm³ khí cacbonic ở đkc.
 - 1,176g axit sunfuric.
 - 200 gam dung dịch axit nitric 12,6%
 - 200 ml dung dịch Kali hidroxit 1M
- Tính khối lượng mol phân tử của các chất trong mỗi trường hợp sau :
 - 0,12 mol chất A nặng 1,92g.
 - 3,36 lít khí B ở đkc nặng 6,3g.
 - Khi làm bay hơi 15g một chất X thì thu được thể tích bằng thể tích của 7 gam khí nitơ đo trong cùng điều kiện.

NỒNG ĐỘ C%, C_M (nồng độ ptg/l)

- Bài 1 -Cần hòa tan bao nhiêu gam KOH và bao nhiêu gam dd KOH 10% để được 180g dd KOH 20%
- Bài 2- Hòa tan 11,2 lít khí HCl ở ĐKC vào nước ta được 100ml dd. Hãy tính nồng độ mol/lit của dd này
- Bài 3- Hòa tan hết 6,2g Na₂O vào 100ml nước. giả sử spur thu được ddA có thể tích 100ml
- Tính nồng độ mol của dd A
 - Tính khối lượng riêng của dd A
 - Tính C% của dd A
- Bài 4- Nếu trộn 11,7g muối ăn vào 200ml dd NaCl có nồng độ 5,85% (D=1,2g/ml) thì thu được dd mới chứa bao nhiêu mol chất tan?
- Bài 5-Hòa tan vừa đủ 10g đá vôi trong dung dịch HCl 7,3% (D=1,25g/ml)
- Tính thể tích dd HCl đã dùng
 - Tính thể tích khí sinh ra ĐKC
 - Tính nồng độ C% dd tạo thành?

CÁC BÀI TOÁN PHA CHẾ DUNG DỊCH

- Tính khối lượng nước cần cho vào 100 gam dung dịch H₂SO₄ 9,8 % để thu được dung dịch có nồng độ 4,9 %
- Tính khối lượng nước cần cho vào 8 gam SO₃ để thu được dung dịch H₂SO₄ 19,6 %
- Tính khối lượng Na₂O cần cho vào 96 gam nước để thu được dung dịch NaOH có nồng độ 4%
- Trộn 100gam dung dịch H₂SO₄ 10 % với 50 gam dung dịch H₂SO₄ 40 %, tính C% của dung dịch sau khi trộn
- Tính khối lượng H₂O cần cho vào 188 gam K₂O để thu được dung dịch KOH có nồng độ 5,6%

TỈ KHỐI

1- Tính tỉ khối hơi so với không khí của các chất khí sau đây: Oxy, nitơ, metan, êtylen, axêtylen, khí cacbonic.

2- Tính tỉ khối hơi của hỗn hợp khí sau so với hidro.

- Hỗn hợp gồm 4 lít CO₂ và 5 lít CO (ở đkc)
- Hỗn hợp gồm 1,6g oxy và 2,2g CO₂.
- Hỗn hợp đồng khối lượng của C₃H₈ và CO₂.

3- Tính khối lượng mol phân tử của các chất A, B, X trong mỗi trường hợp sau :

a) $d_{A/KK} = 2$

b) $d_{B/CH_4} = 1,5$

c) $d_{O_2/X} = 2$

CHƯƠNG I: NGUYÊN TỬ

BÀI: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

TÌM SỐ LƯỢNG CÁC HẠT TRONG NGUYÊN TỬ, PHÂN TỬ

DANG 1 (CƠ BẢN)

Bài 1: Tìm số lượng mỗi loại hạt cấu tạo nên nguyên tử, biết:

- Tổng số hạt bằng 126, số notron nhiều hơn số proton là 12 hạt.
- Tổng số hạt trong nguyên tử là 40. Số hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện 12 hạt.
- Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 28 hạt. Số hạt không mang điện nhiều hơn hạt mang điện dương 1 hạt.
- Tổng số hạt mang điện và số hạt không mang điện là 34, trong đó số hạt mang điện gấp 1,833 lần số hạt không mang điện
- Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt (proton, notron, electron) bằng 180; trong đó số hạt mang điện chiếm 58,59% tổng số hạt. Tìm tên nguyên tử X

Bài 2: Tổng số hạt trong hai nguyên tử A và B là 142. Trong đó, tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42. Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn của nguyên tử A là 12. Xác định 2 nguyên tố A và B.

