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: الترشيـــح

اسم المحاضرة الأولى باللغة الإنكليزية : Filtration

الترشيـــح

الترشيح :- عملية يتم فيها فصل مادة صلبة عن مادة سائلة.

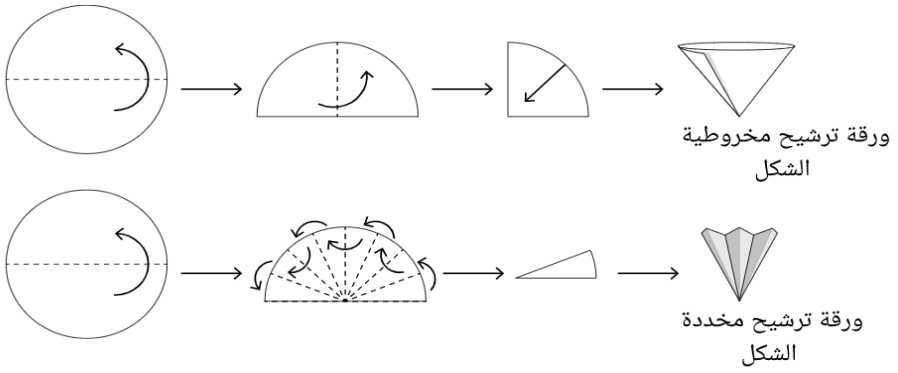
وتتم عملية الترشيح بطريقتين

أ- الطريقة البسيطة (الترشيح بالجاذبية) Simple Filter

وهي الطريقة المفضلة لإزالة الشوائب الصلبة من سائل عضوي وتستخدم عندما نريد الاحتفاظ بالراشح وتستخدم ايضا عند ترشيح المحلول وهو ساخن. تتضمن صب المحلول الحاوي على المادة الصلبة في ورقه الترشيح المطوية بطريقه معينه وموضوعة في قمع الترشيح حيث يمر المحلول خلال مسام ورقة الترشيح الى الدورق المخروطي وتبقى المواد الصلبة في ورقه الترشيح.

ويفضل استخدام قمع الترشيح ساقه قصيره وواسعة وخاصة عند ترشيح محلول ساخن لمادة سريعة التبلور لان استخدام قمع ترشيح ساقه طويله وضيقه يؤدي الى تبلور المادة داخل انبوب قمر الترشيح مما يؤدي الى انسدادها.

يمكن طي ورقة الترشيح على صورة مخروط أو جعلها مخدَّدة (ذات الطيات) الشكل قبل وضعها في القمع.



توجد بعض الفروق الواضحة بين ورقة الترشيح المخروطية الشكل وورقة الترشيح ذات الطيات.

الأجهزة والأدوات المطلوبة:

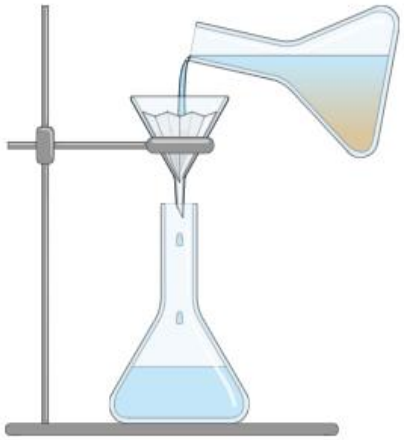
1-دورق مخروطي

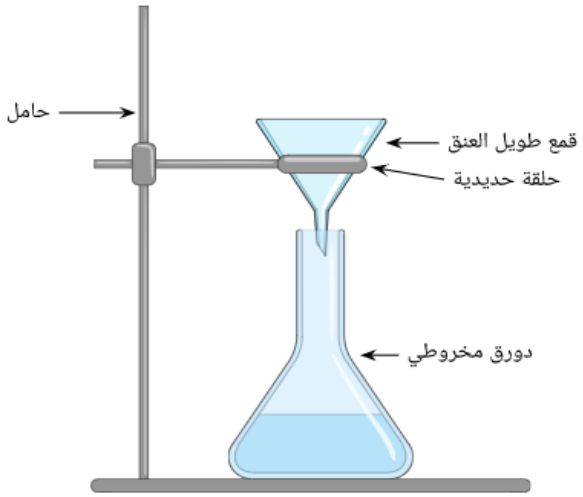
2-قمع ترشيح عادي

3-ورق ترشيح

4-المادة المراد فصلها في الترشيح البسيط

وفي الشكل التالي يوضح عملية الترشيح البسيط





ب طريقه الترشيح بالتفريغ الهوائي (الترشيح بواسطة قمع بوخنر) Vacuum Filter

وهي طريقة تستخدم عندما نريد الاحتفاظ بالمادة الصلبة ، وذلك من خلال سحب المحلول بسرعة من خلال الفلتر وبالتالي فهو اسرع من الترشيح بالجاذبية, وتتم بواسطه دورق مخروطي يحتوي على فتحه جانبيه متصلة الى شفاط (مضخة مائية او هوائي) وقمع بوخنر مثبت بواسطه قطعه مطاطيه على الدورق وتعمل المضخة الهوائية الماصة بخفض الضغط داخل الدورق المخروطي وبالتالي يمر المذيب عبر مسام ورقه الترشيح تاركاً المادة الصلبة على ورقه الترشيح, وتكون هذه الطريقة اسرع من الترشيح بالجاذبية.

لأجهزة والأدوات المطلوبة:

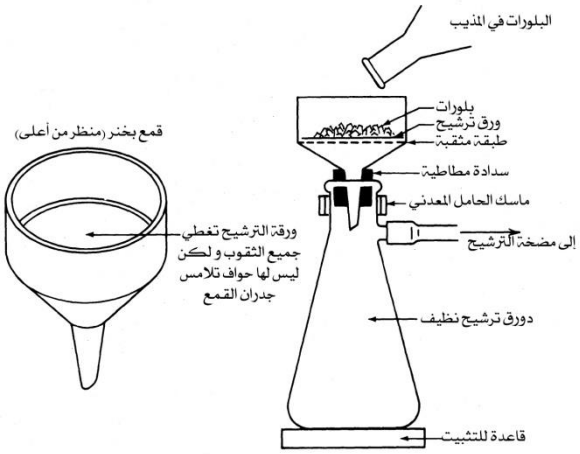
1-دورق بوخنر

2-قمع بوخنر

3-مضخة تفريغ هوائي

4-سدادة مطاطية ذات فتحة مناسبة للقمع

وفي الشكل التالي يوضح عملية الترشيح بالتفريغ الهوائي (الترشيح بواسطة قمع بوخنر)



أسئلة المناقشة

س/ لماذا يفضل استخدام قمع الترشيح ساقه قصيره وواسعة عند ترشيح محلول ساخن لمادة سريعة التبلور ؟

س/ لماذا تكون ورقة الترشيح بنفس قطر القمع في قمع بوخنر ؟