رقم التجربة : (1)

اسم التجربة : تعيين درجة الانصهار .

الغرض من التجربة : تعيين درجة الانصهار .

نظرية التجربة :

تعريف درجة الانصهار : هي تلك الدرجة الحرارية التي عندها تكون المادة الصلبة في حالة توازن مع المادة السائلة تحت ضغط جوي اعتيادي .

(حالة صلبة (توازن) حالة سائلة) المادة الصلبة النقية لها درجات ثابتة ومعينة عندما تقاس درجة الانصهار تكتسب المادة درجات حرارية الى ان تصل الى درجة الانصهار وتكون عملية الانصهار على شكل بداية انصهار (تميع) ثم نهاية الانصهار تتحول الى سائل ، الفرق بين بداية ونهاية الانصهار يجب ان لا تتعدى عن 3 درجات مئوية .

أما المواد الصلبة غير النقية فأن الشوائب تعمل فيها على :

1- تقليل درجة الانصهار .
2- تزيد من الفرق بين درجتي بداية ونهاية الانصهار اي ان يكون الفرق اكثر من 3 درجات مئوية . حامض البنزويك النقي (121-123 C^o) و لحامض البنزويك غير النقي يكون (110-118 C^o) بنسبة مزج 10 : 90 .

العوامل المؤثرة على درجات حرارة الانصهار :

1- وجود الشوائب ونسبها .
2- عدم صلاحية المحرار.

هناك نوعين من الاجهزة لقياس درجة الانصهار :

1- الجهاز الكهربائي .
2- الحمام البارافيني (يستخدم لقياس المواد التي درجة انصهارها واطئة و اقل من 200 C^o) .

فوائد (مزايا) البارافين :

1- قلة حرارته النوعية حيث لايسبب حروق شديدة عند وقوعه على الايدي وهو ساخن .
2- ممكن تغيير درجة حرارته بالتسخين و التبريد بسرعة .

3- ممكن تسخينه الى 220 C^o دون ان يتفكك .
4- عديم اللون يمكن ملاحظة المادة من خلاله عند ذوبانها .
5- لايشتعل عندما يكون ساخناً .

فائدة قياس درجة الانصهار :

1- للتشخيص .
2- قياس نقاوة الماء .

سبب استخدام الانبوبة الشعرية :

1- جدران الانبوبة رقيقة .
2- تأخذ كمية قليلة من المادة .
3- التوزيع الحراري الجيد .

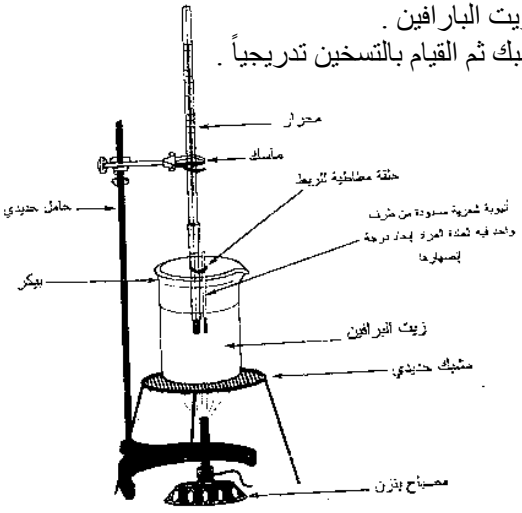
ادوات التجربة :

حامل معدني ، محرار ، انبوبة شعرية تحتوي على المادة ، بيكر ، حلقة مطاطية ، مشبك ، مصباح بنزن .

طريقة العمل :

1- نقوم بربط الانبوبة التي تحتوي على المادة و المحرار بواسطة الحلقة المطاطية .
2- توضع في بيكر يحتوي على زيت البارافين .
3- وضع مصباح بنزن تحت المشبك ثم القيام بالتسخين تدريجياً .

تركيب الجهاز المستخدم :



تحياتي لكم د. احمد محسن علي