Bài 3: Oxit B có công thức X₂O . Tổng số hạt cơ bản (p, n, e) trong B là 92, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 28. Tìm công thức phân tử của B

DANG 2 : sử dụng công thức

$$\frac{S}{3,5} \leq P \leq \frac{S}{3}$$

(S là tổng số hạt e, p, n)

Bài 1: Nguyên tử R có tổng số loại hạt bằng 13. Xác định thành phần cấu tạo của nguyên tử R.

Bài 2: Nguyên tử Z có tổng số hạt bằng 58 và số khối nhỏ hơn 40. Xác định thành phần cấu tạo của các nguyên tử Z. Đó là nguyên tử của nguyên tố nào

DANG 3: (TOÁN ĐỒNG VỊ)

1. Đồng vị là gì ?

- Các mẫu tự sau đây chỉ các nguyên tử của một số nguyên tố :



a) Những ngử nào là đồng vị của nhau ?

b) Cho biết thành phần hạt nhân của chúng.

2. Cho bảng sau :

Các ngử	X	Y	M	N	O	P	Q
Z (số đthn)	8	18	20	8	20	8	18
A (số khối)	16	40	40	17	42	18	39

a) Dãy trên gồm mấy ngử ? Các ngử nào thuộc cùng 1 ngử ?

b) Viết ký hiệu nguyên tử của chúng.

3. Viết ký hiệu ngử X trong các trường hợp sau :

a) X có tổng số proton và notron là 127, hiệu số của chúng là 21.

b) Tổng số hạt cơ bản trong nguyên tử X là 16.

4. Ngử R có 2 đồng vị có tỷ lệ số ngử theo thứ tự là 1:3.

a) Tính % số ngử mỗi đồng vị.

b) Biết nguyên tử khối trung bình của R là 35,5u. Tính số khối mỗi đồng vị, biết hạt nhân đồng vị (I) hơn, đồng vị (II) là 2 notron.

5. Cho 10,29 gam muối NaX tác dụng hết với dd AgNO₃ thu được 18,79g kết tủa.

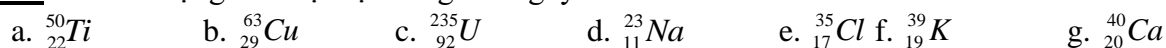
a) Tìm NTK trung bình của ngử X.

b) Biết X có 2 đồng vị; đồng vị (I) hơn đồng vị (II) 10% về số ngử. Hạt nhân đồng vị (I) kém đồng vị (II) là 2 notron. Tìm số khối mỗi đồng vị.

BÀI: NGUYÊN TỐ HÓA HỌC – ĐỒNG VỊ

Dang 1: KÝ HIỆU NGUYÊN TỬ

Bài 1: Tìm số lượng các loại hạt trong các nguyên tử sau:



Bài 2: Viết ký hiệu nguyên tử X biết:

a. Nguyên tử X có 8 proton, 8 notron và 8 electron

b. X có khối lượng nguyên tử là 80, shnt là 35.

c. X được cấu tạo bởi 36 hạt, hạt mang điện gấp đôi hạt không mang điện

d. Tổng số hạt trong ngử là 40. Trong nhân, hạt không mang điện nhiều hơn hạt mang điện 1 hạt.

e. Hạt nhân nguyên tử X có tổng số proton và notron là 35, hiệu của n và p là 1

Dạng 2: ĐỒNG VỊ - TÌM NTK TRUNG BÌNH

Bài 1: Tính nguyên tử khối trung bình của các nguyên tử sau:

a. Nguyên tử Brom có hai đồng vị: $^{79}_{35}\text{Br}$ chiếm 50,69% và $^{81}_{35}\text{Br}$ chiếm 49,31%

b. Nguyên tử Kali có 3 đồng vị: $^{39}_{19}\text{K}$ (93,08%), $^{40}_{19}\text{K}$ (0,12%), $^{41}_{19}\text{K}$ (6,8%)

c. Nguyên tử Ar có 3 đồng vị: $^{36}_{18}\text{Ar}$ (0,337%), $^{38}_{18}\text{Ar}$ (0,063%), $^{40}_{18}\text{Ar}$ (99,6%). Tính thể tích của 20 gam Ar (đkc)

Bài 2: Một nguyên tố gồm hai đồng vị. Hạt nhân của đồng vị thứ nhất chiếm 35 proton và 44 notron. Hạt nhân của đồng vị thứ hai nhiều hơn 2 notron. Hai đồng vị này có tỷ lệ số nguyên tử tương ứng là 27:23. Tìm nguyên tử khối trung bình của nguyên tố đó

Bài 3: Một nguyên tố R có hai đồng vị X và Y, tỷ lệ số nguyên tử của X:Y = 18:182. Tổng số hạt trong nguyên tử X bằng 32 và nhiều hơn số hạt trong nguyên tử Y là 2 notron. Tìm nguyên tử khối trung bình của nguyên tử R.

