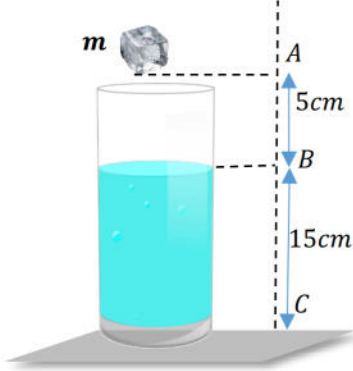


التمرين الأول:

نسقط قطعة جليد كتلتها: $m_1 = 3g$ درجة حرارتها: $\theta = -10^\circ\text{C}$ في كأس عصير يرتقال كتلته $m_2 = 200g$ نسبة الماء فيه 75 % على ارتفاع 5cm من الكأس (الشكل -1-). تستغرق قطعة الجليد لذوبانها الكلي مدة دقيقة واحدة.



الشكل -1-

1. ماهي الطاقة التي تملكها قطعة الجليد قبل وبعد وضعها في الكأس؟
2. مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (قطعة الجليد - الكأس) بين الموضعين: A و C.
3. ماهي التحولات الحرارية التي تطرأ في الكأس؟
4. أحسب قيمة كل تحويل حراري.
5. أحسب استطاعة التحويل الحراري الكلي لقطعة الجليد P_T .

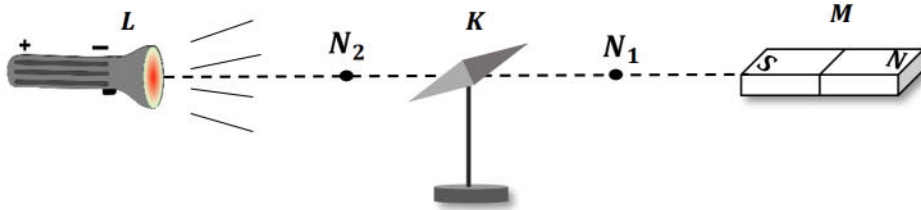
المعطيات:

$$\theta_i(\text{العصير}) = 15^\circ\text{C} , \quad C_{eau} = 4,186\text{Kj/Kg.K}$$

$$C_g = 837\text{j/Kg.}^\circ\text{C} , \quad L_f = 335\text{Kj/Kg}$$

التمرين الثاني:

مصباح L مزود ببطارية يوضع في غرفة مظلمة لمعرفة قطبي إبرة مغناطيسية K. أنظر الشكل -2- :



الشكل -2-

1. ما هو شكل الطاقة المخزنة في البطارية؟
2. أعط تفسيراً مجهرياً للظاهرة التي تحدث داخل البطارية.
3. نقرب مغناطيس M بمسافة 3cm من جهته اليمنى:
 - a. أعد رسم الشكل من جديد موضحا وضعية الإبرة في هذه الحالة.
 - b. أرسم شعاع الحق المغناطيسي \vec{B}_1 في النقطة N_1 .
4. نضع مغناطيس M' مماثل للمغناطيس السابق بحيث يكون قطبه الجنوبي باتجاه الإبرة:
 - a. أرسم عندئذ شعاع الحقل المغناطيسي \vec{B}_2 في النقطة N_2 .
 - b. أرسم المحصلة \vec{B}_T للحقلين \vec{B}_1 و \vec{B}_2 .

بالتوفيق - أستاذ المادة -