MOL VÀ CÁC CÔNG THỨC TÍNH TOÁN

A.Lý thuyết

Mol là gì? Mol nguyên tử, mol phân tử

Khối lượng mol? Ký hiệu, cách tính

Thể tích mol chất khí

Các công thức tính số mol:

n =  (1), (2), n =  (3)

Chú ý:

- Nếu VA= VB thì nA = nB

Số PT A = Số PT B

% về thể tích cũng là % về số mol

B. Bài tập

Bài 1: Tính thể tích của hỗn hợp khí gồm 80 g O2 và 66 g CO2

Vhh = ( = 89,6 lit

Bài 2: Tìm đơn chất khí X biết 6,72 lit X (đktc) có khối lượng 21,3 g

nX  =  mol

Mx = = 71 g → X là đơn chất khí nên có dạng A2 = 71 g

2.A = 71 → A = 35,5 . Vậy A là Cl

X là Cl2

Bài 3: Tìm nguyên tố X biết 18.1022 nguyên tử X có khối lượng 19,5 g

nX = 0,3 mol

MX = = 65 g

X là kẽm, KHHH là Zn

Bài 4: Cần lấy bao nhiêu g NaOH để cố số phân tử bằng số phân tử trong 7,3 g HCl

nHCl = = 0,2 mol

Theo bài ra: Số PT NaOH = Số PT HCl

→ nNaOH = nHCl= 0,2 mol

mNaOH  = 0,2.40 = 8 g

Bài 5: Cần lấy bao nhiêu gam K2CO3 để có số PT bằng 1/2 số phân tử có trong 49 gam H2SO4

Giải: nH2SO4 = 0,5 mol

Do số PT K2CO3 = Số PT H2SO4

nK2CO3 = nH2SO4 = 0,25 mol

mK2CO3 = 0,25.138 = 34,5 g

Bài 6: Hỗn hợp A gồm 2 khí là SO2 và SO3 có thể tích là 11,2 lit, có khối lượng là 36,8 g. Tính khối lượng mỗi khí trong hỗn hợp A

Giải: nA = = 0,5 mol

Gọi x là số mol của SO2

y là số mol của SO3

Theo bài ra ta có: x + y = 0,5

64.x + 80.y = 36,8

Giải ra ta có x= 0,2

y = 0,3

mSO2 = 0,2.64 = 12,8 g

mSO3 = 0,3.80 = 24 g

Bài 7: Tỷ lệ thể tích giữa 2 khí CO2 và SO2 trong hỗn hợp B là 3/4. Hỗn hợp B nặng 38,8 g. Tính khối lượng mỗi khí trong hỗn hợp B

Đáp số: 13,2 g, 25,6 g

Bài 8: Một hỗn hợp gồm 2 khí N2 và O2 có thể tích là 3,36 lit, có khối lượng là

4,6 g. Tính khối lượng mỗi chất có trong hỗn hợp