$$www.lyx.org$$

السؤال 19: المعطيات

$$m = 0.1kg \ \& \ T_f = 0C \ \& \ T_i = -20C$$

الحل:
نحسب كمية الحرارة اللازمة لتسخين الجليد من -20 إلى صفر :

$$Q = mc\left(T_f - T_i\right)$$

$$= 0.1 \times 2060 \times (0 - (-20))$$

$$= 4120J$$

نحسب كمية الحرارة اللازمة لصهر الجليد :

$$Q = mH_f$$

$$= 0.1 \times 3.34 \times 10^5$$

$$= 33400J$$

كمية الحرارة الكلية :

$$Q_t = 4120 + 33400$$

$$= 37520J$$

السؤال 20: المعطيات

$$m = 0.2kg \ \& \ T_f = 140C \ \& \ T_i = 60C$$

الحل:
نحسب كمية الحرارة اللازمة لتسخين الماء من 60 إلى 100 :

$$Q = mc\left(T_f - T_i\right)$$

$$= 0.2 \times 4180 \times (100 - 60)$$

$$= 33440J$$

نحسب كمية الحرارة اللازمة لتبخير الماء :

$$Q = mH_v$$

$$= 0.2 \times 2.26 \times 10^6$$

$$= 452000J$$

نحسب كمية الحرارة اللازمة لتسخين بخار الماء من 100 إلى 140 :

$$Q = mc\left(T_f - T_i\right)$$

$$= 0.2 \times 2020 \times (140 - 100)$$

$$= 16160J$$

كمية الحرارة الكلية :

$$Q_t = 33440 + 452000 + 16160$$

$$= 501600J$$

السؤال 21: المعطيات

$$m = 0.3kg \ \& \ T_f = 130C \ \& \ T_i = -30C$$

الحل:
نحسب كمية الحرارة اللازمة لتسخين الجليد من -30 إلى صفر :

$$Q = mc\left(T_f - T_i\right)$$

$$= 0.3 \times 2060 \times (0 - (-30))$$

$$= 18540J$$

نحسب كمية الحرارة اللازمة لصهر الجليد :

$$Q = mH_f$$

$$= 0.3 \times 3.34 \times 10^5$$

$$= 100200J$$

نحسب كمية الحرارة اللازمة لتسخين الماء من 0 إلى 100 :

$$Q = mc\left(T_f - T_i\right)$$

$$= 0.3 \times 4180 \times (100 - 0)$$

$$= 125400J$$

نحسب كمية الحرارة اللازمة لتبخير الماء :

$$Q = mH_v$$

$$= 0.3 \times 2.26 \times 10^6$$

$$= 678000J$$

نحسب كمية الحرارة اللازمة لتسخين بخار الماء من 100 إلى 130 :

$$Q = mc\left(T_f - T_i\right)$$

$$= 0.2 \times 2020 \times (130 - 100)$$

$$= 12120J$$

كمية الحرارة الكلية :

$$Q_t = 18540 + 100200 + 125400 + 678000 + 12120$$

$$= 934260J$$