



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: درجة الغليان

اسم المحاضرة الأولى باللغة الإنكليزية : Boiling Point

درجة الغليان

هي الدرجة الحرارية التي يتساوى عندها ضغط بخار السائل مع الضغط الجوي (الضغط الخارجي المسلط).

العوامل المؤثرة على درجة الغليان:

- 1- طبيعة المركب العضوي: المركب المتفرع اقل درجة غليان من المركب غير المتفرع لنفس النوع ولنفس الوزن الجزيئي, وذلك لقلة الاواصر التي تربط الجزيئات مع بعضها البعض.
- 2- الوزن الجزيئي للسائل: كلما زاد الوزن الجزيئي للمركب كلما زادت درجة الغليان.
- 3- الضغط الخارجي: تزداد درجة الغليان كلما ازداد الضغط الخارجي وتقل كلما قل الضغط.
- 4- القوى بين الجزيئات: تزداد درجة الغليان بزيادة القوى الثانوية التي تربط بين الجزيئات فالمركبات التي تكون جزيئاتها مرتبطة بواسطة الاصرة الهيدروجينية تكون درجة غليانها اعلى من المركبات الاخرى.
- 5- نقاوة المركب: تؤثر الشوائب على درجة غليان المركب حيث تعمل على زيادة درجة الغليان

اهمية قياس درجة الغليان ؟

- 1- تشخيص المركبات العضوية السائلة .
- 2- تعيين نقاوة المادة العضوية السائلة.

طريقة العمل

- 1- يتم تحضير الانبوبة الشعرية بسد غلق احد اطرافها حيث تقوم بتسخينها باستخدام مصباح بنزن وبحركة اسطوانية.
- 2- تملأ أنبوبة الغليان بكمية صغيرة من نموذج السائل وتوضع داخلها انبوبة شعرية بصورة عمودية بحيث يكون طرفها المغلق الى الاعلى وطرفها المفتوح الى الاسفل مغمورة داخل النموذج السائل.
- 3- تربط انبوبة الغليان هذه بصورة عمودية على ساق المحرار بصورة حلقة مطاطية بحيث يكون قعرها بموازية بصلة المحرار .
- 4- يملأ بيكر صغير سعة 50 مل الى نصفه بزيت البارافين.
- 5- بعد ربط الجهاز كما مبين في الشكل ادناه يتم تسخين البارافين بصورة تدريجية على لهب واطئ بحيث تلاحظ ارتفاع درجة المحرار بالتدريج مع مراعاة استمرار تحريك الحمام الزيتي باستعمال المحرك الزجاجي.
- 6- يراقب النموذج ودرجة حرارة المحرار وتسجل درجة الحرارة التي تتم عندها المادة السائلة بالدخول الى الانبوبة الشعرية (تدعى هذه الدرجة درجة الغليان).



اسئلة المناقشة

س¹ / عرف درجة الغليان وما هي العوامل المؤثرة عليها ؟

س² / ما هو تأثير الشوائب على درجة الغليان ؟

س³ / ما هو تأثير التفرعات في درجة غليان المركب العضوي ؟