

الجزء III : الكيمياء

الدرس 2 : استخراج وفصل الأنواع الكيميائية والكشف عنها

ملخص الدرس

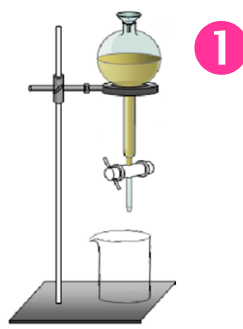
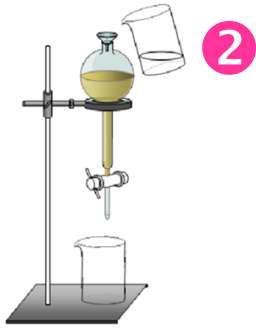


تقنيات استخراج الأنواع الكيميائية

1 تعريف

الإستخراج عملية يتم من خلالها استخلاص نوع أو أنواع كيميائية طبيعية من مادة ذات أصل نباتي أو حيواني. تتعدد تقنيات الإستخراج نجد منها : تقنية العصر (استخراج الزيت من الزيتون)، تقنية النقع (مثلا نضع النباتات في الماء الساخن فتمر عناصرها الأساسية في الماء)، تقنية التقطير المائي، تقنية الإستخراج بواسطة مذيب، ...

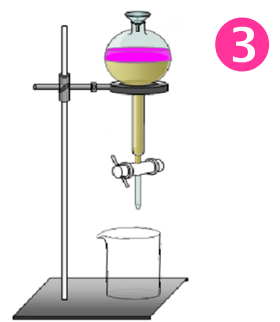
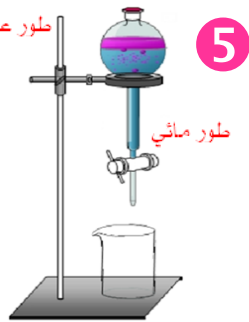
2 الإستخراج باستعمال مذيب



- ① تعتمد هذه التقنية على إذابة النوع الكيميائي المراد استخلاصه في المذيب الملائم (الذوبانية والكثافة والإمتزاج).
- ② غالبا ما تستعمل المذيبات العضوية مثل: الإيثانول، الميثانول، الهيكسان...
- ③ يتم اختيار المذيب بحيث يكون النوع الكيميائي المراد استخراجه قابلا للذوبان فيه بشكل جيد (مثال: نستعمل الماء كمذيب لإستخراج الكافيين من القهوة/لإستخلاص الزيوت العطرية من النباتات نستعمل السيكلوهكسان كمذيب/...).
- ④ يجب أن يكون المذيب والماء غير قابلان للإمتزاج وأن تكون كثافة المذيب والمذاب متقاربتان.

خليط من كبريتات النحاس II (أزرق) ومحلول اليود (بنّي) نضيف السيكلوهكسان إلى الخليط

- ⑤ لإنجاز الاستخراج سائل-سائل في المختبر يستعمل أنبوب التصفيق، حيث يظهر بعد الرج والتصفيق طوران يمكن عزلهما، أحدهما يحتوي على المذيب ويسمى الطور العضوي، والآخر يسمى الطور المائي. الطور الذي تكون كثافته أقل من الطور الآخر هو الذي يطفو.
- ⑥ بعد الحصول على محلول مكون من المذيب والنوع الكيميائي المذاب، يتم تسخينه للتخلص من الجسم المذيب لذا يتم عادة استعمال مذيبات عضوية متطايرة لكونها سهلة التبخر.



2 الإستخراج بالتقطير المائي

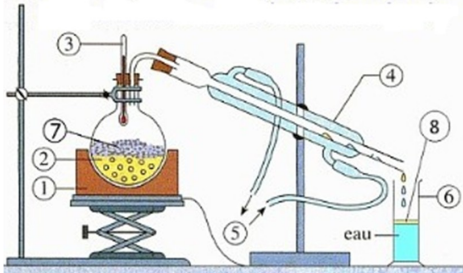
تعتمد تقنية التقطير المائي على غلي خليط غير متجانس مكون من الماء ومادة طبيعية نباتية تحتوي على الأنواع الكيميائية المراد استخراجها، وبواسطة جهاز تبريد يتم تكثيف البخار المتصاعد للحصول على القطارة.

1- مسخن حوجلة 5- دخول وخروج الماء

2- حوجلة 6- مخبر مدرج

3- محرار 7- المادة التي تحمل النوع الكيميائي

4- أنبوب التبريد 8- قطارة





2

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma