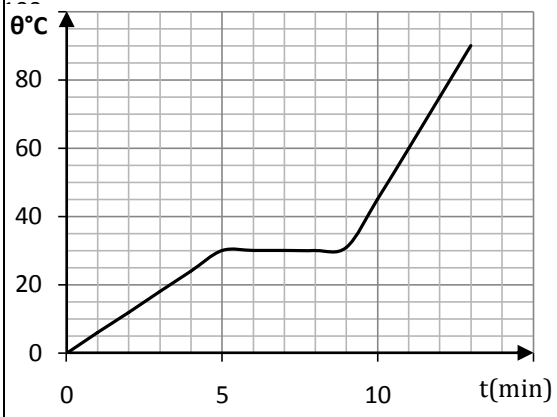
ثانوية حي بو عمامة	الفرض الثالث في الفيزياء – 2 تر -	الاسم	اللقب	المدة 1سا

التمرين الاول : (08 نقاط)

يمثل البيان المقابل تغيرات درجة حرارة جسم نقي كتلته m= 1 kg بدلالة الزمن t و ذلك خلال عملية تسخينه بجهاز يوفر استطاعة حرارية بشكل منتظم قدرها 350W حيث عند t=0s يكون الجسم في الحالة الصلبة باستغلال البيان استنتج



1 السعة الحرارية الكتلية للجسم في الحالة الصلبة C_S :

2 السعة الحرارية الكتلية للجسم في الحالة السائلة C_l :

3 السعة الحرارية لانصهار الجسم L_f :

4 درجة حرارة الانصهار الجسم θ_f :

التمرين الثاني : (12 نقطة)

يحتوي مسعر من الالمنيوم سعته الحرارية C_{Al} على كمية من الماء كتلتها $m_1=300\ g$ درجة حرارتها $\theta_1=20°C$ ، ثم نضيف الى المسعر قطرات من ماء ساخن درجة حرارته $\theta_2=71°C$ بمعدل $d=40g/min$ فنلاحظ ان درجة حرارة الماء داخل المسعر هى $\theta_3=42°C$ و ذلك بعد مدة زمنية قدرها **10min**

1. احسب السعة الحرارية للمسعر C_{Al} :

2. نوقف تدفق الماء الساخن و نضيف الى المسعرقطعة من الجليد كتلتها $m_2=500g$ ودرجة حرارتها $\theta_4=-20°C$ فنلاحظ ان قطعة الجليد لم تنصهر كليا و ان درجة حرارة التوازن $0°C$.احسب m_3 كتلة الجليد المتبقية

3. نريد الان اذابة قطعة الجليد المتبقية حيث تبقى درجة حرارة المسعرعند $0°C$ و ذلك بطريقتين :

أ - باعادة تدفق الماء الساخن احسب عندئذ الزمن t' الازم لذلك :

ب – باضافة قطعة من النحاس كتلتها m_c و درجة حرارتها $\theta_5=95°C$ احسب عندئذ قيمة m_c الازمة لتحقيق ذلك :

تعطى : السعة الحرارية الكتلية للماء : $c_e=4180\ j/kg.°\ c$, السعة الحرارية الكتلية للجليد : $c_g=2020\ j/kg.°\ c$

السعة الكتلية لانصهار الجليد: $L_f=330\ j/g$: السعة الحرارية للنحاس : $c_c=384\ j/kg.°\ c$

انتهى – بالتوفيق استاد المادة