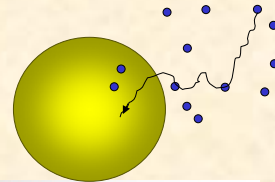


Hấp thu - Absorption

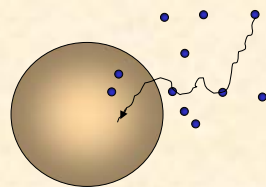


- Cơ sở vật lý
- Tính học
- Động học
- Thiết bị hấp thu
- Tính tháp hấp thu

11/2/2005 11:49:29 PM

1

Hấp thu - Absorption



Khái niệm

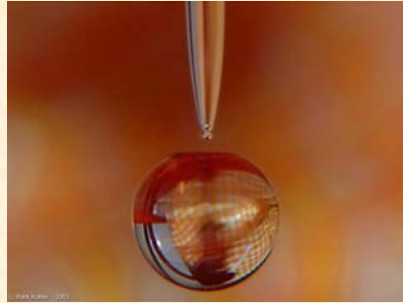
Hấp thu là quá trình chuyển cấu tử khí từ pha khí vào trong pha lỏng bằng quá trình hoá tan chúng trong pha lỏng).

11/2/2005 11:49:29 PM

2

PHÂN LOẠI

- Hấp thu vật lý: không tương tác hóa học.
 - Quá trình thuận nghịch.
- Hấp thu hoá học: có phản ứng hóa học



11/2/2005 11:49:29 PM

3

NHIỆT QUÁ TRÌNH

- Hấp thu đẳng nhiệt:
 - Có giải nhiệt
- Hấp thu không đẳng nhiệt:
 - Tỏa nhiệt
- Đoạn nhiệt.

Hiệu ứng nhiệt của quá trình hấp thu tra trong sổ tay hoá lý hoặc tính theo phương trình nhiệt của phản ứng hoà tan..

11/2/2005 11:49:29 PM

4

CHẤT HẤP THU (DUNG MÔI)

- + Độ hoà tan chọn lọc
- + Độ bay hơi tương đối
- + Tính ăn mòn của dung môi
- + Chi phí
- + Độ nhớt
- + Các tính chất khác:
 - + nhiệt dung riêng, nhiệt độ đóng rắn, tạo tủa, độc hại

CHẤT HẤP THU PHỔ BIẾN

- + Nước (H_2O)
- + Dung dịch baz: KOH , $NaOH$, Na_2CO_3 , K_2CO_3 , $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$,
- + MonoEtanolAmin ($OHCH_2CH_2NH_2$), Dietanolamin (R_2NH), trietanolamin (R_3N)
 - ◆ Dễ bay hơi nên thất thoát nhiều,
 - ◆ Ăn mòn hoá học
 - ◆ Liên kết với CO_2 rất bền nên khó phân hủy để hoàn nguyên



ỨNG DỤNG

- ✦ Xử lý khí ô nhiễm,
- ✦ Lưu lượng khí cần xử lý lớn
- ✦ Nồng độ chất ô nhiễm không quá nhỏ
- ✦ Thường xử lý SO_2 , SO_3 , HCl , H_2S , HF , Cl_2 , NO , NO_2 , axeton,

TRẠNG THÁI CÂN BẰNG

- ◆ Định luật cân bằng hoặc
- ◆ Số liệu thực nghiệm.



Tính học quá trình hấp thu

Định luật Henry

$$H = \frac{\text{Nồng độ pha khí}}{\text{Nồng độ pha lỏng}}$$

$$p = H \cdot x \quad \rightarrow \quad y = m \cdot x$$

$m = H/p$ là hằng số cân bằng hay hằng số phân bố

VD. Xây dựng đường cân bằng

Dữ kiện cân bằng của hệ amoniac - nước ở 20°C, 1 at như sau:

X, tỉ số mol	0,0164	0,0252	0,0349	0,0455	0,0722
Y, tỉ số mol	0,021	0,032	0,042	0,053	0,080

