

TỔNG HỢP ESTE ETYL AXETAT

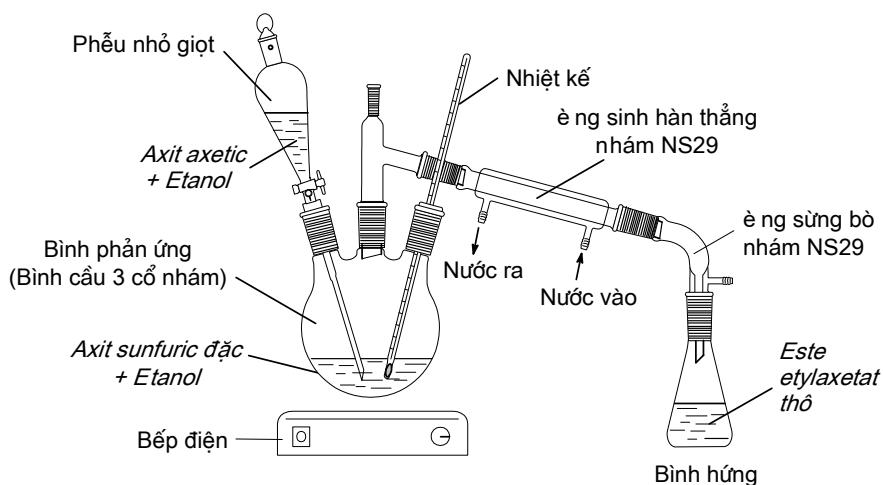
Hóa chất

Rượu etylic 95% :	30 ml
Axit axetic băng:	20 ml
H ₂ SO ₄ (d=1,84)	10 ml
Na ₂ CO ₃ 2%	
CaCl ₂ 50%	
CaCl ₂ khan	

Dụng cụ

Bếp điện:	1 cái
Bình cầu 3 cổ 250 ml:	1 cái
Sinh hàn nước:	1 cái
Ống nối cong (sừng bò):	1 cái
Bình cầu 1 cổ 250 ml:	1 cái
Nhiệt kế:	1 cái
Bình tam giác 250 ml, 100 ml:	3 cái
Phễu nhỏ giọt:	1 cái
Giá kẹp.	

Phương pháp tiến hành:



Hình 1. Sơ đồ phản ứng điều chế este etyl axetat

Cho 10 ml rượu etylic vào bình cầu 2 cổ (nhám 14,5 và 29) 100ml. Làm lạnh bên ngoài bình bằng nước đá rồi cho từ từ 10 ml axit sunfuric vào và lắc đều. Lắp dụng cụ như hình 1. Cho hỗn hợp 20 ml rượu etylic và 20 ml axit axetic băng vào phễu nhỏ giọt (*chú ý: cắm đuôi của phễu xuống tận chất lỏng*). Đun bình phản ứng trên bếp điện cách amiăng (hoặc bếp cách dầu). Khi nhiệt độ đạt 115°C -120°C nhỏ từ từ hỗn hợp rượu và axit axetic băng vào với vận tốc bằng vận tốc este etyl axetat tạo thành được chung ra. Phản ứng tiếp tục cho đến khi hết hỗn hợp rượu và axit. Cho phản ứng tiếp tục trong khoảng 10 phút. Dung dịch chung ra đem trung hòa bằng dung dịch Na₂CO₃ 2% đến pH=6-7. Sau đó tách bỏ hoàn toàn lớp dưới. Lớp este thu được đem lắc với 10ml dung dịch CaCl₂ 50% trong phễu chiết. Tách lớp este thu được cho vào bình tam giác, làm khô

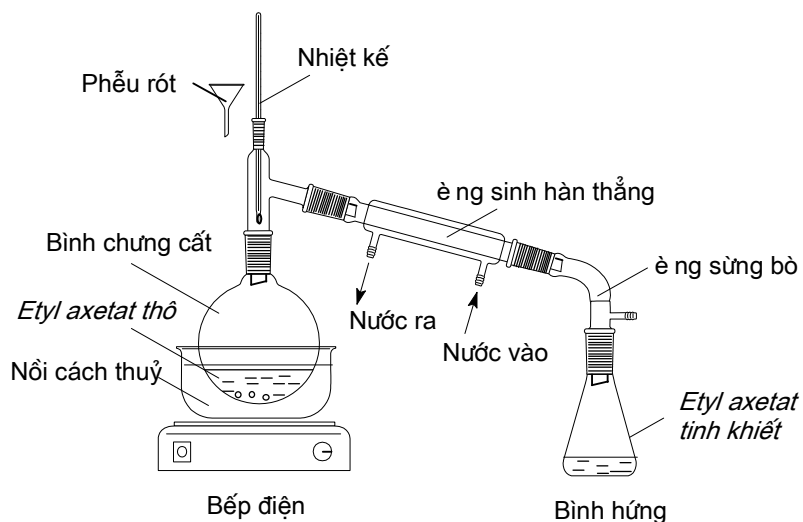
bằng CaCl_2 khan. Sau khi làm khô, loại bỏ CaCl_2 , cho este vào bình chưng cất cách thủy thu sản phẩm ở nhiệt độ $77\text{-}78^\circ\text{C}$, qua 2 phân đoạn chưng:

Phân đoạn 1: trước 75°C .

Phân đoạn 2: $75 - 77^\circ\text{C}$.

Hiệu suất: 20 gam.

Este etyl axetat là chất lỏng không màu, sôi ở $77,2^\circ\text{C}$; $d = 0,901$; $n = 1,3724$. Nồng độ cho phép trong không khí: $0,2\text{mg/l}$.



Hình 2. Sơ đồ chưng cất thu este etyl axetat