

CHỦ ĐỀ ACIDS

A – TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA ACIDS

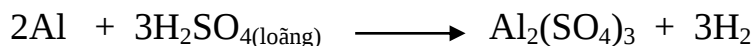
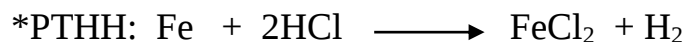
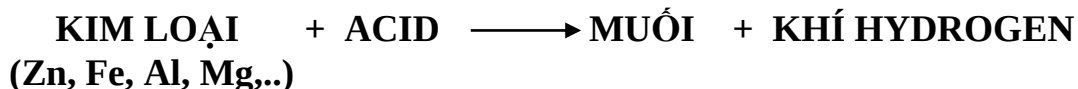
<https://youtu.be/LHX8JZxIyC8>

I. TÍNH CHẤT HÓA HỌC:

1/ Acids làm đổi màu chất chỉ thị màu:

- Dung dịch acids làm đổi màu quỳ tím thành đỏ.

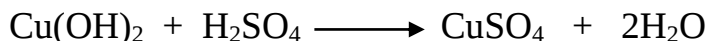
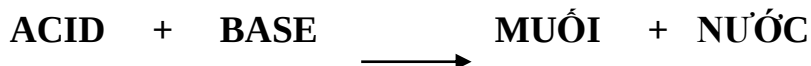
2/ Acids tác dụng với kim loại:



*Hiện tượng: Kim loại bị hòa tan, có bọt khí không màu bay ra.

Chú ý: HNO_3 và H_2SO_4 đặc tác dụng được với nhiều kim loại, nhưng nói chung không giải phóng khí hydrogen.

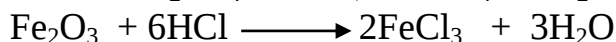
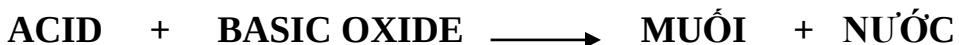
3/ Acids tác dụng với Bases:



*Hiện tượng: $\text{Cu}(\text{OH})_2$ bị hòa tan, tạo thành dung dịch màu xanh lam.

- Phản ứng của acid và base được gọi là phản ứng trung hòa.

4/ Acids tác dụng với basic oxides:



*Hiện tượng: Fe_2O_3 bị hòa tan, tạo ra dung dịch có màu vàng nâu.

5/ Acids tác dụng với muối: (học ở bài 9)

II. ACIDS MẠNH VÀ ACIDS YẾU:

*Acids mạnh: HCl , H_2SO_4 , HNO_3 ...

*Acids yếu: H_2S , H_2CO_3 ,...

B. MỘT SỐ ACIDS QUAN TRỌNG

* **HYDROCLORIC ACID (HCl)**: HS tự học

* **SULFURIC ACID (H₂SO₄)**:

I. Tính chất vật lí:

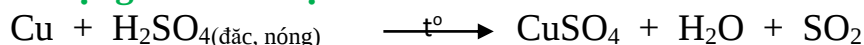
- Sulfuric acid là chất lỏng sánh, không màu, nặng gấp hai lần nước, không bay hơi, tan dễ dàng trong nước và tỏa rất nhiều nhiệt.

II. Tính chất hóa học:

1/ Sulfuric acid loãng có tính chất hóa học của acid (hs tự học)

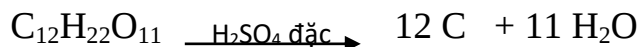
2/ Sulfuric acid đặc có những tính chất hóa học riêng:

a/ Tác dụng với kim loại:



- Hiện tượng: có khí không màu, mùi hắc thoát ra. Copper bị hòa tan một phần cho chất lỏng màu xanh lam.

b/ Tính hao nước:

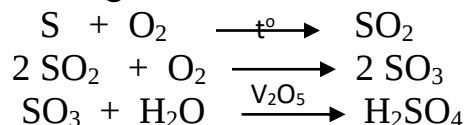


III. Ứng dụng:

- Sản xuất phân bón, chất tẩy rửa, phẩm nhuộm,..
- Điều chế tơ sợi, chất dẻo,..
- Chế biến dầu mỏ

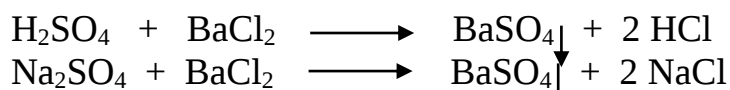
IV. Sản xuất Sulfuric acid:

- Nguyên liệu: lưu huỳnh, không khí, nước.
- Các công đoạn sản xuất sulfuric acid:



V. Nhận biết sulfuric acid và muối sulfate:

- Thuốc thử : dung dịch muối barium như BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ hoặc dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- Hiện tượng: có kết tủa trắng xuất hiện
- PTHH:



Chú ý: Để phân biệt sulfuric acid và muối sulfate ta có thể dùng một số kim loại như Mg, Zn, Al, Fe,...

BÀI TẬP Củng Cố:

Bài 3/ 14 sgk: Hãy viết các PTHH của phản ứng trong mỗi trường hợp sau:

- Magnesium oxide và nitric acid
- Copper (II) oxide và hydrochloric acid
- Aluminium oxide và sulfuric acid
- Iron và hydrochloric acid
- Zinc và sulfuric acid loãng

Bài 1/19/sgk: Có những chất CuO, BaCl, Zn, ZnO. Chất nào nói trên tác dụng được với dung dịch HCl, H₂SO₄ loãng sinh ra:

- Chất khí cháy được trong không khí?
- Dung dịch có màu xanh lam?
- Chất kết tủa màu trắng không tan trong nước và acid?
- Dung dịch không màu và nước?

Viết tất cả các phương trình hóa học.

Bài 3/19/sgk: Bằng cách nào có thể nhận biết được từng chất trong mỗi cặp chất sau theo phương pháp hóa học?

- Dung dịch HCl và dung dịch H₂SO₄
 - Dung dịch NaCl và dung dịch Na₂SO₄
 - Dung dịch Na₂SO₄ và dung dịch H₂SO₄
- Viết các phương trình hóa học.