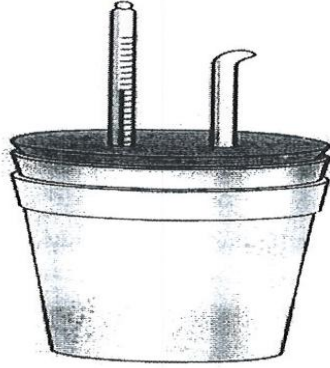


تجربة (3) قياس السعة الحرارية النوعية بطريقة الخلط وباستعمال المسعر

الأجهزة المستخدمة : مسعر نحاسي مع غلافه الخارجي - محرار - غلاية ماء - المادة الصلبة المراد تعيين حرارتها النوعية .

فالمسعر عبارة عن أناء معدني من النحاس أو الألمنيوم سعته الحرارية النوعية معلومة وله حاكمة وهي أناء آخر أوسع من المسعر بداخلها مادة عازلة كاللباد أو نشارة الخشب كي يستند عليها المسعر عند وضعه داخل الحاكمة ، وتغطي الحاكمة بعد وضع المسعر فيها بغطاء من مادة عازلة للحرارة فيه ثقبان أحدهما لأدخال محرار والآخر لأدخال سلك معقوف يعمل على تحريك السائل الذي في المسعر كما في الشكل أدناه :



طريقة العمل :

- 1- ضع كمية من الماء في غلاية ثم أبدأ بالتسخين .
- 2- جد كتلة الجسم المراد حساب سعة حرارته النوعية ولتكن (M) mg وأربط هذا الجسم بخيط وضعه مع محرار في الماء المغلي فترة مناسبة حتى تكون درجة حرارته مساوية لدرجة حرارة الماء المغلي وهي (100) سيليزية ثم سجل تلك الدرجة الحرارية ولتكن $c^\circ (T)$.
- 3- جد كتلة المسعر وهو فارغ وجاف ولتكن (M_0) mg .
- 4- أملاً المسعر بماء إلى النصف ثم عين كتلة المسعر ومحتوياته ولتكن (M_1) mg .
- 5- ضع المسعر في حاكمته وعين درجة حرارة المسعر والماء الابتدائية بواسطة المحرار ولتكن $c^\circ (T_1)$.
- 6- أنقل القطعة المعدنية من الماء المغلي بواسطة الخيط بسرعة إلى الماء الذي في المسعر ثم أغلق غطاء حاكمته وحرك الماء بواسطة سلك التحريك مع مراقبة المحرار بدقة ، تلاحظ ارتفاع درجة حرارة ماء المسعر ، عين درجة الحرارة النهائية ولتكن $c^\circ (T_2)$ وهي أعلى درجة يسجلها المحرار .
- 7- احسب الحرارة النوعية للجسم الصلب بتطبيق قانون الأتزان الحراري من خلال المعادلة رقم (2) .

ملاحظات :

- 1- تطبق الطريقة السابقة لحساب السعة الحرارية النوعية للسائل ، على أن يكون الجسم الصلب الذي يحصل التبادل الحراري بينه وبين السائل معلوم السعة الحرارية النوعية ، من غير أن يحصل ضياع بالطاقة الحرارية .
- 2- يمكن استعمال أي سائل معلوم السعة الحرارية النوعية غير الماء على أن يراعي عدم ذوبان الجسم الصلب في ذلك السائل وعدم تفاعله معه .