

## 176

アルキメデスの原理より、

浮力 $P$ は物体が押しのけた流体の質量に等しいので、

$$P = \rho g V$$

$$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3, \quad g = 9.8 \text{ m/s}^2, \quad V = 38 \times 10^{-6} \text{ m}^3$$

を代入して、

$$\begin{aligned} P &= 1000 \cdot 9.8 \cdot 38 \times 10^{-6} \\ &= 0.3724 \text{ N} \end{aligned}$$

また、この物体の重力 $G$ は、

$$G = mg \text{ より、}$$

$$m = 56 \times 10^{-3} \text{ kg}, \quad g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

を代入して、

$$\begin{aligned} G &= 56 \times 10^{-3} \cdot 9.8 \\ &= 0.5488 \text{ N} \end{aligned}$$

よって、この物体の水中での重さ $F$ は、

$$\begin{aligned} F &= G - P \\ &= 0.5488 - 0.3724 \\ &= 0.1764 \text{ N} \end{aligned}$$