

[解答]

2つの物体のいずれについても重力と浮力が釣り合っている。全体の体積を V とおく。物体 1 について、

$$\rho_1 V = \rho_A V_{1A} + \rho_B (V - V_{1A}) \quad \therefore V_{1A} = \frac{\rho_B - \rho_1}{\rho_B - \rho_A} V$$

同様に、

$$V_{2A} = \frac{\rho_B - \rho_2}{\rho_B - \rho_A} V$$

したがって、求める比は、

$$\frac{V_{1A}}{V_{2A}} = \frac{\rho_B - \rho_1}{\rho_B - \rho_2} \rightarrow \text{肢 1}$$

[ポイント]

浮力の基本的な問題です。文字が多く入っていますが、計算ミスに注意して計算していきましょう。

なお、浮力の公式は

$$F = \rho g V \quad \rho: \text{液体の密度}, g: \text{重力加速度}, V: \text{没している部分の体積}$$