Dạng 3: ĐỒNG VỊ- TÌM THANH PHẦN % VA SỐ KHỐI ĐỒNG VỊ HAI

Bài 1: Tính % số nguyên tử mỗi đồng vị của các nguyên tố hóa học sau:

a/- Clo có hai đồng vị $^{35}_{17}\text{Cl}$ và $^{37}_{17}\text{Cl}$ và $\bar{M}_{\text{Cl}} = 35,5$. Tính % số nguyên tử mỗi đồng vị

b/- R có hai đồng vị: $^{79}_{35}\text{R}$ và $^{81}_{35}\text{R}$ biết nguyên tử khối trung bình của R là 79,91.

Bài 2: Tính số khối của đồng vị thứ hai của các nguyên tố hóa học sau:

a/- X có hai đồng vị, nguyên tử khối trung bình là 24,2, đồng vị thứ nhất $^{24}_{12}\text{X}$ chiếm 80%.

b/- X có hai đồng vị: ^6_3X chiếm 7,5%. Khối lượng trung bình là 6,925 đvC.

c/- Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố R là 79,91; R có 2 đồng vị. Biết $^{79}_z\text{R}$ chiếm 54,5%

Bài 3: Cho một dung dịch chứa 8,19 gam muối NaX tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO_3 thu được 20,09 gam kết tủa.

a/- Tìm nguyên tử khối và gọi tên X.

b/- X có hai đồng vị, giả sử số nguyên tử của đồng vị thứ nhất nhiều gấp 3 lần số nguyên tử của đồng vị thứ hai. Hạt nhân của đồng vị thứ nhất có ít hơn hạt nhân đồng vị thứ hai 2 notron. Tìm số khối của mỗi đồng vị.

Bài 4: Hoà tan 4,84 gam kim loại M bằng dung dịch HCl dư thì thu được 4,48 lít H_2 (đkc)

a. Xác định nguyên tử khối trung bình của M

b. Nguyên tố M ở trên có 2 đồng vị, trong đó đồng vị I chiếm 20% số nguyên tử. Tổng số khối của 2 đồng vị là 49. Tìm số khối mỗi đồng vị.

Bài 5: Cho AgNO_3 dư tác dụng với ddịch có 1,492g muối MCl thì thu được 2,87g kết tủa.

a) Tìm tên nguyên tố M.

b) M có 2 đồng vị là A và B. Tỷ số ngử 2 loại đồng vị là A : B = 19 : 1. Số notron trong B nhiều hơn trong A là 2 đơn vị. Tìm số khối của 2 đồng vị.

DANG 4:

12- Oxy có 3 đồng vị : $^{16}_8\text{O}$; $^{17}_8\text{O}$; $^{18}_8\text{O}$. Cacbon có 2 đồng vị : $^{12}_6\text{C}$, $^{13}_6\text{C}$

_ Hãy tìm xem có bao nhiêu kiểu phân tử CO và CO_2 được tạo thành từ cac đồng vị của oxy và cacbon ở trên?

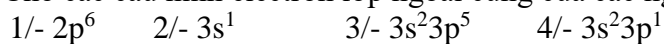
CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ

Dạng: VIẾT CẤU HÌNH ELECTRON – XÁC ĐỊNH TÍNH CHẤT

Bài 1: Cho các nguyên tử có số hiệu lần lượt là: A ($Z = 11$); B ($Z = 16$) C ($Z = 18$).

