Ôn tập hóa THCS

Một số phương pháp giải toán cơ bản (tiếp)

Phương pháp tính theo phương trình phản ứng

Câu 1: **(Ninh Bình 20)** Một hỗn hợp gồm 13 gam kẽm và 5,6 gam sắt tác dụng với dung dịch axit sunfuric loãng dư. Thể tích khí hiđro (đktc) được giải phóng sau phản ứng là

A. 6,72 lit. **B.** 67,2 lit. **C.** 4,48 lit. **D.** 2,24 lit.

Giải: n_{Zn} = = mol; n_{Fe} = = mol

Phương trình phản ứng + → +

n_{H2} = = mol

V_{H2} = = lit

Câu 2: **(Minh họa lần 3 2017)** Cho 5 gam hỗn hợp X gồm Ag và Al vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc). Phần trăm khối lượng của Al trong X là

A. 54,0%. **B.** 49,6%. **C.** 27,0%. **D.** 48,6%.

Giải: n_{H2} = = mol;

Phương trình + → +

Tham gia (mol)

m_{Al} = = gam

$\%m_{Al}$ = ——— = ——— = %

Câu 3: Đốt 1 lượng nhôm (Al) trong 6,72 lít O_2. Chất rắn thu được sau phản ứng cho hoà tan hoàn toàn vào dung dịch HCl thấy bay ra 6,72 lít H_2 (các thể tích khí đo ở đkc). Khối lượng nhôm đã dùng là

A. 8,1gam. **B.** 16,2gam. **C.** 18,4gam. **D.** 24,3gam.

Giải: n_{O2} = = mol; n_{H2} = = mol;

Phương trình + → +

Tham gia (mol)

Phương trình + → +

Tham gia (mol)

m_{Al} = = gam

LIVEWORKSHEETS

Câu 4: **(Chuyên Gia Định 20)** Cho a gam Na vào 300 ml dung dịch HCl 1M thu được 4,48 lít khí (ở đktc) và dung dịch X. Cô cạn X thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 21,55. **B.** 33,55. **C.** 17,55. **D.** 19,55.

Giải: Khí là ; $n_{khí}$ = = mol;

n_{HCl} = = mol

Phương trình + → +

Tham gia (mol)

Phương trình + → +

Tham gia (mol)

$m_{rắn\ khan}$= = = gam

Phương pháp bảo toàn nguyên tố, khối lượng

Câu 5: Đốt cháy hoàn toàn 17,4 gam hỗn hợp Mg và Al trong khí oxi (dư) thu được 30,2 gam hỗn hợp oxit. Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia phản ứng là:

A. 17,92 lít **B.** 4,48 lít **C.** 11,20 lít **D.** 8,96 lít

Giải: Sơ đồ + →

m_{O2} = = gam; V_{O2} = = lit

Câu 6: Hoà tan hoàn toàn 1,9 gam hỗn hợp gồm Fe, Mg và Al bằng dung dịch H_2SO_4 loãng vừa đủ, thu được 1,344 lít H_2 (đktc). Khối lượng thuối khan thu được khi cô cạn dung dịch sau phản ứng là

A. 7,66 gam. **B.** 7,78 gam. **C.** 8,25 gam **D.** 7,72 gam

Giải: n_{H2} = = mol;

Sơ đồ + → +

(mol)

C_1 $m_{muối}$ = = gam

C_2 $m_{muối}$ = = gam

LIVEWORKSHEETS

Câu 7: Cho 3,68 gam hỗn hợp gồm Al và Zn tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 10% thu được 2,24 lít khí H_2 (ở đktc). Khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng là

A. 101,48 gam. **B.** 101,68 gam. **C.** 97,80 gam. **D.** 88,20 gam

Giải: n_{H2} = = mol;

Sơ đồ + → +

(mol)

n_{H2SO4} = mol; m_{H2SO4} = = gam

$m_{dd\ H2SO4}$ = = gam

$m_{dd\ sau}$ = = gam

Câu 8: Đốt cháy 2,15 gam hỗn hợp gồm Zn, Al và Mg trong khí oxi dư, thu được 3,43 gam hỗn hợp X. Toàn bộ X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 0,5M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

A. 160 **B.** 240 **C.** 480 **D.** 320

Giải: m_{O2} = = gam; n_{O2} = = mol

$n_{O/oxit}$ = = mol

Sơ đồ + → +

+ →

(mol)

n_{HCl} = = mol; V_{HCl} = = lit

Câu 9: **(Hải Phòng 20)** Cho 37,6 gam hỗn hợp gồm CaO, CuO và Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với 0,6 lít dung dịch HCl 2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 61,0. **B.** 70,6. **C.** 49,3. **D.** 80,2.

Giải: n_{HCl} = = mol

$n_{O/oxit}$ = = mol

Sơ đồ + → +

(mol)

$m_{muối}$ = = gam

LIVEWORKSHEETS

Phương pháp hệ phương trình

Câu 10: Hòa tan hoàn toàn 1,93 gam hỗn hợp 2 kim loại Fe và Al vào dd HCl dư, sau phản ứng thu được m gam muối và 1,456 lít khí H_2 ở đktc. Tính % khối lượng của Fe trong hỗn hợp.

Giải: n_{H2} = = mol; Đặt n_{Fe} = mol; n_{Al} = mol

Phương trình + → +

(mol)

+ → +

(mol)

Ta có hệ: $\begin{cases} n_{Fe} = \quad = \quad \text{mol} \\ n_{Al} = \quad = \quad \text{mol} \end{cases}$

m_{Fe} = = gam; $\%m_{Fe}$ = ———— = %

Câu 11: Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Fe và $FeCO_3$ trong lượng dư dung dịch HCl được 4,48 lít hỗn hợp hai khí (ở đktc) có tỉ khối so với H_2 bằng 11,5. Tính m.

$n_{khí}$ = = mol; $\overline{M}_{khí}$ = = g/mol

Phương trình + → +

+ → +

2 khí là:

Cách 1: $m_{khí}$ = = gam

Ta có hệ: $\begin{cases} \\ \end{cases}$ $\begin{cases} \\ \end{cases}$

Cách 2: Sơ đồ đường chéo

Khí 1 (M =) →

$\overline{M}_{khí}$ =

Khí 2 (M =) →

n_{Fe} = = mol

n_{FeCO3} = = mol m = = gam

LIVEWORKSHEETS