

TINH CHẾ AXIT BENZOIC

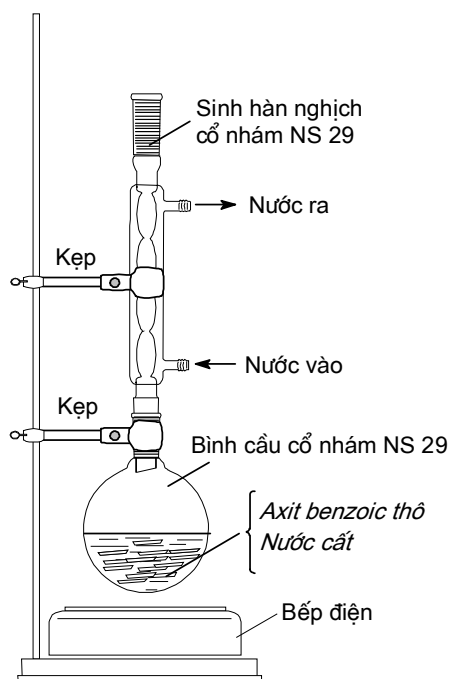
Dụng cụ:

Bình cầu 250 ml :	1 cái
Sinh hàn nghịch:	1 cái
Cốc thủy tinh 100ml:	1 cái
Cốc thủy tinh 50 ml:	1 cái

Hóa chất:

Axit benzoic thô:	5 gam
Nước cất:	210 ml
Than hoạt tính:	0,1 gam.

Cách tiến hành:



Hình 1. Sơ đồ dụng cụ tạo dung dịch bão hòa axit benzoic

Cho vào bình cầu 1 cổ nhám 29 dung tích 250 ml khoảng 210 ml nước cất và 5 gam chất cần tinh chế. Lắp ống sinh hàn nghịch vào bình cầu ở vị trí thẳng đứng, đáy bình cách bếp điện khoảng 1cm (hình 1). Cho nước vào ống sinh hàn, cắm bếp điện và quan sát hiện tượng hòa tan. Khi dung dịch trong bình sôi được khoảng 5 phút, nếu chất rắn còn nhiều thì cho thêm một lượng nhỏ dung môi qua ống sinh hàn (chú ý: tắt điện trước khi cho thêm dung môi). Sau đó tiếp tục đun sôi. Nếu thấy lượng chất rắn không thay đổi hoặc tan hoàn toàn là được.

Dung dịch bão hòa trong bình, nếu có màu thì phải tẩy màu.

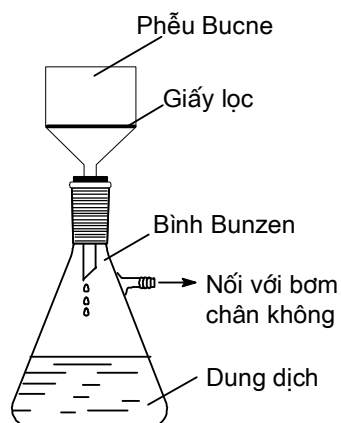
Cách tẩy màu: Tắt bếp điện để bình nguội một lúc rồi tháo ống sinh hàn, cho vào bình khoảng 0,1 gam than hoạt tính đã được nghiền mịn, sau đó lắp ống sinh hàn và đun sôi. Dung dịch sau khi tẩy màu cần được lọc nóng để loại bỏ tạp chất không tan bằng phễu lọc Busne (hình 2) và thu được dung dịch nóng, trong suốt không màu (Chú ý sử dụng bộ lọc hút chân không và thao tác nhanh, tránh kết tinh trong bình). Dung dịch thu được chia làm 2 cốc.

Một cốc để yên, đậy kín ở nhiệt độ phòng. Một cốc làm lạnh nhanh bên ngoài, đồng thời khuấy. Theo dõi tinh thể xuất hiện trong hai trường hợp và rút ra kết luận. Sau đó làm lạnh cả hai cốc bằng nước đá bên ngoài, rồi lọc lấy tinh thể bằng bộ lọc hút chân không. Rửa tinh thể ngay trên phễu bằng lượng nhỏ nước sạch, lạnh.

Sản phẩm thu được đem sấy ở nhiệt độ 80°C cho đến khô.

Khi sản phẩm khô đem xác định nhiệt độ nóng chảy. Cân lượng sản phẩm khô thu được, tính hiệu suất.

Nhiệt độ nóng chảy của axit benzoic tinh khiết: $122,4^{\circ}\text{C}$.



Hình 2. Hệ thống lọc hút với bình Bunzen và phễu Bucne