

530

$$F = \frac{1}{4\pi\mu_0} \frac{m_1 m_2}{r^2} , F = mH \text{より、}$$

$$\frac{1}{4\pi\mu_0} \frac{m_1 m_2}{r^2} = mH$$

m_1 と m を消去して、

$$\frac{1}{4\pi\mu_0} \frac{m_2}{r^2} = H$$

よって、

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb}^2/(\text{N} \cdot \text{m}^2) , m_2 = 8.0 \times 10^{-3} \text{ Wb} , r = 0.5 \text{ m}$$

を代入して、

$$\begin{aligned} H &= \frac{1}{4\pi \cdot 4\pi \times 10^{-7}} \frac{8.0 \times 10^{-3}}{0.5^2} \\ &= 2.0 \times 10^3 \text{ N/Wb} \end{aligned}$$

磁束密度 B は、

$$B = \mu_0 H \text{ より、}$$

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb}^2/(\text{N} \cdot \text{m}^2) , H = 2.0 \times 10^3 \text{ N/Wb}$$

$$\begin{aligned} B &= 4\pi \times 10^{-7} \cdot 2.0 \times 10^3 \\ &= 2.51 \times 10^{-3} \text{ Wb/m}^2 \end{aligned}$$