

Tuần 4 – HÓA HỌC 9

NỘI DUNG BÀI HỌC CHỦ ĐỀ: ACID (AXIT)

Bài 4

MỘT SỐ ACID (AXIT) QUAN TRỌNG (2 tiết)

I. HYDROCHLORIC ACID (HCl)

(Hs xem SGK)

II. SULFURIC ACID (H₂SO₄)

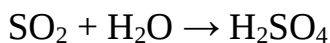
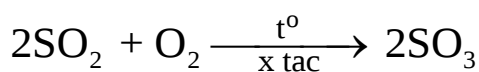
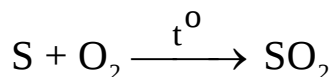
1) Tính chất vật lí (SGK)

Lưu ý: khi pha loãng acid, từ từ cho acid đặc vào nước khuấy đều, **không làm ngược lại**

2) Tính chất hóa học (Hs xem SGK)

3) Ứng dụng (Hs xem SGK)

4) Sản xuất H₂SO₄: qua 3 giai đoạn



5) Nhận biết H₂SO₄, muối Sulfate

- Dùng quì tím

+ Quì tím hóa xanh: dung dịch base

+ Quì tím hóa đỏ: dung dịch acid

+ Quì tím không đổi màu: muối, nước

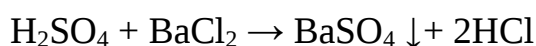
- Dùng dung dịch BaCl₂, Ba(NO₃)₂ để nhận biết dd H₂SO₄ hoặc dd muối Sulfate vì xuất hiện kết tủa trắng BaSO₄.

VD: Bằng phương pháp hóa học phân biệt các lọ dd bị mất nhãn: Na_2SO_4 , HCl , H_2SO_4

Giải: Trích mẫu thử. Dùng quì tím thử dung dịch

- Quì tím không đổi màu: Na_2SO_4
- Quì tím hóa đỏ: HCl , H_2SO_4

Cho dd BaCl_2 vào từng mẫu acid, mẫu nào xuất hiện kết tủa trắng là H_2SO_4 , còn lại là HCl .



(Trong PTHH sản phẩm không tan trong nước được gọi là kết tủa và ghi dấu $\downarrow$)

NỘI DUNG BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ: ACID (AXIT)

Bài 1: Cho các oxide sau: ZnO , SO_3 , CO_2 , N_2O_5 , FeO , K_2O , BaO , Fe_2O_3 , MgO , P_2O_5 .
Oxide nào tác dụng được với:

- a. H_2O
- b. KOH
- c. H_2SO_4
- d. HCl .

Viết phương trình phản ứng.

Bài 2: Cho 16g SO_3 hòa tan vào nước được 300ml dd A. Tính nồng độ mol/l dung dịch A. $\text{S} = 32$, $\text{H} = 1$, $\text{O} = 16$

Bài 3: Hòa tan 8,1g ZnO vừa đủ vào dung dịch H_2SO_4 10% thu được dung dịch A

- a) Tính khối lượng muối trong dung dịch A
- b) Tính khối lượng của dung dịch H_2SO_4 10% phản ứng.

Zn = 65, S = 32, H = 1, O = 16

Bài 4: Cho 200ml dung dịch HCl phản ứng vừa đủ với 4g MgO thu được dung dịch A

- a) Tính khối lượng muối trong dung dịch A
- b) Tính nồng độ mol/l của dung dịch HCl

Mg = 24, Cl = 35,5, H = 1, O = 16

Bài 5: a) Hòa tan 8g CuO + dd HCl 10%?

b) Hòa tan 8g MgO + dd H₂SO₄ 10%?

Tính khối lượng muối thu được ở từng câu.

Tính khối lượng dung dịch axit tham gia phản ứng ở từng câu.

Cu = 64, Cl = 35,5, Mg = 24, S = 32, H = 1, O = 16

NỘI DUNG BÀI GIẢI

CHỦ ĐỀ: ACID (AXIT)

Bài 1: Oxide tác dụng được với:

a. H₂O : SO₃, CO₂, N₂O₅, K₂O,
BaO, P₂O₅

Pt: SO₃ + H₂O → H₂SO₄

CO₂ + H₂O → H₂CO₃

N₂O₅ + H₂O → 2HNO₃

K₂O + H₂O → 2KOH

BaO + H₂O → Ba(OH)₂

P₂O₅ + 3H₂O → 2H₃PO₄

b. KOH : SO₃, CO₂, N₂O₅, P₂O₅

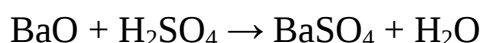
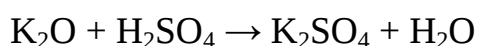
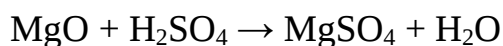
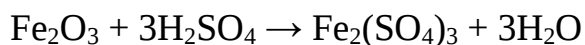
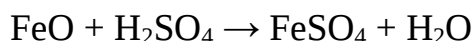
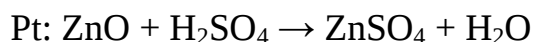
Pt: SO₃ + 2KOH → K₂SO₄ + H₂O