- Viết cấu hình electron của các nguyên tử.
- Cho biết nguyên tử nào là kim loại, phi kim, khí hiếm

Bài 2: Cho các cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử sau:



- Viết cấu hình electron đầy đủ
- Xác định tính chất (kim loại/phi kim/khí hiếm) của các nguyên tử trên (có giải thích)

Bài 3: Xét các nguyên tử ${}_{5}^{11}\text{B}$; ${}_{9}^{19}\text{F}$; ${}_{13}^{27}\text{Al}$; ${}_{20}^{40}\text{Ca}$; ${}_{33}^{75}\text{As}$ ${}_{35}^{80}\text{Br}$

- Xác định số electron trên mỗi lớp?
- Nêu tính chất (kim loại/phi kim/khí hiếm) của các nguyên tử (có giải thích)

Bài 4: Viết cấu hình electron của nguyên tử X biết:

- Nguyên tử X có 3 lớp electron, số electron ở lớp ngoài cùng là 4
- Nguyên tử X có số electron ở phân lớp p là 10
- Nguyên tử X có electron cuối cùng được điền vào phân lớp $4s^1$
- Tổng số electron trong nguyên tử là 24

Bài 5: Tìm số hiệu nguyên tử, tên nguyên tố và viết cấu hình electron cho các trường hợp sau :

- Ba nguyên tử A, B, C có số hiệu lần lượt là 3 số nguyên lẻ liên tiếp. Tổng số e của 3 nguyên tử trên là 39.
- Tổng số các loại hạt cơ bản trong nguyên tử đó là 16 hạt.

CHƯƠNG 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

Dạng 1: MỐI QUAN HỆ GIỮA VỊ TRÍ – CẤU TẠO – CẤU HÌNH ELECTRON

Bài 1: Xác định vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn biết cấu hình của các nguyên tố là:

- $1s^22s^22p^4$
- $1s^22s^22p^63s^2$
- $1s^22s^22p^63s^23p^4$
- $[\text{Ne}]3s^23p^5$
- $[\text{Ar}]4s^2$

Bài 2: Một nguyên tố ở chu kỳ 4, thuộc phân nhóm chính nhóm IIA trong bảng HTTH. Hãy

- Viết cấu hình electron của nguyên tố đó (cấu hình đầy đủ và cấu hình theo lớp)
- Xác định tính chất của nguyên tố trên (kim loại, phi kim hay khí hiếm). Giải thích

Bài 3: Tổng số hạt của nguyên tử một nguyên tố thuộc nhóm VIIA là 28.

- Tính khối lượng nguyên tử
- Viết cấu hình electron và xác định tính chất

Bài 4: Hai nguyên tố A và B đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kỳ của HTTH. Tổng số điện tích hạt nhân của chúng là 25. Hãy cho biết A, B thuộc chu kỳ nào, nhóm nào? Gọi tên A và B

Bài 5: Cho 2 nguyên tố A và B cùng nằm trong một phân nhóm chính của 2 chu kỳ liên tiếp. A thuộc chu kỳ 2, B thuộc chu kỳ 3. Tổng điện tích hạt nhân của A,B là 24. Xác định A,B và viết cấu hình e của chúng

Dạng 2: SO SÁNH TÍNH KIM LOẠI – PHI KIM

Bài 1: Sắp xếp các nguyên tố sau đây theo chiều tăng dần tính kim loại. Có giải thích

a. Na (Z = 11) ; Al (Z = 13) ; Mg (Z = 12)

b. K (Z = 19) ; Mg (Z = 12) ; Ca (Z = 20)

Bài 2: Sắp xếp các nguyên tố sau đây theo chiều tăng dần tính phi kim. Có giải thích

a. C (Z = 6) ; F (Z = 9) ; O (Z = 8)

b. S (Z = 16) ; F (Z = 9) ; Cl (Z = 17)

Bài 3: Viết CTPT các hidroxit của Na, Al. Sắp xếp chúng theo chiều tăng dần tính bazơ

Bài 4: Viết CTPT các hidroxit của Si, S. Sắp xếp các hidroxit đó theo chiều tăng dần tính axit

Bài 5: Viết CTPT các oxit cao nhất của C, N. Sắp xếp theo chiều giảm dần tính axit các oxit đó.
(Bài 3,4,5 HS tự tra giá trị Z của các nguyên tố)

Dạng 3: ĐINH TÊN NGUYÊN TỐ DỰA VÀO PHƯƠNG TRÌNH PHẢN ỨNG

1- Cho 4,6 gam kim loại kiềm A tác dụng vừa đủ với V lít dung dịch HCl 0,1M. Sau phản ứng thu được 2,24 lít H₂ (đkc)

a. Xác định tên kim loại kiềm A

b. Tính V

2- Cho 19,5 gam kim loại nhóm IA tác dụng hết với nước. Sau phản ứng thu được 5,6 lít H₂ (đkc)

a. Xác định tên kim loại

b. Tính thể tích dung dịch HCl 0,05M cần dùng để trung hòa hết dung dịch sau phản ứng

