كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : الكيمياء

المرحلة: الاولى

أستاذ المادة : د. محمد غنام مخلف العبيدي

اسم المادة باللغة العربية : الكيمياء العضوية

اسم المادة باللغة الإنكليزية : Organic Chemistry

اسم المحاضرة الأولى باللغة العربية: اعادة البلورة

اسم المحاضرة الأولى باللغة الإنكليزية : Recrystallization

اعادة البلورة

تعتبر اعادة البلورة من الطرق المتبعة في تنقية مادة صلبة وتتخلص بإذابتها في مذيب مناسب عند درجة غليانه ثم نرشح المحلول الساخن لإزالة المادة العالقة وغير الذائبة ثم يترك المحلول يبرد وذلك لترسب المادة العضوية الصلبة .

خواص المذيب الذي يستعمل في عملية التبلور هي :-

1- يجب ان تذاب المادة المراد تنقيتها في المذيب عند درجة حرارة غليانه وتترسب على هيئة بلورات بالتبريد اذ لا يجوز استعمال المذيب الذي فيه المادة غير النقية قبل التسخين .
2- عدم تفاعله مع المركب المراد تنقيته
3- يفضل ان يكون رخيص الثمن وعدم اشتعاله وعدم سميته .
4- يجب ان لا يذيب الشوائب او يذيب اقل ما يمكن منها .
5- قابلية على انتاج بلورات كبيرة ذات اشكال خاصة .
6- قلة درجة غليانه حتى يسهل ازالته من بلورات المركب النقي (في عملية التجفيف) .

في بعض الأحيان قد يصعب او يتأخر انفصال المذيب في المحلول ففي هذه الحالة يجب اجراء ما يلي

1- اضافة بلورة او بلورتين من المركب المذاب ان كانت متوفرة كي تعمل هذه البلورة كنواة تتجمع حولها بلورات المادة المراد تنقيتها .
2- خدش جدران الدورق او البيكر الحاوي على المركب المراد جمعه بمحرك زجاجي حتى تعمل الشحنات المتولدة بالحث كنواة تتجمع حولها البلورات .
3- اضافة كمية من مذيب اخر بحيث تمتزج امتزاج تام بالمذيب الأول ويكون اقل اذابة للمادة الذائبة من المذيب الأول ففي هذه الحالة يعمل المذيب الثاني على دفع البلورات خارج المذيب الأول.
4- التسخين .
5- التبريد .

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.

اسئلة المناقشة

س[1] /علام تعتمد تقنية المركب العضوي الصلب بإعادة البلورة ؟

س[2] /ما هي صفات المذيب المستخدم في اعادة البلورة ؟

س[3] /لماذا يفضل التبريد التدريجي على التبريد المفاجئ في عملية اظهار البلورات في عملية البلورة ؟