

الاستخلاص :

تستخدم تقنية الاستخلاص في الكيمياء العضوية لفصل المواد من مصادرها التي توجد في الطبيعة كما هو الحال عند فصل المنتجات الطبيعية من النباتات وكذلك لفصل بعض المواد من المحاليل التي توجد بها أو لفصل الشوائب الذائبة.

تعتمد طريقة الاستخلاص على مبدأ إن المذيب يذيب مثيله فعند خلط المذيبين مع العينة فإن جزءاً من إحدى مواد العينة سوف تنتقل من المذيب القطبي إلى المذيب العضوي نتيجة ذوبانه في المذيب العضوي (بعد تفاعلها مع مادة تغير من قطبيتها) ويقال عندئذ إن المادة استخلصت بواسطة المذيب العضوي وقسمت المذيبات العضوية إلى ثلاثة أنواع هي:-

1. مذيبات لا تمتزج مع الماء وأقل كثافة من الماء وتكون طبقة عليا مع الماء مثل الإيثر , البنزين , الأكانات الحلقية والهيدروكربونات المشبعة والغير مشبعة .
 2. مذيبات لا تمتزج مع الماء وأكبر كثافة من الماء وتكون طبقة سفلى مع الماء مثل الكلوروفورم, رابع كلوريد الكربون, هاليدات العضوية.
 3. مذيبات تمتزج مع الماء مثل الكحولات, الأحماض الكربوكسيلية والاسترات.
- إن المذيبات من النوع الأول والثاني فقط التي تستخدم في الاستخلاص ولقد وجد من المناسب جداً استخلاص المادة عدة مرات (تكرار الاستخلاص) بحجم صغيرة من المذيب أفضل من استعمال حجم المذيب أجمعه مرة واحدة.

عوامل مهمة للحصول على استخلاص جيد:

1. اختيار مذيب مناسب لا يمتزج مع الماء أو السائل الاصيلي
2. تكون له قدرة عالية على الاذابة
3. متطاير يمكن التخلص منه بسهولة

عملية الفصل تعتمد على:

- 1- طبيعة المذيب
- 2- وزنه الجزيئي
- 3- كثافة المذيب
- 4- خواص المركب من حيث انه قاعدي أم حامضي او متعادل.
- 5- قابلية الذوبان

طريقة العمل:

1. التأكد من سلامة وسهولة حركة صمام قمع الفصل.
2. يوضع في القمع مذيب رابع كلوريد الكربون (5 مل) الحاوي على قليل من حامض الخليك الذي يعتبر مادة شائبة.
3. يضاف (15 مل من محلول بيكاربونات الصوديوم تركيزه 10%) ويرج القمع بقوه مع قلبه بحيث يكون صنبره الى الاعلى ويفتح الصنوبر بين فترة واخرى خلال (10 دقائق).
4. يرجع القمع الى وضعه الاصلي (يكون صنبره الاسفل وفتحة السداد الى الاعلى) ويثبت على حامل حديدي ويفتح السداد ويترك الخليط الى ان يفصل وعندما يفصل ستكون الطبقة العضوية (CCl_4) الى الاسفل والطبقة المائية الى الاعلى.
5. احسب النسبة المئوية للناتج.

اسئلة للمناقشة:

- 1- ما هي الفائدة من اضافة محلول بيكاربونات الصوديوم؟
- 2- لماذا تكون الطبقة العضوية الى الاسفل والطبقة المائية الى الاعلى؟
- 3- ما هي الغاية من استخدام $CaCl_2$ و Na_2SO_4 ؟
- 4- ماذا يمكنك ان تفعل اذا كنت لاتعرف أي طبقة هي التي تريد استخلاصها؟
- 5- اذا كان لديك زوج من المذيبات التالية وتم مزجها معاً، فأى من هذه الازواج سوف تكون طبقتين؟
واي طبقة تكون الى الاعلى؟
هكسان وماء
الايثانول والماء
مثيلين كلورايد والماء