3- Cho 2,88 gam kim loại R chưa biết hóa trị tác dụng hết với dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được 2,688 lít H₂ (đkc). Hãy xác định khối lượng nguyên tử và tên của R

4- Cho 0,23g một kim loại kiềm tác dụng hoàn toàn với nước thu được 112ml khí ĐKC và một dd A

a. Tìm tên của kim loại đó

b. Để trung hòa hoàn toàn dd A cần dùng bao nhiêu gam dd H₂SO₄ 5%

5- Oxi hóa 4,8g một kim loại có hóa trị II bằng oxi KK, sau khi pư hoàn toàn thu được 8g oxit

a. Xác định tên kim loại hóa trị II

b. Cần bao nhiêu ml dd HCl 2M để trung hòa hết 4g oxit kim loại trên

6- Hòa tan 6,5g một kim loại X bằng dd HCl, sau pư thu được 2,24lit khí hidro ĐKC

a. Tìm tên kim loại X

b. Tính thể tích dd HCl 7,3%(D=1,095g/ml) đã dùng

7- Cho m(g) một kim loại hóa trị III tác dụng vừa đủ với 300ml dd HCl 2M, sau pư thu được 26,7g muối khan

a. Tính thể tích khí hidro sinh ra ở ĐKC

b. Tìm m(g) và tên kim loại trên

8- Khử hoàn toàn 16g một oxit kim loại có hóa trị III bằng hidro thì thu được một chất rắn X và 5,4g nước

a. Viết ptpư và xác định CTPT của oxit kim loại có hóa trị III đó

b. Cho 10g hỗn hợp gồm X và Cu tác dụng với dd HCl dư thu được 2,24lit khí ĐKC. Tính % khối lượng Cu có trong hỗn hợp?

9- Cho 24,1 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm thuộc hai chu kỳ kế tiếp nhau tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 0,1M. Sau phản ứng thu được 7,84 lít khí (đkc)

a. Xác định tên hai kim loại

b. Tính % theo khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp đầu

10- . Cho 17g hỗn hợp X gồm hai kim loại kiềm đứng kế tiếp nhau trong nhóm IA tác dụng hết với nước thu được 6,72 lít H_2 (đktc) và dung dịch Y.

a/- Tìm hai kim loại ?

b/- Tính thể tích dung dịch HCl 2M cần để trung hoà dung dịch Y ?

Dạng 4: ĐỊNH TÊN NGUYÊN TỐ DỰA VÀO % VỀ KHỐI LƯỢNG TRONG HỢP CHẤT

Bài 1: Một nguyên tố Y tạo công thức hợp chất với hidro là YH_3 . Trong công thức oxit cao nhất, oxi chiếm 74,07% về khối lượng. Tìm tên Y

Bài 2: Một nguyên tố X có công thức oxit cao nhất X_2O_5 . Hợp chất khí của nó với hidro có %H = 8,82% (về khối lượng). Tìm tên X, viết cấu hình electron và cho biết vị trí, tính chất (kim loại/phi kim/ khí hiếm) của X

Bài 3: Nguyên tố có số electron lớp ngoài cùng là 3e, Oxit cao nhất của nó chứa 74,41% khối lượng nguyên tố đó. Xác định tên nguyên tố đó

Bài 4: Oxit cao nhất của một nguyên tố có công thức RO_3 . Với hidro nó tạo thành hợp chất khí trong đó chứa 94,12% R về khối lượng. Tìm nguyên tử khối và tên R

Bài 5: Nguyên tố X ở phân nhóm chính nhóm III tạo với clo hợp chất, mà trong đó X chiếm 20,2% về khối lượng. Xác định tên nguyên tố đó

Bài 6: Hai ngố A, B thuộc cùng chu kỳ. B cách A 3 ngố. Tổng số điện tích hạt nhân của A, B là 26.

a/- Tìm A, B

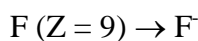
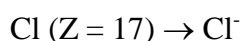
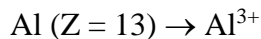
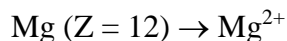
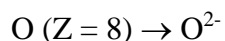
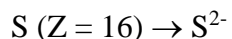
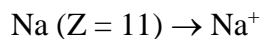
b/- Cho biết chúng là kim loại, phi kim hay khí hiếm.

