BÀI GIẢNG: PHƯƠNG PHÁP TÁCH BIỆT VÀ TINH CHẾ HỢP CHẤT HỮU CƠ
CHUYÊN ĐỀ: ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỌC HỮU CƠ
MÔN: HÓA HỌC 11
GIÁO VIÊN: PHẠM THANH TÙNG

MỤC TIÊU

- ✓ *Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc kí cột.*
- ✓ *Thực hiện được các thí nghiệm về chưng cất thường, chiết.*
- ✓ *Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ trong cuộc sống.*

I. PHƯƠNG PHÁP CHƯNG CẤT

1 Nguyên tắc

- Tách các chất dựa vào nhiệt độ sôi, nhiệt độ hóa lỏng khác nhau.

2 Cách tiến hành



Nhiệt kế: Kiểm soát nhiệt độ sôi.

Đá bọt trong bình: Giữ cho nhiệt độ sôi trong bình đều.

Ống sinh hàn: Làm lạnh hỗn hợp khí.

3 Ứng dụng

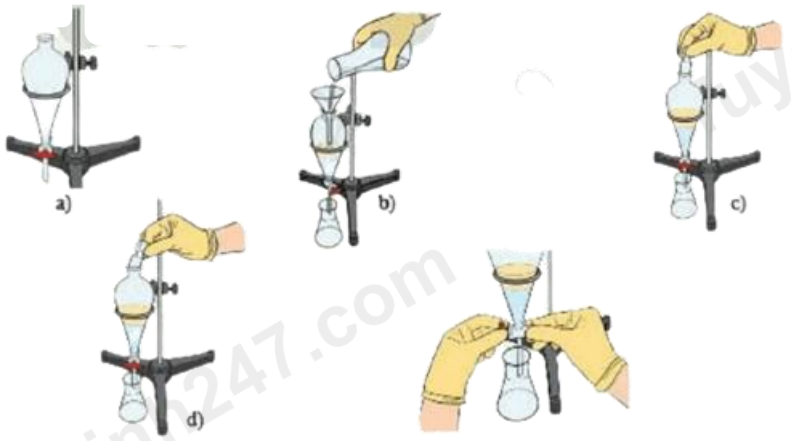
- Tách hỗn hợp chất lỏng có nhiệt độ sôi cách nhau đủ lớn.

II. PHƯƠNG PHÁP CHIẾT

1 Nguyên tắc

- Tách biệt và tinh chế hỗn hợp dựa vào sự hòa tan khác nhau của cúng trong hai môi trường không trộn lẫn..

2 Cách tiến hành



Bước 1: Đổ hỗn hợp vào phễu chiết.

Bước 2: Lắc đều hỗn hợp.

Bước 3: Để yên một thời gian, đậy nắp.

Bước 4: Mở khóa van chiết.

Lưu ý: Chiết hỗn hợp nhiều lần để đạt hiệu quả cao hơn.