CO₂ + 2KOH → K₂CO₃ + H₂O

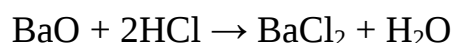
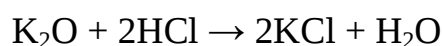
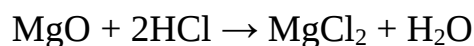
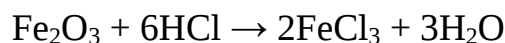
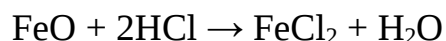
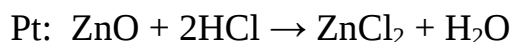
N₂O₅ + 2KOH → 2KNO₃ + H₂O

P₂O₅ + 6KOH → 2K₃PO₄ + 3H₂O

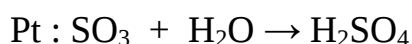
c. H_2SO_4 : ZnO , FeO , Fe_2O_3 , MgO ,
 K_2O , BaO



d. HCl : ZnO , FeO , Fe_2O_3 , MgO ,
 K_2O , BaO



Bài 2:

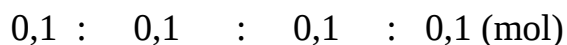
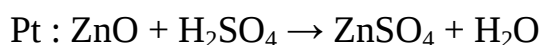


$$n_{\text{SO}_3} = 16 / 80 = 0,2 \text{ (mol)}$$

dd A là dd H_2SO_4 (300ml = 0,3 (lit))

$$C_{\text{M H}_2\text{SO}_4} = 0,2 / 0,3 = 0,67 \text{ M}$$

Bài 3:



dd A là dd ZnSO_4

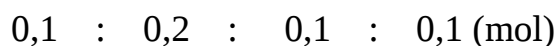
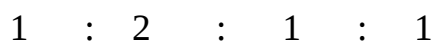
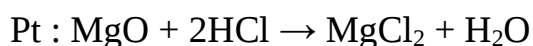
$$n_{\text{ZnO}} = 8,1 / 81 = 0,1 \text{ (mol)}$$

$$m_{\text{ZnSO}_4} = 0,1 \cdot 161 = 16,1 \text{ (gam)}$$

$$m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,1 \cdot 98 = 9,8 \text{ (gam)}$$

$$m_{\text{dd H}_2\text{SO}_4} = (9,8 \cdot 100) / 10 = 98 \text{ (gam)}$$

Bài 4:



dd A là dd MgCl_2

$$n_{\text{MgO}} = 4 / 40 = 0,1 \text{ (mol)}$$

$$m_{\text{MgCl}_2} = 0,1 \cdot 95 = 9,5 \text{ (gam)}$$

$$200\text{ml} = 0,2 \text{ (lit)}$$

$$C_{\text{M HCl}} = 0,2 / 0,2 = 1 \text{ M}$$

Bài 5:

$$1 : 2 : 1 : 1$$

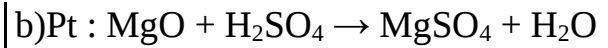
$$0,1 : 0,2 : 0,1 : 0,1(\text{mol})$$

$$n_{\text{CuO}} = 8 / 80 = 0,1 (\text{mol})$$

$$m_{\text{CuCl}_2} = 0,1 \cdot 135 = 13,5 (\text{gam})$$

$$m_{\text{HCl}} = 0,2 \cdot 36,5 = 7,3 (\text{gam})$$

$$m_{\text{dd HCl}} = (7,3 \cdot 100) / 10 = 73 (\text{gam})$$



$$1 : 1 : 1 : 1$$

$$0,2 : 0,2 : 0,2 : 0,2(\text{mol})$$

$$n_{\text{MgO}} = 8 / 40 = 0,2 (\text{mol})$$

$$m_{\text{MgSO}_4} = 0,2 \cdot 120 = 24 (\text{gam})$$

$$m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,2 \cdot 98 = 19,6 (\text{gam})$$

$$m_{\text{dd H}_2\text{SO}_4} = (19,6 \cdot 100) / 10 = 196 (\text{gam})$$