

ÔN TẬP ĐẦU NĂM

1- Hóa trị của một nguyên tố:

- Hóa trị là con số biểu thị khả năng liên kết của nguyên tử nguyên tố này với nguyên tử của nguyên tố khác.
- Hóa trị của một nguyên tố được xác định theo hóa trị của nguyên tố Hidro (được chọn làm đơn vị) và hóa trị của nguyên tố Oxi (là hai đơn vị).
- Quy tắc hóa trị: gọi a,b là hóa trị của nguyên tố A,B. Trong công thức A_xB_y ta có:

$$ax = by$$

Hóa trị	Kim loại	Phi kim
I	Na , K , Cu , Ag	Cl , Br , N
II	Mg , Ca , Ba , Pb , Cu , Hg , Zn , Fe	O , C , S , N
III	Al , Fe	N , P
IV		C , S , N
V		N , P
VI		S

BT1: Tính hóa trị của các nguyên tố

a. C trong : CH_4, CO, CO_2

b. Fe trong : $FeO, Fe_2O_3, Fe(OH)_2$.

2- Định luật bảo toàn khối lượng:

Trong 1 pưhh:

$$\sum m \text{ chất tham gia phản ứng} = \sum m \text{ chất sau phản ứng}$$

BT2: Đốt cháy hoàn toàn 3g một hợp chất A thì thu được 6,6g CO_2 và 3,6g H_2O . Tính V_{O_2} cần dùng (đktc)

3- Mol:

- Mol là lượng chất có chứa $6,023 \cdot 10^{23}$ nguyên tử hoặc phân tử của chất đó
- Khối lượng mol của 1 chất là khối lượng tính bằng gam của $6,023 \cdot 10^{23}$ nguyên tử hoặc phân tử chất đó
- Thể tích mol của chất khí là thể tích chiếm bởi $6,023 \cdot 10^{23}$ (N) phân tử chất khí đó. Ở đktc, thể tích mol của các chất khí là 22,4 lit
- Các công thức:

$$+ \quad n = \frac{m}{M} \quad (\text{áp dụng cả 3 trạng thái})$$

$$+ \text{ tính mol chất khí ở đktc (0}^{\circ}\text{C, 1atm) : } n = \frac{V}{22,4}$$

BT3:

a. Hãy tính thể tích của 6,4g khí O_2 và 22,4g khí N_2 tại đktc?

b. Hãy tính khối lượng của hỗn hợp rắn gồm 0,2 mol Fe và 0,5 mol Cu?

4-Tỉ khối của chất khí:

- Tỉ khối của khí A đối với khí B cho biết khí A nặng hay nhẹ hơn khí B bao nhiêu lần
- Tỉ khối của khí A đối với không khí cho biết khí A nặng hay nhẹ hơn không khí bao nhiêu lần

-Công thức :

$$d_{A/B} = \frac{M_A}{M_B}$$

$$d_{A/kk} = \frac{M_A}{29}$$

BT4: Hãy cho biết khí CO₂ nặng hay nhẹ hơn không khí?

5- Nồng độ dung dịch:

- Nồng độ phần trăm (C%): Là số gam chất tan có trong 100g dung dịch

$$C_{\%} = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%$$

Với : $m_{ct} = n.M$

$$m_{dd} = m_{ct} + m_{H_2O}$$

$$m_{dd} = V.D$$

$$m_{dd \text{ sau}} = m_{dd \text{ trước}} - m_{kt} - m_{bh}$$

- Nồng độ mol (C_M): Cho biết số mol chất tan có trong 1 lit dung dịch

$$C_M = \frac{n}{V}$$

BT5: Trong 800ml dd NaOH có 8g NaOH.

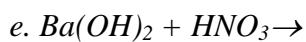
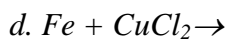
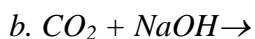
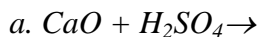
a. Tính nồng độ mol của dd NaOH ?

b. Phải thêm bao nhiêu ml H₂O vào 200 ml dd trên để được dd NaOH 0,1M

6- Sự phân loại các hợp chất vô cơ:

Loại chất		Tính chất hóa học
Oxit A _x O _y	Oxit bazơ CaO, Fe ₂ O ₃ ...	- tác dụng với nước tạo bazơ - tác dụng với oxit axit tạo muối - tác dụng với axit tạo muối và nước
	Oxit axit CO ₂ , SO ₂ . . .	- tác dụng với nước tạo axit - tác dụng với oxit bazơ tạo muối - tác dụng với bazơ tạo muối và nước
Axit (H _x B _y) HCl, H ₂ SO ₄ . . .		- Làm quỳ tím hóa đỏ - tác dụng với bazơ, oxit bazơ, kim loại trước H, muối
Bazơ M(OH) _x NaOH, Cu(OH) ₂ . . .		- làm quỳ tím hóa xanh, phenolphthalein hóa hồng - tác dụng với axit , oxit axit , muối .
Muối (M _x B _y) NaCl, K ₂ CO ₃ . . .		- tác dụng với axit tạo muối mới và axit mới - tác dụng với dung dịch bazơ tạo muối mới và bazơ mới

BT6 : Hoàn thành các ptpu sau:



BT7 : Đốt cháy hết 2,7g nhôm bằng khí oxi rồi lấy sản phẩm thu được hòa tan trong dung dịch HCl 14,6%

- Viết phương trình phản ứng.
- Tính thể tích oxi đã dùng (đktc)
- Tính khối lượng dd HCl vừa đủ dùng.

BT8: Cho 21 g hỗn hợp Al và Al_2O_3 tác dụng với HCl dư làm thoát ra 13,44 lít khí (đktc)

- Viết các phương trình phản ứng.
- Tính khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.

BT9: Hòa tan 15,5 g Na_2O vào nước tạo thành 0,5 lit dung dịch

- Tính nồng độ mol/lít của dung dịch thu được.
- Tính thể tích dung dịch $H_2SO_4 20\%$ ($D= 1,14g/ml$) cần để trung hòa dung dịch trên.