

### تجربة رقم (3)

## أعادة البلورة Recrystallization

عند تحضير المشتقات العضوية الصلبة لا يكون الناتج المحضرنقيا في أغلب الاحيان بل يحتوي على شوائب لاعضوية لذا يفضل إزالتها ومن أهم الطرق المعروفة هي إعادة البلورة حيث تعتمد على الاختلاف في قابلية الذوبان بين الناتج والشوائب في مذيب معين وفي درجة حرارة معينة .

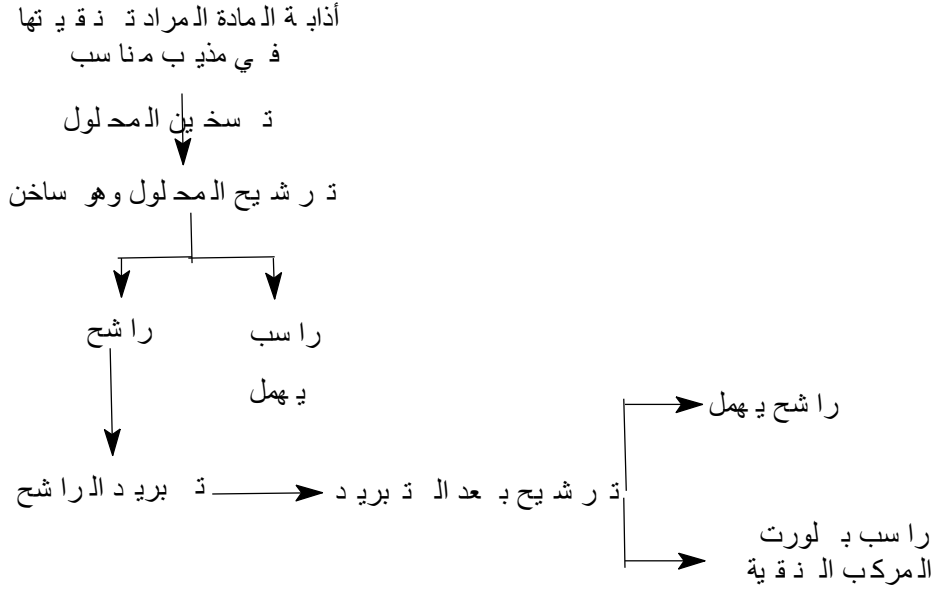
ويمكن تلخيص عملية إعادة البلورة بالخطوات التالية:

- 1- اذابة المركب المراد تنقيته في مذيب ملائم عند درجة غليانه.
  - 2- ترشيح المحلول الساخن لازالة المواد العالقة به وغير الذائبة
  - 1- ترسيب الناتج (بلورته) بعد التبريد .
  - 2- تجفيف الناتج او تكرار بلورته في نفس المذيب .
  - 5- عزل الناتج من المحلول المتبقي بعد بلورته . والذي يحتوي على الشوائب الذائبة بواسطة الترشيح.
- أن اهم خطوة في الطريقة السابقة هي اختيار المذيب الملائم ويجب ان تتوفر فيه الصفات التالية:

- 1- قابلية عالية لاذابة المادة المراد بلورتها في درجات الحرارة العالية .
- 2- قابلية واطئة لاذابة المواد المراد بلورتها في درجات الحرارة الواطئة.
- 3- قابلية عالية او واطئة لاذابة الشوائب .
- 4- قابلية على انتاج بلورات راسب كبيرة ذات اشكال خاصة.
- 5- سهولة فصل البلورات منه.

3- عند توفر اكثر من مذيب سيتم الاختيار نسبة الى توفره وعدم اشتعاله وعدم سميته.

### مخطط يوضح خطوات اعادة البلورة



### الاجهزة والادوات والمواد المستخدمة في التجربة

1- مسخن كهربائي Heater

2- بيكر Beaker

3- محرك زجاجي Stirrer

1- قمع Funnel

2- دورق مخروطي Conical flask

6- ورق ترشيح Filter papers

7-حامض البنزويك (  $C_6H_5COOH$  + شوائب )

8- ماء Water

### طريقة العمل

1-يوزن (1gm) من المادة غير النقية ( $C_6H_5COOH$  + شوائب) وضعها في بيكر نظيف وأضف اليها (10 ml) من الماء الساخن .

2-سخن المحلول الى ان يغلي ثم رشح بصورة تدريجية وهو حار بواسطة جهاز ترشيح محضر سابقا ، الراسب يهمل ويؤخذ الراشح فقط.

3-برد الراشح مع التحريك لحين ظهور البلورات .

4-حضر جهاز ترشيح مع وزن ورقة الترشيح ورشح البلورات النقية المحضرة في الخطوة (3) ثم جفف ورقة الترشيح ووزنها مع الراسب.

5-احسب فرق الوزن (وزن ورقة الترشيح مع الراسب – وزنها فارغة) وأستخرج وزن حامض البنزويك النقي.

6-احسب النسبة المئوية للنقاوة.

$$100 \times \frac{\text{وزن المادة النقية}}{\text{وزن المادة غير النقية}} = \text{نقاوة} \%$$

### اسئلة المناقشة في المختبر

على ماذا تعتمد اعادة البلورة ؟

ما هي صفات المذيب المناسب؟