6-1 A Objectives

- ❖ وصف التغيرات في درجة حرارة جسمين في طريقهما للوصول إلى الاتزان الحراري.
- ❖ التمييز بين درجة الحرارة والحرارة.
- ❖ تعرف الطاقة الداخلية لجسم.
- ❖ الربط بين درجة الحرارة والحرارة على المستوى العياني وبين حركة الجسيمات على المستوى المجهري.

1- درجة الحرارة Temperature :

درجة الحرارة T

$$T_K = T_C + 273.16$$

$$T_F = \frac{9}{5}T_C + 32$$

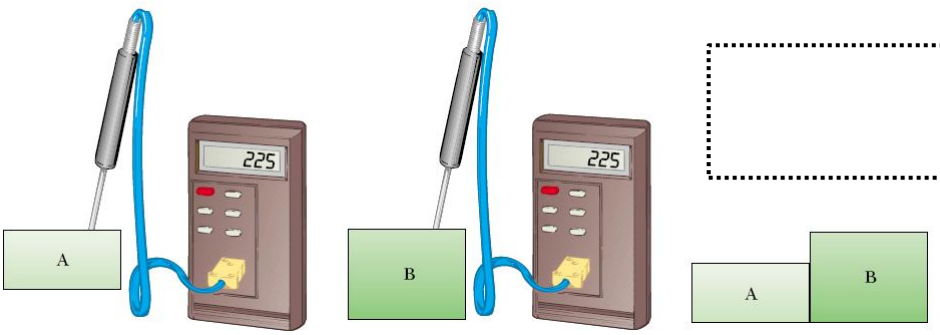
1- وصلت درجة الحرارة يوم الأربعاء الماضي $50^\circ F$. أكتبي درجة الحرارة وفقاً للمقياسين السيليزي وكلفن.

2- سُخن وعاء ماء من $25^\circ C$ إلى $80^\circ C$. ما التغير في درجة حرارة الوعاء بالمقياسين كلفن وفهرنهيت.

2-الاتزان الحراري Thermal Equilibrium :

الاتزان الحراري

1



3-الحرارة Heat:

الحرارة Q

تقاس بـ الجول J ، كالوري cal ، سعرة حرارية غذائية، وحدة حرارة بريطانية Btu

تنتقل الطاقة كحرارة دائماً من جسم على درجة حرارة أعلى إلى جسم أخر على درجة حرارة أقل.

3- جسمين مختلفان في الحجم والكتلة ودرجة الحرارة عند ملامستهما لبعض يحدث انتقال للطاقة من :

(أ) الجسم الأكبر إلى الأصغر .

(ب) الجسم ذو الكتلة الكبيرة إلى الجسم ذو الكتلة الصغيرة.

(ج) من الجسم ذو درجة الحرارة الأكبر إلى الجسم ذو درجة الحرارة الأصغر.

$1cal = 4.186J$

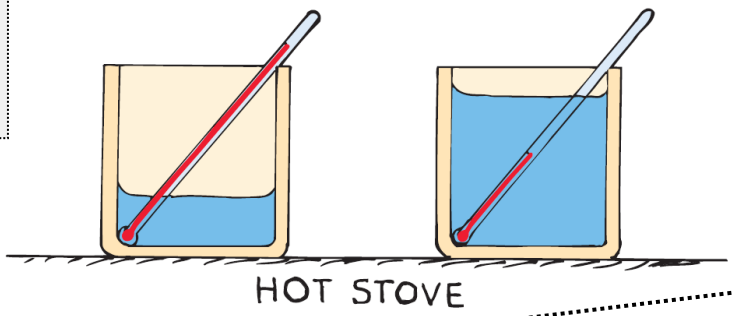
$150cal = ...J$

$.....cal = 4\times10^{3}\,J$

4-الطاقة الداخلية Internal Energy :

الطاقة الداخلية U

لزيادة الطاقة الداخلية لجسم ما



4- استخدمي التفسير المجهري لدرجة الحرارة والحرارة لشرح تسخين اليدين بالنفخ فيهما، وتبريد الحساء الحار بالنفخ فيه كذلك.

5- أثبتي أن درجة الحرارة -40° لها القيمة نفسها وفقاً لكل من المقياسين السيليزي وفهرنهيت.

2

6- إذا قمنا بتحريك الماء في وعاء مقفل ومعزول، أترتفع درجة حرارته، أم تنخفض، أم تبقى ثابتة؟!! فسري إجابتكِ.