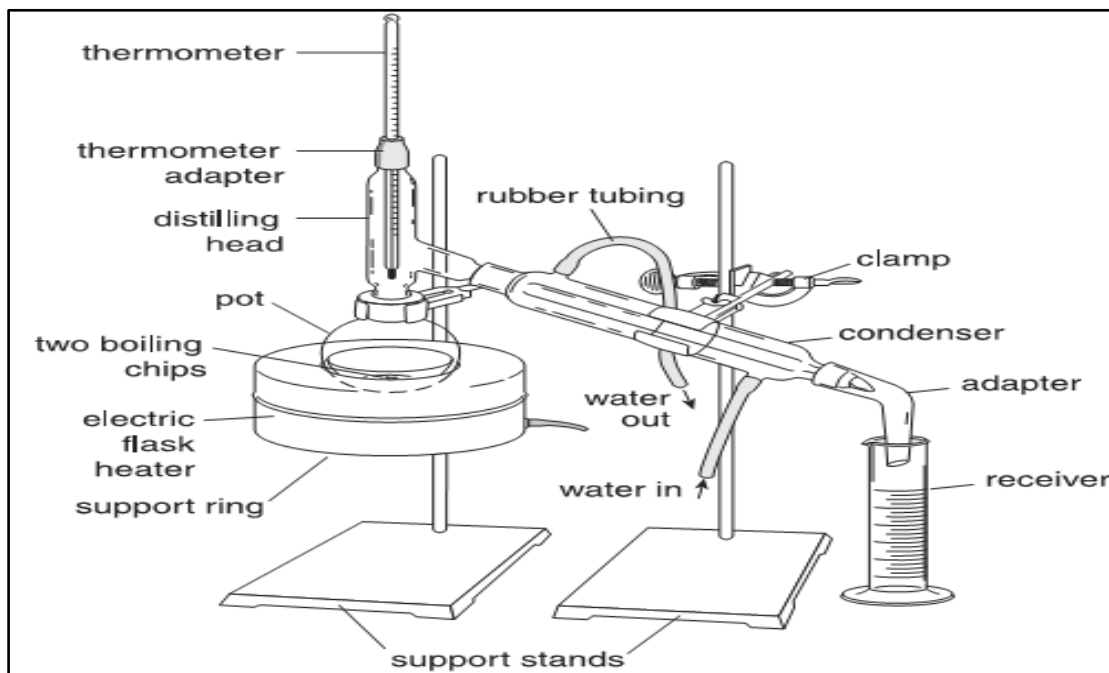


التجربة (04): التقطير البسيط (Simple Distillation).

مقدمة:

درجة الغليان هي خاصية فيزيائية ثابتة للسوائل و تعرف بأنها درجة الحرارة التي يتساوى عندها الضغط البخاري للمادة مع الضغط الجوي، و تستخدم درجة الغليان للفصل بين السوائل عن طريق عملية تعرف بالتقطير البسيط.

تستخدم طريقة التقطير البسيط للفصل بين السوائل و تنقيتها في المعامل الكيميائية و أيضا في الصناعة، و تعتمد على اختلاف درجات الغليان للسوائل المراد فصلها. حيث يتم تسخين السوائل المراد فصلها أو تنقيتها في دورق موصل بترموتر لمراقبة درجة الحرارة و موصل أيضا بمكثف (عبارة عن أنبوبة يتم تبريدها بواسطة الماء البارد) حيث يتكثف البخار عندما يلامس السطح البارد للمكثف و يتجمع في دورق أو مخبر مدرج لاستقبال السائل النقي و يمكن معرفة السائل من درجة الغليان فمثلاً عند تسخين الماء فان الماء يغلي عند درجة حرارة 100°C و بالتالي فان السائل المتكثف عند هذه الدرجة هو الماء.



الهدف من التجربة:

- تنقية المواد السائلة من الشوائب أو الفصل بين سائلين على أساس اختلاف درجة الغليان.
- قياس درجة غليان سائل ما (الايثانول).

خطوات التجربة (Experimental Procedures):

الخطوة	الإجراء
1	<p>ركبي جهاز التقطير كما في الرسم السابق</p> <p>ملاحظات عند تركيب الجهاز:</p> <p>- قبل توصيل القطع الزجاجية ببعضها البعض يجب دهن الأسطح الداخلية لها بكمية قليلة من الفازلين (و ذلك لمنع التحام الزجاج ببعض عند التسخين).</p> <p>- أن يكون مستودع الزيتق للترمومتر أمام الفتحة الجانبية للمكثف.</p> <p>- يجب التأكد من أن الليات الموصلة للماء مثبتة بشكل جيد (حتى لا تنفتح أثناء التجربة).</p> <p>- أن يكون المكثف في وضع مائل (ليسهل خروج الأبخرة المكثفة و تجمع القطرات بصورة أكفأ).</p> <p>- يكون دخول الماء للمكثف من الفتحة السفلى و خروجه من الفتحة العليا (وذلك لتبريد المكثف بصورة أفضل و بالتالي يتكاثف البخار بصورة أفضل إما عند توصيل المكثف بالصورة المعاكسة فان الماء سيمر بسرعة داخل المكثف نتيجة للجاذبية الأرضية و بالتالي التبريد و التكتيف لا يتم بصورة جيدة).</p>
2	<p>في الدورق الكروي (spherical flask)، ضعي 25 mL من خليط الماء و الايثانول (Ethanol 30%) و قليلاً من حجر الغليان (ليساعد على تنظيم عملية الغليان حيث يوزع الحرارة على السائل و يمتص حدة الفوران).</p>
3	<p>افتحي الماء الموصل بالمضخة (الماء الموصل بالمكثف)</p>
4	<p>شغلي السخان الكهربائي.</p>
5	<p>راقبي الترمومتر و دورق الاستقبال، سجلي درجة الحرارة التي تبدأ عندها عملية التقطير (درجة الحرارة التي يبدأ عندها نزول القطرات في دورق الاستقبال</p>
6	<p>أغلقي السخان عن الانتهاء و تفكيك الجهاز.</p>

النتيجة:

The boiling point for Ethanol = -----