Wondershare EdrawMind

Bài 11: PHƯƠNG PHÁP TÁCH BIỆT VÀ TINH CHẾ HCHC

Phương pháp chưng cất

- Nguyên tắc
  - Tác chất dựa vào sự khác nhau về nhiệt độ của các chất
  - Một áp suất nhất định
- Cách tiến hành
  - Thể lỏng sang thể hơi
  - Làm lạnh nhanh cho hơi ngưng tụ
  - Thu chất lỏng ở nhiệt độ thích hợp
- Ứng dụng
  - Dùng để tách các chất lỏng ra khỏi hỗn hợp các chất có nhiệt độ sôi khác nhau
  - Nhằm thu chất lỏng tinh khiết

Phương pháp chiết

- Nguyên tắc
  - Dựa vào sự khác nhau trong 2 môi trường không trộn lẫn vào nhau
- Cách tiến hành
  - Chiết lỏng - lỏng
    - Tách các chất hữu cơ tan trong nước thành những phân đoạn có tính phân cực khác nhau
    - Lắc dung môi chiết với hỗn HCHC và H2O
    - Chất hữu cơ phần lớn tan trong dung môi chiết
    - Dùng phễu chiết để tách riêng dd chiết ra khỏi H2O
    - Chất lỏng có khối lượng riêng nhỏ tách lớp
    - Lặp lại nhiều lần
    - Chưng cất dung môi ở nhiệt độ và áp suất thích hợp
  - Chiết lỏng - rắn
    - Dùng dung môi lỏng hòa tan chất hữu cơ để tách ra khỏi hỗn hợp rắn
- Ứng dụng
  - Chiết lỏng - rắn
    - Tách HCHC ra khỏi hỗ hợp chất ở thể rắn
    - Ngâm rượu thuốc
    - Phân tích thổ nhưỡng
    - Lượng dư thuốc bảo vệ thực vật...
  - Chiết lỏng - lỏng
    - chất ở dạnh nhũ tương
    - Chất dạng huyền phù

Phương pháp kết tinh

- Nguyên tắc
  - Tách hỗ hợp chất rắn dựa vào độ tan
  - Sự thay đổi độ tan theo nhiệt độ
- Cách tiến hành
  - Hòa tan chất rắn tạo dd bão hòa ở nhiệt độ cao
  - Lọc nóng loại bỏ chất không tan
  - Để nguội và làm lạnh
  - Lọc để thu chất rắn
  - Thực hiện lại nhiều lần cùng 1 dung môi hoặc trong các dung môi khác nhau sẽ thu được tinh thể chất cần tinh chế
- Ứng dụng
  - **Tách và tinh chế chất rắn**
    - Tinh chế đường đỏ thành đường trắng
    - Đường cát, đường phèn từ mía

Phương pháp sắc kí cột

- Nguyên tắc
  - Tách chất dựa vào sự phân bố khác nhau của chúng giữa 2 pha động và pha tĩnh
  - Pha động là dung môi và dung dịch mẫu chất cần tách di chuyển qua cột
  - Pha tĩnh là chất rắn có diện tích bề mặt lớn có khả năng hấp phụ khác nhau các chất trong hỗn hợp cần tách
  - Dung môi chạy qua cột, các chất hữu cơ được tách qua từng phân đoạn
- Cách tiến hành
  - Dùng các cột thủy tinh có chứa các chất hấp phụ dạng bột
  - Cho hỗn hợp cần tách lên cột
  - Cho dung môi thích hợp chảy liên tục qua cột. Thu các chất ở từng phân đoạn khác nhau
  - Cô cạn dung môi thu được chất cần tách
- Ứng dụng
  - **Tách chất hữu cơ có hàm lượng nhỏ và khó tách ra khỏi nhau**
    - Tách chất ra khỏi cây thuốc
    - Tách các chất có hoạt tính sinh học từ cây cỏ trong thiên nhiên