3 Ứng dụng

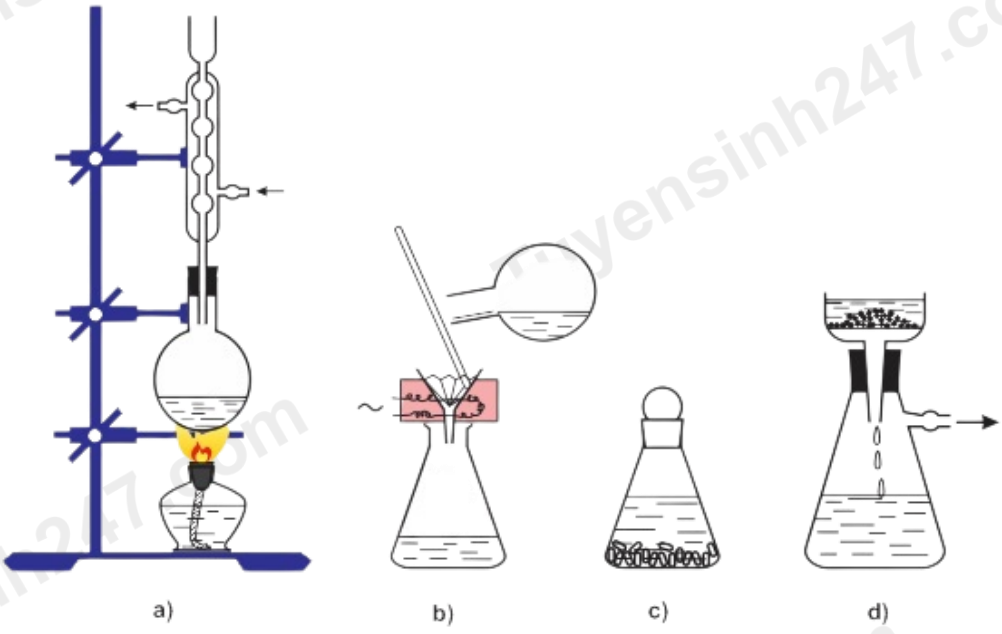
- Tách các chất hữu cơ tan và không tan trong nước.

III. PHƯƠNG PHÁP KẾT TINH

1 Nguyên tắc

- Tách biệt và tinh chế hỗn hợp chất rắn dựa vào độ tan khác nhau và sự thay đổi độ tan theo nhiệt độ.

2 Cách tiến hành



Bước 1: Đun sôi hỗn hợp.

Khi gặp nhiệt độ cao, phần chất hữu cơ cần tách sẽ tan hết.

Bước 2: Lọc nóng hỗn hợp

Loại bỏ tạp chất không tan.

Bước 3: Lọc lạnh

Ngâm trong chậu đá, độ tan của chất tan phụ thuộc vào nhiệt độ. Khi hạ nhiệt độ, chất rắn kết tinh lại.

Bước 4: Lọc áp suất

3 Ứng dụng

- Tách và tinh chế các chất rắn.

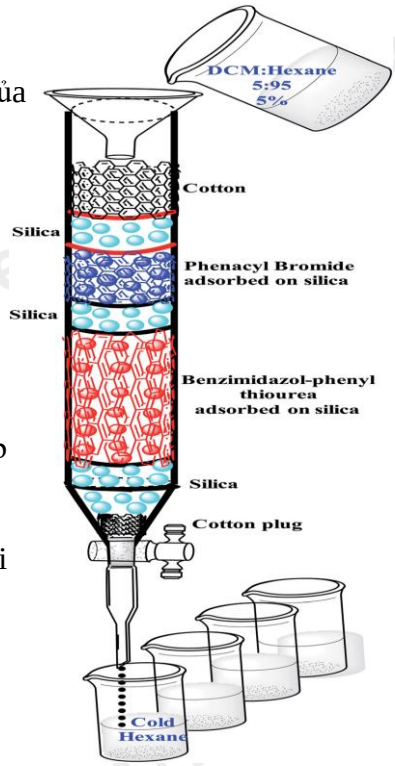
II. SẮC KÍ CỘT

1 Nguyên tắc

- Tách biệt và tinh chế hỗn hợp các chất dựa vào sự phân bố khác nhau của pha động và pha tĩnh.

2 Cách tiến hành

(Hình bên)



3 Ứng dụng

- Tách các chất hữu cơ có hàm lượng nhỏ và khó tách ra khỏi nhau.

? Hãy cho biết bản chất của các cách làm sau đây thuộc loại phương pháp tách biệt và tinh chế nào?

a. Giã lá cây chàm, cho vào nước, lọc lấy dung dịch màu để nhuộm sợi vào.

⟹ Phương pháp chiết lỏng rắn.

b. Nấu rượu uống.

⟹ Phương pháp chưng cất.

c. Ngâm rượu thuốc.

⟹ Phương pháp chiết lỏng rắn.

d. Làm đường cát, đường phèn từ nước mía.

⟹ Phương pháp kết tinh.