

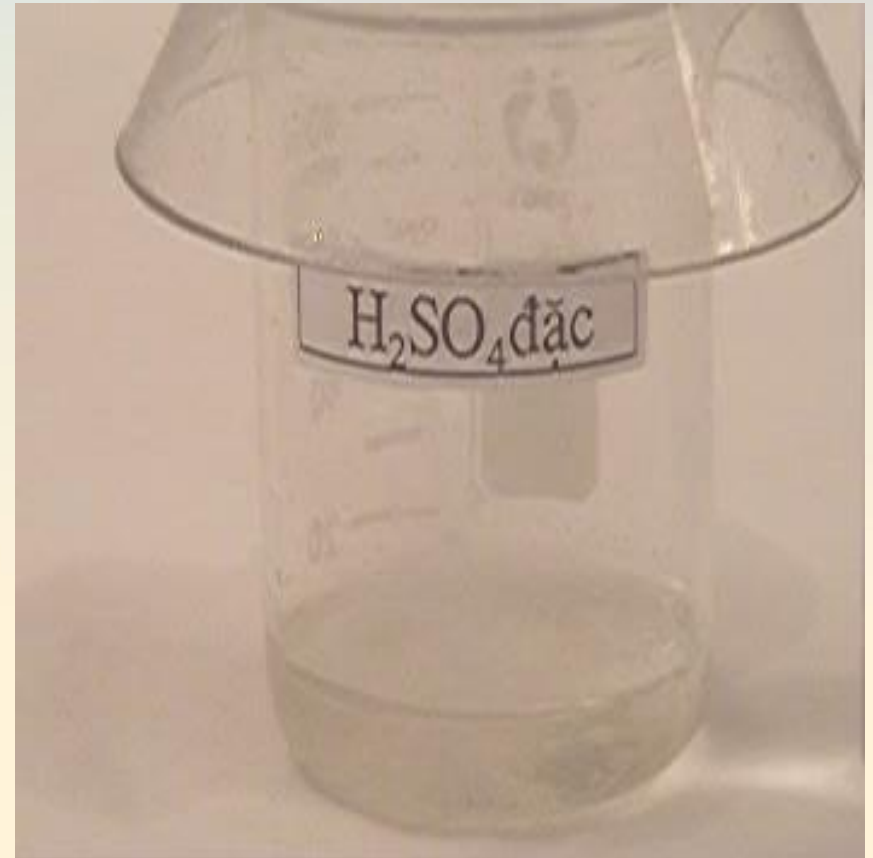
B. MỘT SỐ ACID QUAN TRỌNG:

I. Hydrochloric acid (HCl) (tự học)

II. Sulfuric acid (H_2SO_4)

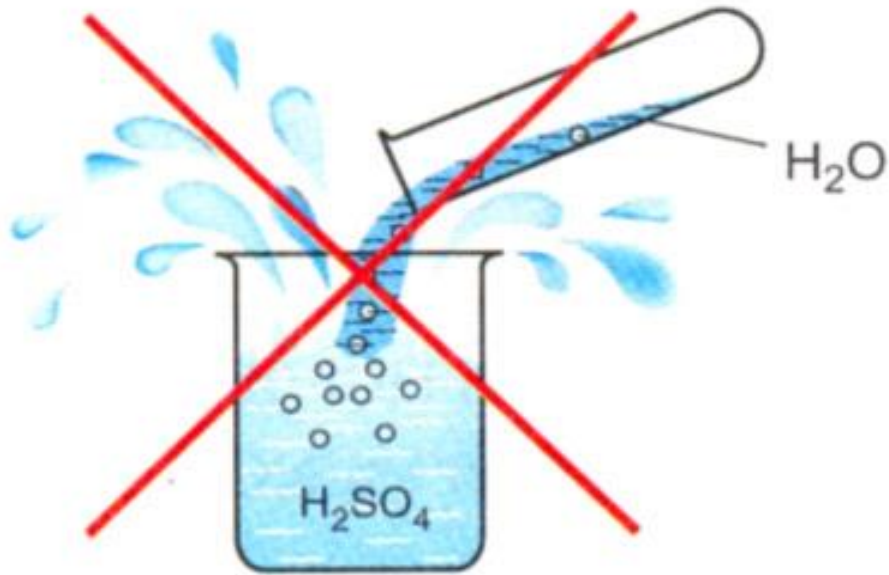
1. Tính chất vật lí:

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

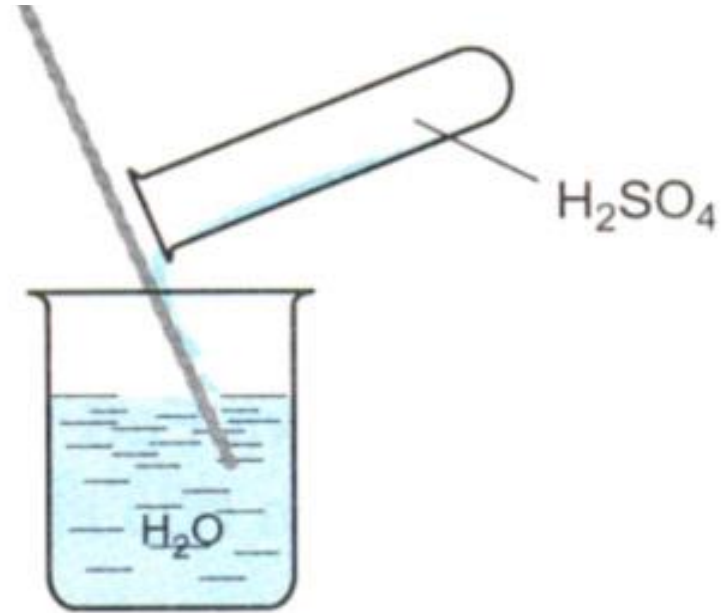




Cách pha loãng sulfuric acid đặc



a) Cách pha loãng không an toàn



b) Cách pha loãng an toàn

Rót từ từ sulfuric acid H_2SO_4 đặc vào nước và khuấy nhẹ bằng đĩa thủy tinh, tuyệt đối không làm ngược lại.

B. MỘT SỐ ACID QUAN TRỌNG:

I. Hydrochloric acid (HCl) (tự học)

II. Sulfuric acid (H₂SO₄)

2. *TCHH của sulfuric acid loãng (tự học)*

3. *H₂SO₄ đặc: Có những tính chất hóa học riêng*

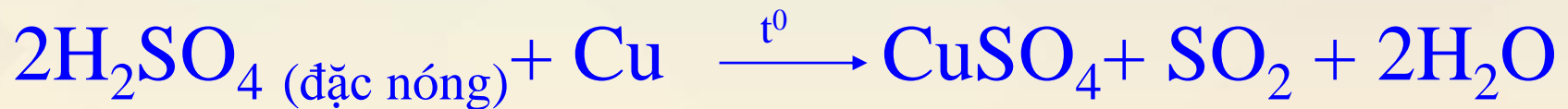
a. Tác dụng với kim loại:

+ Thí nghiệm: Cho kim loại đồng tác dụng với dd H₂SO₄ loãng (ống 1)

+ Thí nghiệm: Cho kim loại đồng tác dụng với dd H₂SO₄ đặc (ống 2)

Hiện tượng:

- Ống nghiệm 1: không có hiện tượng xảy ra.
- Ống nghiệm 2: có khí không màu mùi hắc thoát ra là khí sulfur dioxide SO_2 . Đồng bị hòa tan một phần tạo thành dd có màu xanh lam CuSO_4 .
- **PTHH:**



Chú ý: H_2SO_4 đặc còn tác dụng với nhiều kim loại khác tạo thành muối sulfate, không giải phóng khí hydrogen.

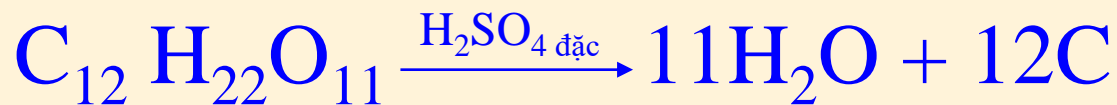
b. Tính háo nước:

+ Thí nghiệm: Cho dd H_2SO_4 đặc vào cốc đựng đường ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)

Hiện tượng:

- Màu trắng của đường chuyển sang màu vàng, sau đó chuyển sang nâu và cuối cùng thành một khối màu đen xốp, bị bọt khí đẩy lên khỏi miệng cốc. Phản ứng tỏa rất nhiều nhiệt.

- PTHH:



III. Ứng dụng: (sgk/17)



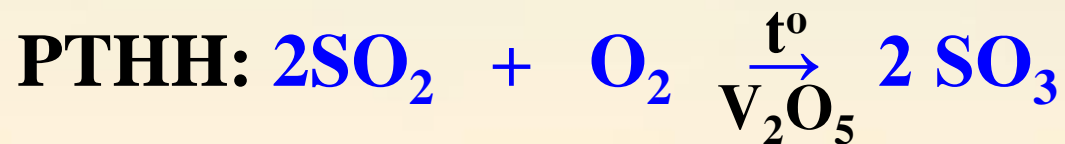
IV. Sản xuất sulfuric acid:

Trong công nghiệp sản xuất sulfuric acid bằng phương pháp tiếp xúc:

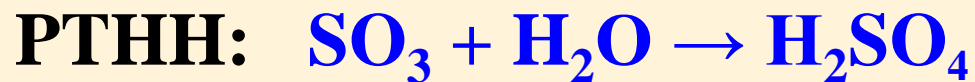
- Sản xuất sulfur dioxide (SO_2) bằng cách đốt sulfur (S) trong không khí.



- Sản xuất SO_3 bằng cách oxygen hóa SO_2 (xúc tác V_2O_5 , nhiệt độ)



- Sản xuất sulfuric acid bằng cách cho sulfur trioxide SO_3 tác dụng với nước:



 **V. Nhận biết sulfuric acid (H_2SO_4) và muối sulfate (muối có gốc acid $=\text{SO}_4$):**

Thí nghiệm: cho dung dịch barium chloride BaCl_2 vào dung dịch sodium sulfate Na_2SO_4

 **Hiện tượng:**

Có kết tủa trắng BaSO_4 xuất hiện

PTHH: $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$

Để nhận biết sulfuric acid H_2SO_4 và muối sulfate (muối có gốc acid $=\text{SO}_4$) ta dùng thuốc thử là dd muối barium: BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo ra kết tủa trắng BaSO_4 không tan trong nước và trong acid.

Chú ý: để phân biệt sulfuric acid H_2SO_4 và muối sulfate ($=\text{SO}_4$) ta dùng một số kim loại (Mg, Zn, Al, Fe.....)