Bài 7: Cho 2 ngố A, B thuộc cùng một nhóm A của 2 chu kỳ kế tiếp. A ở chu kỳ 2, B ở chu kỳ 3. Tổng điện tích hạt nhân của A và B là 24. Hãy tìm A, B và viết cấu hình e ngử của chúng.

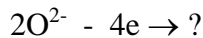
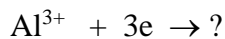
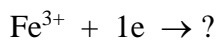
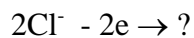
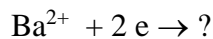
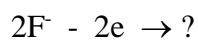
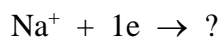
CHƯƠNG 3: LIÊN KẾT HÓA HỌC

LIÊN KẾT ION

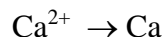
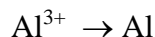
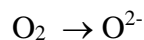
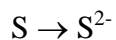
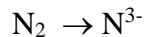
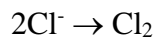
- Liên kết ion được hình thành từ những nguyên tố nào, chúng liên kết với nhau như thế nào? Cho VD
- Viết phương trình biểu diễn sự tạo thành các ion sau đây từ các nguyên tử tương ứng và viết cấu hình electron của các ion đó.



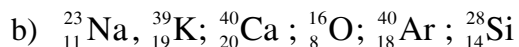
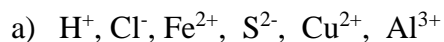
- Các quá trình sau đây biến đổi như thế nào ?



- Viết phương trình electron biểu diễn những biến hóa sau :

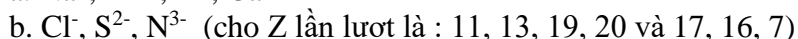
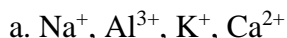


5/- Tìm số proton, neutron, electron tạo thành các nguyên tử và ion sau :



(cho Z lần lượt là : 1, 17, 26, 16, 29, 13 và số khối A lần lượt là : 2, 35, 56, 32, 64, 27).

6- Viết cấu hình electron của các ion sau:

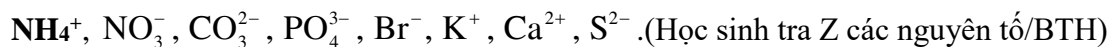


7- Cation M^{2+} có cấu hình electron ngoài cùng là $2p^6$

a. Xác định tên M và viết cấu hình e của M

b. Ion Q^+ và R^{2-} có cấu hình giống M^{2+} . Tìm và gọi tên Q, R. Viết cấu hình e của Q, R

8.-Có bao nhiêu electron trong mỗi ion sau :



9- Cho 2 ngót có Z = 20 và Z = 17. Chúng có thể kết hợp với nhau theo kiểu liên kết nào?

Giải thích sự hình thành liên kết đó ? (Viết sơ đồ và ptpư)

10-. Một ngót R ở nhóm IIA, chu kỳ 3 và một ngót X thuộc nhóm VIIA, chu kỳ 2.

a. Viết cấu hình e ngử của 2 ngót trên và của các ion được tạo thành từ các ngử đó.

b. Lập CTPT của hợp chất ion tạo thành từ các nguyên tố đó.

LIÊN KẾT CỘNG HÓA TRỊ

1.- Liên kết CHT được hình thành từ những ng.tố nào?.Chúng liên kết với nhau như thế nào? Cho VD ?

2- Cho các hợp chất sau: K_2S , CH_4 , NaBr , NH_3 , O_2 , C_2H_6 , F_2 , MgCl_2 , CaO

a. Sắp xếp các hợp chất trên theo từng loại liên kết

b. Giải thích sự tạo thành các phân tử hợp chất có chứa liên kết ion? (Viết sơ đồ và ptpư)

c. Viết CTe và CTCT các chất có chứa liên kết CHT

3 -Cho biết loại liên kết (ion hay CHT) giữa 2 nguyên tử của các nguyên tố sau:

a. A (Z = 11) và B (Z = 16)

b. A (Z = 15) và B (Z = 1)

c. A (Z = 13) và B (Z = 8)

d. A (Z = 12) và B (Z = 17)

- Sau đó, Viết sơ đồ tạo liên kết trong các hợp chất ion và Viết CTe, CTCT của các hợp chất CHT

4- Viết công thức electron, CTCT của các chất : H_2 , I_2 , N_2 , HCl , H_2O , NH_3 , CH_4 .

