www.sites.google.com/site/faresfergani
Fares_Fergani@yahoo.Fr

تمارين مقترحة

2AS U06 - Exercice 007

المحتوى المعرفي : الطاقة الداخلية .

تاريخ آخر تحديث : 2014/09/01

نص التمرين : (**)

يحتوي مسعر سعته الحرارية $C_0 = 220\ J/\ °K$ على كمية من الماء كتلتها $m_1 = 0.2\ kg$ ، عندما تكون درجة حرارة (المسعر + ماء) $\theta_1 = 15.4°C$ ، ندخل في المسعر قطعة معدنية كتلتها $m_2 = 0.08\ kg$ و درجة حرارتها $\theta_2 = 87.4°C$ ، عند حدوث التوازن الحراري تستقر درجة حرارة المسعر و محتواه عند $\theta_f = 20°C$.

1- أوجد قيمة السعة الحرارية الكتلية للمعدن المستعمل ، علما أن الجملة (مسعر + ماء + قطعة معدنية) معزولة حراريا .

2- من بين المعادن المدونة في الجدول التالي ، ما هو نوع المعدن الذي أدخل في المسعر .

المعدن	الرصاص	النحاس	الألمنيوم
السعة الحرارية الكتلية (J/kg.°K)	130	380	901

3- أحسب مقدار التحويل الطاقوي Q اللازم لانصهار قطعة من الألمنيوم كتلتها $m_3 = 80\ g$ و درجة حرارتها $\theta_3 = 15°C$.

يعطى :

- السعة الحرارية الكتلية للماء : $c_e = 4180\ J/kg.°K$.
- درجة حرارة انصهار الألمنيوم : $660°C$.
- السعة الحرارية لانصهار الألمنيوم : $L_f = 330 . 10^5\ J/kg.°K$.

أجوبة مختصرة :

1) $c = \dfrac{(C_0 + m_1 c_e)(\theta_f - \theta_{i1})}{m_2 (\theta_f - \theta_{i2})} = 901\ J/kg°K$ ، 2) المعدن الذي أدخل في المسعر هو الألمنيوم .

3) $Q = 2.69 . 10^6\ J$.