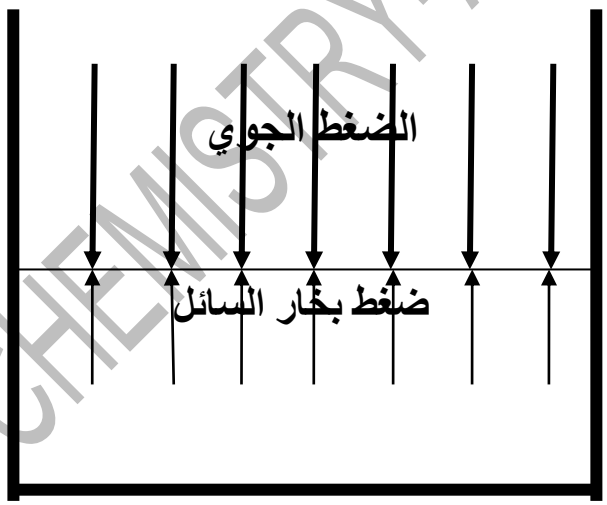
BOILING POINT درجة الغليان

إن درجة الغليان هي أيضاً من الخواص الفيزيائية المهمة التي تستعمل لمعرفة هوية مركب سائل نقي مجهول ، فدرجة الغليان هي تلك (الدرجة التي يتساوى فيها ضغط بخار السائل مع الضغط الجوي). إن درجة غليان السوائل النقية تكون ثابتة إذ تستطيع من خلالها معرفة هوية السائل النقي وتتغير درجة الغليان بتغير الضغط الجوي ، لذلك يجب بيان قيمة الضغط الجوي التي تقاس عندها درجة غليان سائلٍ ما .

إذاً هناك عاملين تتأثر فيهما درجة الغليان هما الضغط الجوي وضغط بخار السائل حيث يكون الضغط الجوي دائما أعلى من ضغط بخار السائل وكما في الشكل رقم (1) ، فلو كان العكس ماذا سيحدث ؟!!

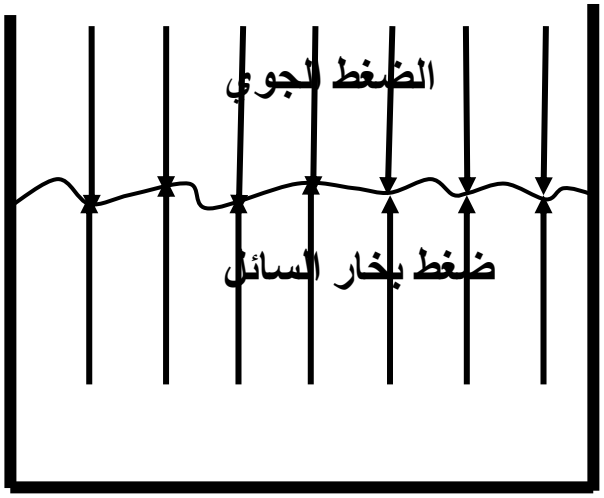


شكل رقم (1)

الحالة الاعتيادية للسوائل

وكما هو معروف إن درجة غليان الماء تبلغ (100مْ) ولكن نلاحظ ان الملابس والبرك المائية تتبخر وتجف دون هذه الدرجة . لماذا ؟

عند تسخين سائلٍ ما فأن ضغط بخاره سيرتفع بفعل التسخين ومتى ما يصل الى مستوى الضغط الجوي يبدأ السائل بالغليان وكما في الشكل رقم (2) .

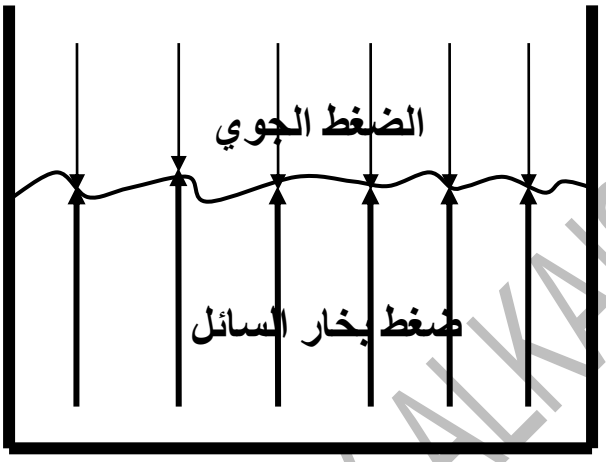


شكل رقم (2)

تساوي الضغط الجوي مع ضغط بخار السائل (الغليان)

IBN ALHAITHAM - CHEMISTRY - ALKAISSI

وإذا ما رفعنا من درجة الحرارة فأن ضغط بخار السائل سوف يكون أعلى من الضغط الجوي وهنا يبدأ السائل بالتبخر وكما في الشكل رقم (3) .



شكل رقم (3)

ارتفاع ضغط بخار السائل على الضغط الجوي (التبخير)

في تجربة تعيين درجة الغليان نستخدم الأنبوبة الشعرية وأنبوبة الغليان والتي تثبت أيضا على المحرار وكما موضح في الرسم التوضيحي للجهاز .

