Ôn tập hóa THCS

Một số phương pháp giải toán cơ bản (tiếp)

Bài tập xác định tên nguyên tố

1. Phương pháp làm

❖ **Định hướng:** Tìm M → tên nguyên tố. Ví dụ M = 35,5 g/mol → Clo (Cl)

Tìm M = f (n: hóa trị) → tên nguyên tố

Ví dụ M = 28.n . M là kim loại→ xét các trường hợp

n	1	2	3
M	28 (loại)	56 (nhận)	84 (loại)

Vậy n = 2 và M = 56. M là Fe

❖ Nếu bài toán cho số liệu dạng chữ, có thể tự chọn lượng chất

2. Bài tập

Câu 1: Cho 1,2 gam kim loại R (hoá trị II) phản ứng vừa đủ với 0,05 mol Cl_2. Công thức của R là

A. Fe. **B.** Zn. **C.** Ca. **D.** Mg.

Giải: Phương trình R + Cl_2 →

(mol)

M_R = = g/mol → R là

Câu 2: Cho 0,78 gam kim loại kiềm M (hóa trị I) tác dụng hết với H_2O, thu được 0,01 mol khí H_2. Kim loại M là

A. Li (M=7) **B.** Na. (M=23) **C.** K. (M = 39) **D.** Rb. (M = 85,5)

Giải: Phương trình M + H_2O → +

(mol)

M_M = = g/mol → R là

Câu 3: **(MH 17)** Hòa tan hoàn toàn 5,85 gam bột kim loại M vào dung dịch HCl, thu được 7,28 lít khí H_2 (đktc). Kim loại **M** là

A. Mg. **B.** Al. **C.** Zn. **D.** Fe.

Giải: Gọi hóa trị của kim loại là n . n_{H2} = = mol

Phương trình M + HCl → +

(mol)

M_M = ———— = (g/mol)

n				Vậy n = ; M_M=
M_M				M là

LIVEWORKSHEETS

Câu 4: Cho 0,05 mol muối CaX_2 tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ thu được 18,8 gam kết tủa. Xác định công thức phân tử của muối?

Giải: Phương trình CaX_2 + $AgNO_3$ → ↓ +

(mol)

$M_{kết\ tủa}$ = ——— = (g/mol) → M_X = (g/mol)

X là . Muối cần tìm là

Câu 5: Nung 1,89 gam kim loại M (hóa trị n không đổi) trong 0,03 mol O_2 thu được m gam chất rắn X. Hòa tan hết m gam X vào dung dịch HCl vừa đủ, sau phản ứng thu được 1,008 lít khí H_2 (đktc). Kim loại M là

A. Ca. **B.** Zn. **C.** Mg. **D.** Al.

Giải: n_{H2} = = mol

Phương trình + O_2 →

(mol)

+ → + H_2

(mol)

M_M = ——— = (g/mol)

n				Vậy n = ; M_M=
M				M là

Trần Thị Hương Giang

Câu 6: Oxi hóa hoàn toàn m gam kim loại X cần vừa đủ 0,25 m gam khí O_2. X là kim loại nào sau đây:

A. Al. **B.** Fe. **C.** Ca. **D.** Cu.

Giải: Gọi hóa trị của X là n

Phương trình: + →

Tỉ lệ khối lượng theo PT:

Tỉ lệ KL theo bài toán:

→

n				Vậy n = và M_M =
M				M là

LIVEWORKSHEETS

Câu 7: Hoà tan hoàn toàn 4,8 gam kim loại R hoá trị II vào 300 ml dung dịch H_2SO_4 1 M thấy có khí thoát ra. Để trung hoà lượng axit dư phải dùng 100 ml dung dịch NaOH 2 M. Xác định R?

Giải: $n_{H2SO4\ đầu}$ = = mol ; n_{NaOH} = = mol

Phản ứng trung hòa: + → +

(mol)

R tác dụng axit + → +

(mol)

M_R = = g/mol → R là

Câu 8: M là kim loại hóa trị II. Hòa tan hết 32 gam hỗn hợp gồm kim loại M và muối cacbonat của nó trong dung dịch HCl, thu được 8,96 lit hỗn hợp khí A (đktc). Tỉ khối của A so với khí hiđro là 6,25.

1. Tìm kim loại M

2. Tính % thể tích các khí trong A.

Trần Thị Hương Giang

Giải: $n_{hh\ khí\ A}$ = = mol ; $\overline{M}_A$ = = g/mol

Khí A gồm : x mol và : y mol

Cách 1: m_A = = gam

Ta có hệ → x = mol

y = mol

Cách 2: Sơ đồ đường chéo

Khí 1 (M =) →

$\overline{M}_A$ = và x : y = → x = mol

y= mol

Khí 2 (M=) →

Phương trình + → +

(mol)

+ → +

(mol)

Ta có $m_{hỗn\ hợp\ đầu}$ = = 32 gam

→ M_R = g/mol . R là

LIVEWORKSHEETS

Câu 9: Hoà tan hết m gam kim loại M bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 5m gam muối khan. Kim loại M là

A. Al. **B.** Mg. **C.** Zn. **D.** Fe.

Giải: Gọi hóa trị của M là n → Công thức của muối là

Phương trình: + → +

→

Tỉ lệ khối lượng theo PT:

Tỉ lệ KL theo bài toán:

→

n				Vậy
M				M là

Cách 2:

Trần Thị Hương Giang

Câu 10: Hòa tan hết a gam oxit kim loại M (M hóa trị II) bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 17,5% thu được dung dịch muối có nồng độ 20%.

Xác định công thức oxit kim loại M.

Giải: Chọn n_{MO} = mol; a = (gam)

Phương trình + → +

(mol)

m_{H2SO4}= = gam;

$m_{ddH2SO4\ đầu}$ = = gam;

$m_{dd\ sau}$ = = gam

$C\%_{muối}$ = ——————— = 20% →

→ M_M = g/mol → M là → Oxit là

LIVEWORKSHEETS