

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

KHOA HỌC TỰ NHIÊN



Bài **8**

ACID

Bài 1

Cho 6,5 gam kẽm (Zn) tác dụng hoàn toàn với dung dịch acid HCl dư.

Viết phương trình hóa học và tính số mol Zn tham gia phản ứng.

Tính thể tích khí hydrogen sinh ra ở điều kiện chuẩn (25°C, 1 bar).

Tính khối lượng muối zinc chloride thu được sau khi cô cạn dung dịch.

Bài 2

Hòa tan hoàn toàn 5,6 gam sắt (Fe) vào dung dịch H_2SO_4 loãng nồng độ 1M.

Tính thể tích dung dịch H_2SO_4 cần dùng để phản ứng xảy ra vừa đủ.

Xác định thể tích khí thoát ra ở điều kiện chuẩn (đkc).

Tính khối lượng muối sắt(II) sulfate được tạo thành.

Bài 3

Để trung hòa 200 ml dung dịch NaOH nồng độ 1M cần dùng vừa đủ V ml dung dịch HCl 2M.

Viết phương trình hóa học của phản ứng trung hòa trên.

Tính giá trị thể tích V của dung dịch acid đã dùng.

Tính khối lượng muối thu được sau khi làm bay hơi nước hoàn toàn.

Bài 4

Cho 100 ml dung dịch H_2SO_4 0,5M tác dụng vừa đủ với dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,2M.

Tính khối lượng kết tủa trắng thu được sau khi phản ứng kết thúc.

Tính thể tích dung dịch $Ba(OH)_2$ đã tham gia phản ứng.

Nếu dùng dung dịch KOH 1M để trung hòa lượng acid trên thì cần bao nhiêu ml?

Bài 5

Cho 8 gam copper(II) oxide (CuO) tác dụng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 nồng độ 20%.

Tính khối lượng dung dịch H_2SO_4 cần thiết để hòa tan hết lượng oxide trên.

Tính nồng độ phần trăm của dung dịch muối thu được sau phản ứng.

Xác định khối lượng muối copper(II) sulfate tạo thành.

Bài 6

Cần dùng bao nhiêu gam dung dịch HCl nồng độ 7,3% để hòa tan hoàn toàn 10,2 gam Al_2O_3 ?

Viết phương trình hóa học và tính khối lượng muối tạo thành.

Tính nồng độ phần trăm của muối trong dung dịch sau phản ứng.

Tính số mol nguyên tử Al có trong lượng muối vừa tạo ra.

Bài 7

Cho 10 gam hỗn hợp gồm đồng (Cu) và magie (Mg) tác dụng với dung dịch HCl dư.

Sau phản ứng thấy thoát ra 4,958 lít khí ở điều kiện chuẩn (25°C, 1 bar).

Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp đầu.

Tính khối lượng muối thu được sau khi kết thúc thí nghiệm.

Bài 8

Hòa tan 11 gam hỗn hợp gồm sắt (Fe) và nhôm (Al) bằng dung dịch H_2SO_4 loãng dư.

Sau phản ứng thu được dung dịch X và 9,916 lít khí hydrogen (đkc).

Tính số mol khí và lập hệ phương trình để tìm khối lượng mỗi kim loại.

Tính khối lượng hỗn hợp muối sulfate thu được trong dung dịch X.

Bài 9

Cho m gam magie (Mg) tác dụng vừa đủ với 200 gam dung dịch HCl nồng độ a%.

Sau phản ứng thu được 7,437 lít khí hydrogen ở điều kiện chuẩn.

Tính giá trị khối lượng m của kim loại magie đã phản ứng.

Tính nồng độ phần trăm a% của dung dịch acid HCl đã dùng.

Bài 10

Dung dịch acid trong bình ắc quy có nồng độ H_2SO_4 là 33,5% về khối lượng.

Tính khối lượng acid nguyên chất có trong 500 gam dung dịch này.

Nếu dùng 500 gam dung dịch này hòa tan hết kẽm (Zn), tính thể tích khí thoát ra (đkc).

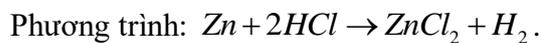
Cần thêm bao nhiêu gam nước vào bình để loãng dung dịch xuống nồng độ 20%?

Bài 1

$$V_{H_2} = 2,479 \text{ lít.}$$

$$m_{ZnCl_2} = 13,6 \text{ gam.}$$

$$n_{Zn} = 0,1 \text{ mol.}$$

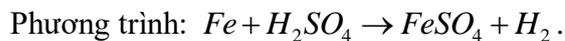


Bài 2

$$V_{ddH_2SO_4} = 0,1 \text{ lít (100 ml).}$$

$$V_{H_2} = 2,479 \text{ lít.}$$

$$m_{FeSO_4} = 15,2 \text{ gam.}$$

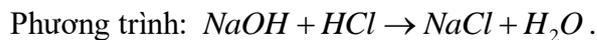


Bài 3

$$V = 100 \text{ ml.}$$

$$m_{NaCl} = 11,7 \text{ gam.}$$

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



Bài 4

$$m_{BaSO_4} = 11,65 \text{ gam.}$$

$$V_{ddBa(OH)_2} = 250 \text{ ml.}$$

$$V_{ddKOH} = 100 \text{ ml.}$$

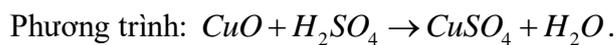


Bài 5

$$m_{ddH_2SO_4} = 49 \text{ gam.}$$

$$C\%_{CuSO_4} \approx 28,07\% .$$

$$m_{CuSO_4} = 16 \text{ gam.}$$



Bài 6

$$m_{ddHCl} = 300 \text{ gam.}$$

$$m_{AlCl_3} = 26,7 \text{ gam.}$$

$$C\%_{AlCl_3} \approx 8,61\% .$$

$$n_{Al} = 0,2 \text{ mol.}$$

Bài 7

$$\%m_{Mg} = 48\% .$$

$$\%m_{Cu} = 52\% .$$

$$m_{mu?i} = 19 \text{ gam.}$$

Chỉ Mg phản ứng với HCl.

Bài 8

$$n_{H_2} = 0,4 \text{ mol.}$$

$$m_{Fe} = 5,6 \text{ gam; } m_{Al} = 5,4 \text{ gam.}$$

$$m_{mu?i} = 49,4 \text{ gam.}$$

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

Bài 9

$$m = 7,2 \text{ gam.}$$

$$a\% = 10,95\% .$$

$$n_{H_2} = 0,3 \text{ mol.}$$

$$n_{HCl} = 0,6 \text{ mol.}$$

Bài 10

$$m_{H_2SO_4 \text{ nguyên chất}} = 167,5 \text{ gam.}$$

$$V_{H_2} \approx 42,39 \text{ lít.}$$

$$m_{H_2O \text{ thêm vào}} = 337,5 \text{ gam.}$$

$$\text{Công thức pha loãng: } m_1 \cdot C_1 = m_2 \cdot C_2.$$