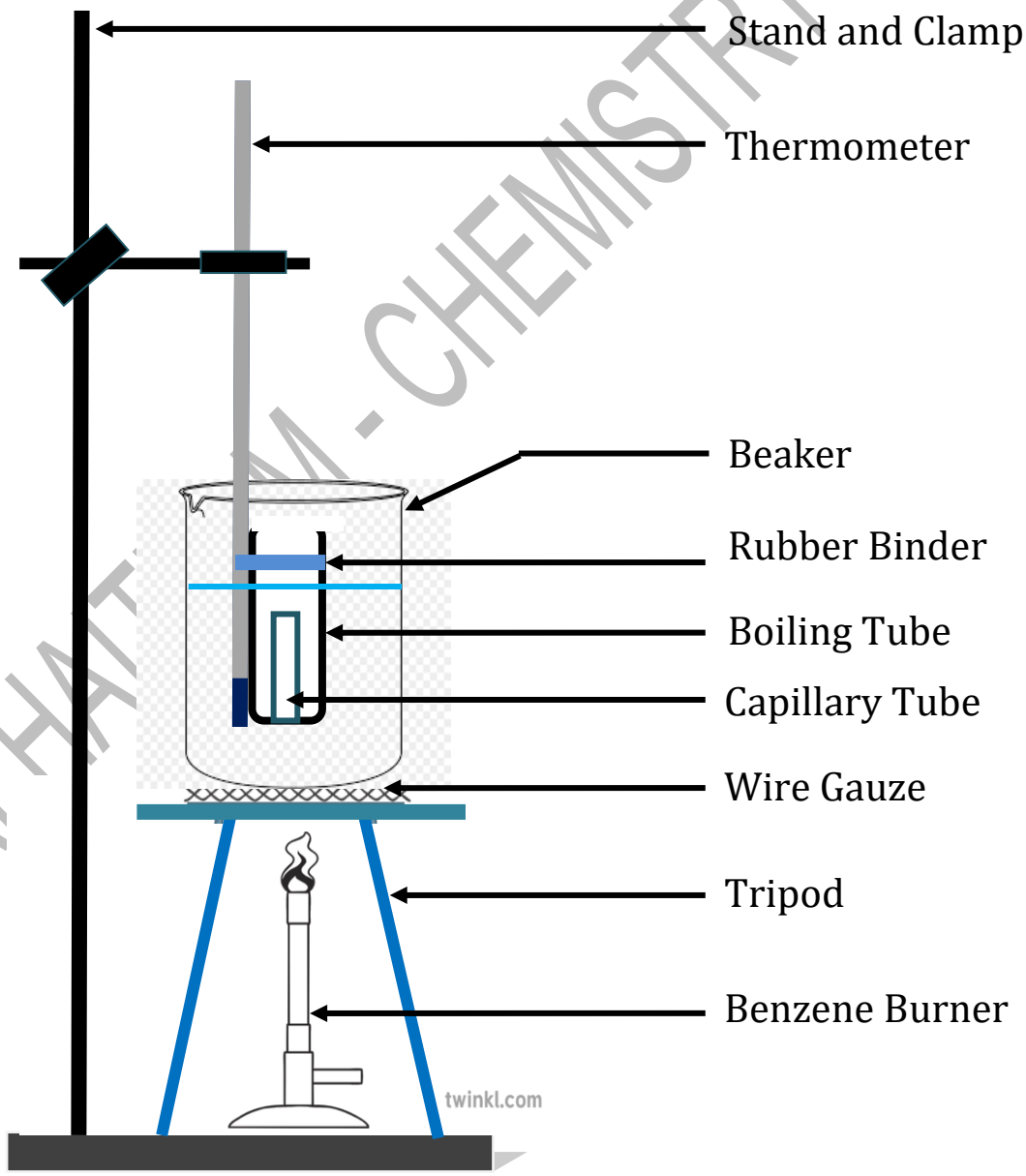
<u>طريقة العمل :-</u>

1. **نأخذ أنبوبة شعرية ونغلق أحد طرفيها بواسطة لهب المصباح الغازي .**
2. **نضع الأنبوبة الشعرية داخل أنبوبة الغليان التي تحتوي على السائل المراد تعيين درجة غليانه بحيث يكون طرف الأنبوبة الشعرية المغلق إلى الأعلى . لماذا ؟**
3. **نربط أنبوبة الغليان التي تحتوي الأنبوبة الشعرية والسائل بالمحرار بواسطة رباط مطاطي بحيث يكون مستوى بصلة المحرار بنفس مستوى أسفل أنبوبة الغليان .**
4. **نضع المنظومة في الخطوة (3) في حمام مائي بحيث يكون مستوى ماء الحمام أوطأ من مستوى أنبوبة الغليان ونبدأ بالتسخين .**
5. **نسجل القراءة الأولى عند خروج أول فقاعة من الأنبوبة الشعرية (T1) ثم نسحب المصباح الغازي (نوقف التسخين) .**
6. **نسجل القراءة الثانية (T2) عند خروج سيل من الفقاعات وصعود السائل داخل الأنبوبة الشعرية .**

$$\Delta = T_2 - T_1$$

IBN ALHAITHAM CHEMISTRY-ALKAISSI

جهاز تعيين درجة الغليان



IBN AL HAITHAM - CHEMISTRY - ALKAISSI