

Chủ đề 1: OXIDE

A. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA OXIDE. KHÁI QUÁT VỀ SỰ PHÂN LOẠI OXIDE.

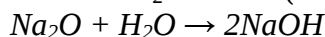
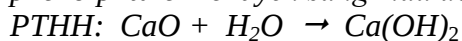
I. Tính chất hóa học của oxit

1. Tính chất hóa học của oxit bazơ (basic oxide)

a. Tác dụng với nước:

- Hiện tượng:

Vôi sống (CaO) phản ứng với nước tạo dung dịch làm quỳ tím hóa xanh, ngoài ra dung dịch phenolphthalein chuyển sang màu đỏ.



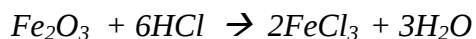
- Kết luận : Một số oxit bazơ (basic oxide) (K_2O , Na_2O , BaO , CaO) tác dụng với nước tạo thành dung dịch base (kiềm).

- Dung dịch Base làm quỳ tím hóa xanh.

b. Tác dụng với axit (acid)

- Hiện tượng:

Bột Fe_2O_3 phản ứng với dung dịch HCl tạo thành dung dịch màu vàng đậm
PTHH:



Sắt (III) clorua

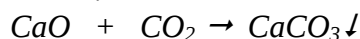
Iron (III) chloride

Vậy : Oxit bazơ (basic oxide) tác dụng với axit (acid) tạo thành muối và nước.

c. Tác dụng với oxit axit:

Một số oxit bazơ (basic oxide) tác dụng với oxit axit (acidic oxide) tạo thành muối.

PTHH:



canxi cacbonat

Calcium carbonate

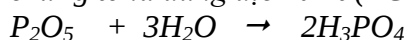
Phản ứng trên giải thích vì sao vôi sống để lâu trong không khí sẽ bị vón cục.

2. Tính chất hóa học của oxit axit (acidic oxide)

a. Tác dụng với nước:

- Hiện tượng:

P_2O_5 phản ứng với Nước tỏa nhiều nhiệt. Dung dịch tạo thành làm quỳ tím chuyển đỏ chứng tỏ là dung dịch axit (ACID)



Axit photphoric

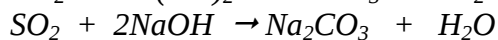
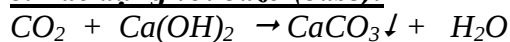
phosphoric acid

Vậy : Một số oxit axit (acidic oxide) (SO_2 , SO_3 , P_2O_5 , N_2O_5 ...) tác dụng với nước tạo thành dung dịch axit.

- Dung dịch acid làm quỳ tím hóa đỏ.

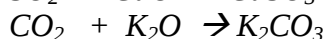
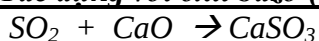
oxit axit (acidic oxide)	Axit (acid) tương ứng	Gốc Acid tương ứng
SO_2	H_2SO_3	$=\text{SO}_3$
SO_3	H_2SO_4	$=\text{SO}_4$
CO_2	H_2CO_3	$=\text{CO}_3$
P_2O_5	H_3PO_4	$\equiv\text{PO}_4$
N_2O_5	HNO_3	$-\text{NO}_3$

b. Tác dụng với bazơ (base):



Vậy: Oxit axit tác dụng với bazơ tạo thành muối và nước

c. Tác dụng với oxit bazơ (basic oxide)



II. Khái quát về sự phân loại oxit

Căn cứ vào tính chất hóa học, oxit phân thành 4 loại:

1. Oxit bazơ: là oxit tác dụng với dung dịch axit tạo thành muối và nước: CuO , CaO ...
2. Oxit axit: là oxit tác dụng với dung dịch bazơ tạo thành muối và nước: SO_2 , P_2O_5 ...
3. Oxit lưỡng tính: là oxit vừa tác dụng với dung dịch axit vừa tác dụng với dung dịch bazơ tạo thành muối và nước: Al_2O_3 , ZnO .
4. Oxit trung tính (oxit không tạo muối): là oxit không tác dụng với axit, bazơ, nước: CO , NO ...

B. MỘT SỐ OXIT (OXIDE) QUAN TRỌNG

❖ **CANXI OXIT (CALCIUM OXIDE)**

CTHH CaO = 56

Vôi sống, CaO là oxit bazơ (basic oxide)

- Ứng dụng:

- Khử chua đất trồng.
- Xử lý nước thải công nghiệp
- Sát trùng, diệt nấm, khử độc môi trường...

- Sản xuất CaO

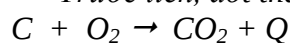
- PTHH từng giai đoạn

1. **Nguyên liệu**: đá vôi, chất đốt (than, củi, dầu hỏa...)

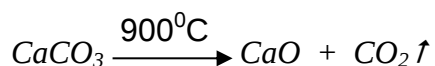
2. **Các phản ứng hóa học**:

Nung đá vôi trong lò tạo ra vôi sống và khí CO_2

- Trước tiên, đốt than tạo ra khí CO_2 , tỏa nhiệt:



- Nhiệt sinh ra phân hủy đá vôi thành vôi sống



❖ **LƯU HUỖNH ĐI OXIT (SULFUR DIOXIDE)**

CTHH: SO_2

SO_2 là oxit axit (acidic oxide)

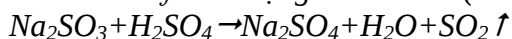
- Ứng dụng của SO_2

- Sản xuất H_2SO_4 .
- Tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy, diệt nấm mốc

- Điều chế của SO_2

1. Trong PTN:

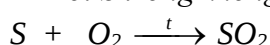
- Muối sunfit tác dụng với dd axit (HCl , H_2SO_4 ...)



- Đun nóng H_2SO_4 đặc với Cu

2. Trong công nghiệp

- Đốt S trong không khí:



- Đốt quặng pyrit sắt FeS_2