

Họ và tên :.....

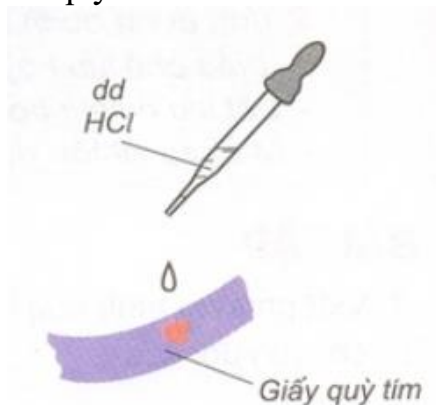
Lớp:.....

BÀI 3: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA ACID

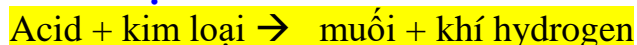
I. Tính chất hóa học của acid :

1. Acid làm đổi màu chất chỉ thị:

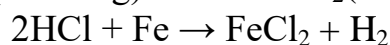
Dung dịch acid làm đổi màu quỳ tím thành đỏ.



2. Acid tác dụng với kim loại



Thí dụ:



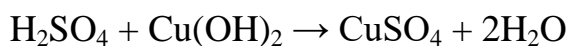
- Những kim loại không tác dụng với HCl, H₂SO₄ loãng như **Cu, Ag, Hg,...**

Chú ý: Acid **HNO₃** và **H₂SO₄ đặc** tác dụng được với nhiều kim loại nhưng **không** giải phóng khí hydrogen.

3. Acid tác dụng với base



Thí dụ:

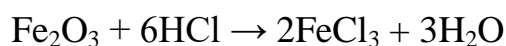


- Phản ứng của acid với base được gọi là **phản ứng trung hòa**.

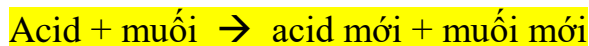
4. Acid tác dụng với basic oxide



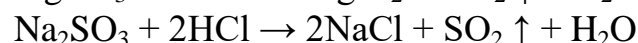
Thí dụ:



5. Acid tác dụng với muối



Thí dụ:



II. Acid mạnh và acid yếu

Dựa vào khả năng phản ứng, acid được chia làm 2 loại:

+ **Acid mạnh** như HCl, H₂SO₄, HNO₃,...

+ **Acid yếu** như H_2S , H_2CO_3 ,...

BÀI 4: MỘT SỐ ACID QUAN TRỌNG

A. HYDRO CHLORIC ACID

I. Tính chất

1. Tính chất vật lý: Khi hòa tan khí HCl vào nước ta thu được dung dịch HCl
- Dung dịch HCl đậm đặc là dung dịch bão hòa, có nồng độ khoảng 37%, từ đây ta có thể pha chế thành dung dịch HCl có nồng độ khác nhau.

2. Tính chất hóa học: HCl là một acid mạnh, có đầy đủ tính chất của một acid mạnh

a) Làm đổi màu quỳ tím thành đỏ.

b) Tác dụng với nhiều kim loại (Mg, Al, Zn, Fe,...) tạo thành muối clorua và giải phóng khí hydrogen

c) Tác dụng với base tạo thành muối và nước.

d) Tác dụng với basic oxide tạo thành muối và nước.

e) Tác dụng với một số muối.

II. Ứng dụng.

- Điều chế các muối chloride

- Làm sạch bề mặt kim loại trước khi hàn.

- Tẩy gỉ kim loại trước khi sơn, tráng, mạ kim loại.

- Dùng trong chế biến thực phẩm, dược phẩm

B. SULFURIC ACID

I. Tính chất vật lý

Acid H_2SO_4 là chất lỏng sánh, không màu, nặng gấp hai lần nước, không bay hơi, tan dễ dàng trong nước và tỏa nhiều nhiệt

II. Tính chất hóa học

Acid H_2SO_4 loãng và H_2SO_4 đặc có những tính chất hóa học khác nhau.

1. Tính chất hóa học của acid H_2SO_4 loãng:

H_2SO_4 loãng có đầy đủ tính chất của một **acid mạnh**.

a) Làm đổi màu quỳ tím thành đỏ

b) Tác dụng với nhiều kim loại (Mg, Al, Zn, Fe,...) tạo thành muối sulfate và giải phóng khí hydrogen.

c) Tác dụng với base tạo thành muối sulfate và nước.

d) Tác dụng với basic oxide tạo thành muối sulfate và nước.

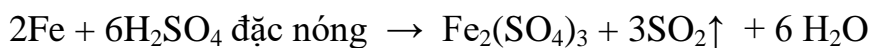
e) Tác dụng với một số muối

2. Acid H_2SO_4 đặc có tính chất hóa học riêng.

a) Tác dụng với kim loại

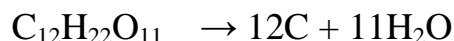
Acid H_2SO_4 đặc tác dụng với nhiều kim loại nhưng không giải phóng khí hydrogen. Khí nóng tạo thành muối sulfate (ứng với hóa trị cao của kim loại nếu kim loại có nhiều hóa trị) và khí sulfur dioxide

Ví dụ:



b) Tính háo nước.

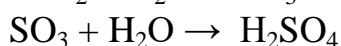
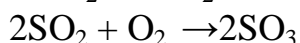
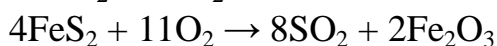
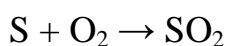
Ví dụ: khi cho acid H_2SO_4 vào đường, đường sẽ hóa thành than.



III. Ứng dụng

Acid H_2SO_4 là nguyên liệu của nhiều ngành sản xuất hóa học như sản xuất phân bón, phẩm nhuộm, chế biến dầu mỡ,..

IV. Sản xuất acid H_2SO_4



V. Nhận biết acid H_2SO_4 và muối sulfate

- Ta dùng thuốc thử là dung dịch BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

- Khi cho dung dịch muối barium vào dung dịch H_2SO_4 hoặc muối sulfate, thấy có chất kết tủa màu trắng, không tan trong nước và trong acid là BaSO_4 xuất hiện.

Phương trình hóa học:

