

TIẾT 3: HIĐRO SUNFUA – LƯU HUỖNH ĐIOXIT – LƯU HUỖNH TRIOXIT

A. Hiđro sunfua (công thức là.....)

I. Tính chất vật lí

-
-

II. Tính chất hóa học

1. H₂S có tính axit yếu

- $\text{H}_2\text{S} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ dd có tên là axit.....,
hơn H_2CO_3 .

- H_2S tác dụng với dung dịch bazơ tạo nên 2 loại muối:



2. Tính khử mạnh

- Điều kiện thường thiếu oxi, khi để lâu dung dịch H_2S cho vẩn đục



- Đốt H_2S cháy $\rightarrow$ ngọn lửa màu



III. Trạng thái tự nhiên và điều chế

1. Trạng thái tự nhiên

- H_2S có

- H_2S có

2. Điều chế: cho muối sunfua (.....) với dd axit (.....)



B. Lưu huỳnh đioxit (.....)

I. Tính chất vật lí

.....

II. Tính chất hóa học

1. SO₂ là oxit

-T.d với nước $\rightarrow$



-T.d với dd bazơ $\rightarrow$ muối



2. Tính khử

SO_2 làm mất màu dung dịch.....



3. Tính oxi hóa



III. Ứng dụng và điều chế

1. Ứng dụng

-.....

2. Điều chế

- Trong phòng thí nghiệm
 $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots\dots\dots$

- Trong công nghiệp :
 $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \dots\dots\dots$



C. Lưu huỳnh trioxit (công thức là.....)

I. Tính chất vật lí

-.....

II. Tính chất hóa học: SO_3 là oxit.....

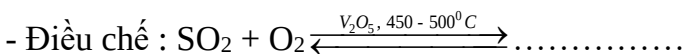
- T.d với nước $\rightarrow$
 $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots\dots\dots$

-T.d với oxit bazơ tan $\rightarrow$
 $\text{Na}_2\text{O} + \text{SO}_3 \rightarrow \dots\dots\dots$

-T.d với dd bazơ $\rightarrow$
 $\text{NaOH} + \text{SO}_3 \rightarrow \dots\dots\dots$

III. Ứng dụng và sản xuất

- Ứng dụng :



TIẾT 4: AXIT SUNFURIC – MUỐI SUNFAT

I. Axit sunfuric (.....)

1. Tính chất vật lí

- H_2SO_4 là
- Cách pha loãng H_2SO_4 đặc:

2. Tính chất hóa học

a. Dd H_2SO_4 loãng:

- Làm
- T.d với bazơ, oxit bazơ $\rightarrow$
 $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
 $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- T.d với kim loại (.....) $\rightarrow$
 $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
 $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
 $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

***Chú ý:** H_2SO_4 loãng chỉ tác dụng với các kim loại.....

- T.d với muối $\rightarrow$
 $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

b. H_2SO_4 đặc: có tính tác dụng với

- T.d với kim loại (.....) $\rightarrow$



***Chú ý:** Các kim loại bịvới H_2SO_4 đặc nguội

- T.d với phi kim :



- T.d với hợp chất(.....) $\xrightarrow{t^0}$





c. Tính háo nước

H_2SO_4 đặc hấp thụ mạnh.....

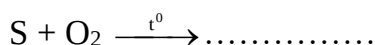


3. Ứng dụng

4. Sản xuất H_2SO_4 : gồm..... công đoạn chính

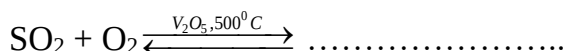
a. Sản xuất lưu huỳnh đioxit

Đốt quặng S hoặc pirit sắt (FeS_2)



b. Sản xuất lưu huỳnh trioxi

Oxi hóa SO_2 bằng oxi hoặc không khí dư ở nhiệt độ $450 - 500^\circ\text{C}$ và xúc tác V_2O_5



c. Hấp thụ SO_3 bằng H_2SO_4

- Dùng H_2SO_4 98% hấp thụ SO_3 , được oleum $\text{H}_2\text{SO}_4.n\text{SO}_3$



- Sau đó dùng nước đem pha loãng



II. Muối sunfat. Nhận biết ion sunfat

1. Muối sunfat. Có 2 loại

-
-
- Độ tan :

2. Nhận biết ion sunfat.

Dùng

Hiện tượng:

