

+ Làm khô khí bằng CaO. Để điều chế một lượng nhỏ  $\text{NH}_3$  thì đun nóng dung dịch  $\text{NH}_3$  đậm đặc

+ **Điều chế  $\text{CH}_4$**

- Thu metan bằng phương pháp đẩy nước do oxi không tan trong nước.
- Phải dùng CaO mới, không dùng CaO đã rã,  $\text{CH}_3\text{COONa}$  phải thật khan trước khi làm thí nghiệm. Nếu hỗn hợp phản ứng bị ẩm thì phản ứng xảy ra chậm.
- Phải đun nóng bình cầu khí metan mới thoát ra không để ngọn lửa lại gần miệng ống thoát khí.
- Khi ngừng thu khí, phải tháo rời ống dẫn khí rồi mới tắt đèn cồn tránh hiện tượng nước tràn vào ống nghiệm khi ngừng đun.
- Khi tháo rời thiết bị nên làm trong tủ hút và tắt hết lửa xung quanh
- Sử dụng glyxerol để bôi trơn bề mặt tiếp xúc giữa thủy tinh và cao su

### III. Cách thu khí.

*Phải nắm vững tính chất vật lý (tính tan và tỉ khối) để áp dụng phương pháp thu khí đúng.*

- Thu theo **phương pháp đẩy không khí**:

+ Khí không phản ứng với oxi của không khí.

+ Nặng hơn hoặc nhẹ hơn không khí ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{NH}_3$  ...). Úp ống thu? Ngửa ống thu?

- Thu theo **phương pháp đẩy nước**:

+ Khí ít tan trong nước. ( $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  ...).

- Các khí tan nhiều trong nước (khí  $\text{HCl}$ , khí  $\text{NH}_3$ ):

+ Ở  $20^\circ\text{C}$ , 1 thể tích nước hòa tan tới gần 500 thể tích khí **hidro clorua**.

+ Ở điều kiện thường, 1 lít nước hòa tan khoảng 800 lít khí **amoniac**.

**Lưu ý:**  $\text{SO}_2$  là khí tan nhiều trong nước chứ không giống như  $\text{CO}_2$  đâu.

### IV. Làm khô khí

*Nguyên tắc chọn chất làm khô:* Giữ được nước và không có phản ứng với chất cần làm khô.

- Các chất làm khô:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , CaO (vôi sống, mới nung),  $\text{CuSO}_4$  (khan, màu trắng),  $\text{CaCl}_2$

(khan), NaOH, KOH (rắn hoặc dung dịch đậm đặc).

- Các khí:  $\text{H}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HI}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  ...

+ Không làm khô được khí  $\text{NH}_3$  (tính bazơ),

+ Không làm khô được khí  $\text{HBr}$ ,  $\text{HI}$  (tính khử).

+  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc làm khô được khí  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{CO}_2$  ... CaO (vôi sống), NaOH, KOH (rắn) (tính bazơ):

+ Không làm khô được khí  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}$  (oxit axit),  $\text{Cl}_2$  (có phản ứng).

+ Làm khô được khí  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$  ...

## V. Tách và tinh chế các chất

### a) Nguyên tắc chung:

- Các chất ở trạng thái khác nhau (lỏng - rắn, lỏng - khí, rắn - khí) thì tách được ra khỏi nhau.
- Các chất lỏng không tan vào nhau thì tách được ra khỏi nhau.
- Các chất rắn có kích thước khác nhau thì tách được ra khỏi nhau.
- Các chất có khối lượng riêng khác nhau thì tách được ra khỏi nhau.

Ngoài ra còn dựa vào sự khác nhau về tính chất vật lí (có từ tính, thăng hoa, khả năng hấp thụ, hấp phụ,...). tính chất hóa học để tách chất

