

To hear and view this Pencast PDF on your computer, [click here to get the latest version of Adobe® Reader®](#).

在質量 500 公克的鐵杯中，注入質量 400 公克，溫度 100°C 的熱水。現將 200 公克的冰塊置入杯中，且假設該系統為隔熱系統，求最後杯中水的溫度。（鐵的比熱 $s = 0.11 \frac{\text{卡}}{\text{公克}^{\circ}\text{C}}$ ，冰的熔解熱為 $80 \frac{\text{卡}}{\text{公克}}$ ）。

(2) 若欲最後的水溫降至 20°C ，需加入若干公克的冰塊？

$$500 \times 0.11 \times (100^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}) + 400 \times 1 \times (100^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}) = 45500 \text{ 卡}$$

$$200 \times 80 = 16000 \text{ 卡}$$

$$500 \times 0.11 \times (100 - T) + 400 \times 1 \times (100 - T) = 200 \times 80 + 200 \times 1 \times (T - 0)$$

$$55 - 0.55T + 400 - 4T = 160 + 2T$$

$$295 = 6.55T$$

$$T = \frac{295}{6.55} = 45^{\circ}\text{C}$$

$$(2) \quad 500 \times 0.11 \times (100 - 20) + 400 \times 1 \times (100 - 20) = x \times 80 + x \times (20 - 0)$$

$$x = 364 \text{ 公克}$$