

218

鉄の温度は200K上昇しているので、

$\Delta V = \beta V \Delta T$ より、 (体膨張の式)

$$\beta = 3.6 \times 10^{-5} K^{-1} , V = 1.0 \times 10^{-4} m^3 , \Delta T = 200 K$$

を代入して、

$$\begin{aligned} \Delta V &= 3.6 \times 10^{-5} \cdot 1.0 \times 10^{-4} \cdot 200 \\ &= 7.2 \times 10^{-7} m^3 \end{aligned}$$

また、膨張後の体積 V' は、

$$\begin{aligned} V' &= V + \Delta V \\ &= 1.0 \times 10^{-4} + 7.2 \times 10^{-7} \\ &= 1.0 \times 10^{-4} m^3 \end{aligned}$$