

# BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

# KHOA HỌC TỰ NHIÊN



Bài 8

ACID

### Bài 1

$$n_{Zn} = \frac{6,5}{65} = 0,1 \text{ mol}$$



Theo PTHH:  $n_{H_2} = n_{Zn} = 0,1 \text{ mol}$

Thể tích khí hydrogen thu được:  $V_{H_2} = 0,1 \times 24,79 = 2,479 \text{ lít}$

Theo PTHH:  $n_{ZnCl_2} = n_{Zn} = 0,1 \text{ mol}$

Khối lượng muối tạo thành:  $m_{ZnCl_2} = 0,1 \times 136 = 13,6 \text{ gam}$

### Bài 2

$$n_{Fe} = \frac{5,6}{56} = 0,1 \text{ mol}$$



Thể tích dung dịch  $H_2SO_4$  1M cần dùng:  $V_{dd} = \frac{n}{C_M} = \frac{0,1}{1} = 0,1 \text{ lít}$

Thể tích khí  $H_2$  thoát ra (đkc):  $V_{H_2} = 0,1 \times 24,79 = 2,479 \text{ lít}$

Khối lượng muối tạo thành:  $m_{FeSO_4} = 0,1 \times 152 = 15,2 \text{ gam}$

---

### Bài 3

$$n_{NaOH} = 0,2 \times 1 = 0,2 \text{ mol}$$



Theo PTHH:  $n_{HCl} = n_{NaOH} = 0,2 \text{ mol}$

Thể tích dung dịch HCl 2M:  $V = \frac{0,2}{2} = 0,1 \text{ lít (100 ml)}$

Khối lượng muối NaCl thu được:  $m_{NaCl} = 0,2 \times 58,5 = 11,7 \text{ gam}$

### Bài 4

$$n_{H_2SO_4} = 0,1 \times 0,5 = 0,05 \text{ mol}$$


---



Khối lượng kết tủa:  $m_{BaSO_4} = 0,05 \times 233 = 11,65$  gam

Thể tích dung dịch  $Ba(OH)_2$  0,2M:  $V = \frac{0,05}{0,2} = 0,25$  lít (250 ml)

Trung hòa bằng KOH:  $n_{KOH} = 2n_{H_2SO_4} = 0,1$  mol  $\Rightarrow V_{KOH} = \frac{0,1}{1} = 0,1$  lít (100 ml)

### Bài 5

$$n_{CuO} = \frac{8}{80} = 0,1 \text{ mol}$$



Khối lượng acid:  $m_{ctH_2SO_4} = 0,1 \times 98 = 9,8$  gam  $\Rightarrow m_{ddH_2SO_4} = \frac{9,8 \times 100}{20} = 49$  gam

Khối lượng dung dịch sau phản ứng:  $m_{dd} = 8 + 49 = 57$  gam

Nồng độ phần trăm muối:  $C\%_{CuSO_4} = \frac{0,1 \times 160}{57} \times 100\% \approx 28,07\%$

### Bài 6

$$n_{Al_2O_3} = \frac{10,2}{102} = 0,1 \text{ mol}$$



Khối lượng dung dịch HCl 7,3%:  $m_{dd} = \frac{(0,1 \times 6) \times 36,5 \times 100}{7,3} = 300$  gam

Khối lượng muối:  $m_{AlCl_3} = (0,1 \times 2) \times 133,5 = 26,7$  gam

Nồng độ muối:  $C\% = \frac{26,7}{10,2 + 300} \times 100\% \approx 8,61\%$

### Bài 7

$$n_{H_2} = \frac{4,958}{24,79} = 0,2 \text{ mol}$$

PTHH:  $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$  (Cu không phản ứng)

Khối lượng Mg:  $m_{Mg} = 0,2 \times 24 = 4,8$  gam

Phần trăm khối lượng:  $\%m_{Mg} = \frac{4,8}{10} \times 100\% = 48\%$ ;  $\%m_{Cu} = 52\%$

Khối lượng muối:  $m_{MgCl_2} = 0,2 \times 95 = 19$  gam

## Bài 8

$n_{H_2} = \frac{9,916}{24,79} = 0,4$  mol. Gọi x, y là số mol Fe và Al.

Hệ phương trình:  $56x + 27y = 11$  và  $x + 1,5y = 0,4$

Giải hệ:  $x = 0,1$  mol (Fe) và  $y = 0,2$  mol (Al)

Khối lượng mỗi kim loại:  $m_{Fe} = 5,6$  gam;  $m_{Al} = 5,4$  gam

Khối lượng muối:  $m_{muối} = (0,1 \times 152) + (\frac{0,2}{2} \times 342) = 49,4$  gam

## Bài 9

$n_{H_2} = \frac{7,437}{24,79} = 0,3$  mol

PTHH:  $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

Giá trị m:  $m = n_{Mg} \times 24 = 0,3 \times 24 = 7,2$  gam

Khối lượng HCl nguyên chất:  $m_{ct} = (0,3 \times 2) \times 36,5 = 21,9$  gam

Nồng độ phần trăm a%:  $a\% = \frac{21,9}{200} \times 100\% = 10,95\%$

## Bài 10

Khối lượng  $H_2SO_4$  nguyên chất:  $m_{ct} = 500 \times 33,5\% = 167,5$  gam

Thể tích khí (đkc) khi tác dụng với Zn:  $V_{H_2} = \frac{167,5}{98} \times 24,79 \approx 42,37$  lít

Khối lượng dung dịch sau khi pha loãng:  $m_{dd2} = \frac{167,5 \times 100}{20} = 837,5$  gam

Khối lượng nước cần thêm:  $m_{H_2O} = 837,5 - 500 = 337,5$  gam

