

232

鉛の降下した温度を ΔT_1 、

水の降下した温度を ΔT_2 とする。

$Q = mc\Delta T$ より、 (熱容量の式)

$$Q = 120 \text{ cal} , m = 0.20 \times 10^3 \text{ kg}$$

また、鉛の比熱 $c_1 = 3.0 \times 10^{-2} \text{ cal}/(\text{g} \cdot \text{K})$

水の比熱 $c_2 = 1.0 \text{ cal}/(\text{g} \cdot \text{K})$

をそれぞれ代入して、

$$120 = 0.20 \times 10^3 \cdot 3.0 \times 10^{-2} \cdot \Delta T_1$$

$$120 = 0.20 \times 10^3 \cdot 1.0 \cdot \Delta T_2$$

$$\therefore \Delta T_1 = 20 \text{ K}$$

$$\therefore \Delta T_2 = 0.60 \text{ K}$$

よって、

鉛は20K、水は0.60K降下する。