5- Viết CTCT và công thức electron của các phân tử sau đây : CO_2 , H_2S , SiH_4 , C_2H_2 , C_2H_4 . Phân tử nào có liên kết đơn, liên kết đôi, liên kết ba?

HÓA TRỊ VÀ SỐ OXI HÓA

1. Cho các hợp chất sau :
 Na_2O , MgO , KCl , AlCl_3 , K_2S , CaBr_2 .
Hãy xác định điện hóa trị của các nguyên tố kim loại và phi kim trong các hợp chất trên.
2. Cho các hợp chất : SiO_2 , H_2S , PH_3 , HBr , CH_4 , C_2H_2 , C_2H_4 .
Hãy xác định cộng hóa trị của các nguyên tố Si, S, P, Br, C trong các hợp chất trên.
3. Xác định số OXH của S trong các hợp chất và ion sau :
 H_2S , K_2S , SO_2 , SO_3 , H_2SO_3 , H_2SO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, FeS , FeS_2 , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, ion SO_3^{2-} , ion HS^- , ion SO_4^{2-} .
4. Xác định số OXH của Clo trong các chất sau :
 KCl , KClO , KClO_3 , KClO_4 , HClO_2 , Na_3AlCl_6 , Cl_2 , Cl_2O , CaCl_2O , $\text{Ca}(\text{ClO})_2$
5. Xác định số OXH của Nitơ trong các chất sau : NH_3 , N_2 , N_2O , NO , N_2O_3 , N_2O_5 , HNO_2 , HNO_3 , NH_4NO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
6. Xác định số OXH các nguyên tố (trừ H và O) trong các ion sau :
 NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^- , SO_3^{2-} , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , MnO_4^- , $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

CHƯƠNG 4: PHẢN ỨNG OXI HÓA KHỬ

CÂN BẰNG CÁC PHẢN ỨNG OXI HOÁ KHỬ SAU
(bằng phương pháp thăng bằng electron). Tìm chất khử và chất oxi hoá

- 1) $\text{FeO} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{FeO} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{OCl})_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KClO}_3 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
- 5) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{CrCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 6) $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{NO}$
- 7) $\text{S} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$
- 8) $\text{Cu} + \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- 9) $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{KCl} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 10) $\text{NO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 11) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 12) $\text{KI} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{I}_2 + \text{KNO}_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- 13) $\text{H}_2\text{S} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- 14) $\text{MnO}_2 + \text{O}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 15) $\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KMnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{KOH}$
- 16) $\text{KClO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 17) $\text{KClO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{KCl} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 18) $\text{Al} + \text{NaNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_3\text{AlO}_3 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 19) $\text{NaBr} + \text{NaBrO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Br}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 20) $\text{KMnO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{KOH}$
- 21) $\text{KMnO}_4 + \text{KNO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{KNO}_3 + \text{KOH}$

- 22) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 23) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- 24) $\text{CrI}_3 + \text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KIO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
- 25) $\text{CrCl}_3 + \text{Na}_2\text{O}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- 26) $\text{MnO}_2 + \text{KBr} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Br}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 27) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 28) $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2$
- 29) $\text{NaBr} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Br}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 30) $\text{KMnO}_4 + (\text{COOH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 31) $\text{KMnO}_4 + \text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 32) $\text{KMnO}_4 + \text{PH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 33) $\text{KMnO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 34) $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 35) $\text{KMnO}_4 + \text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 36) $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S} + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 37) $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{O}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 38) $\text{KMnO}_4 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 39) $\text{KMnO}_4 + \text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 40) $\text{FeSO}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 41) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 42) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2 + \text{MnO}_2 + \text{KOH}$
- 43) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow (\text{COOH})_2 + \text{MnO}_2 + \text{KOH}$

- 44) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 45) $\text{FeS} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 46) $\text{FeS} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}_3(\text{NO}_3)_3 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- 47) $\text{As}_2\text{S}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 48) $\text{FeS}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 49) $\text{FeS}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 50) $\text{Al} + \text{KNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{KAlO}_2 + \text{NH}_3$