

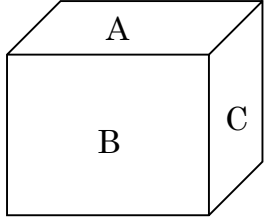
◇◇ <密度 練習問題> No. 2 ◇◇

(1) 体積が 60cm^3 、質量 55g の物質の密度はいくらか。答えは四捨五入して小数第二位まで求めよ。

$$\text{密度}(\text{g} / \text{cm}^3 \text{ グラム毎立方センチメートル}) = \frac{\text{物質の質量}(\text{g})}{\text{物質の体積}(\text{cm}^3)} = \text{物質の質量}(\text{g}) \div \text{物質の体積}(\text{cm}^3)$$

$$55(\text{g}) \div 60(\text{cm}^3) = 0.916 \dots \approx 0.92(\text{g} / \text{cm}^3) \quad (\quad 0.92 \text{ g} / \text{cm}^3 \quad)$$

(2) ◇単位忘れずに(^o^)



面 A の辺の長さ : 8cm と 15cm

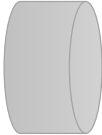
面 B の辺の長さ : 15cm と 10cm

面 C の辺の長さ : 10cm と 8cm です。

また、この直方体の質量は 6500g です。この直方体の密度を求めなさい。答えは四捨五入して小数第一位まで求めなさい。

$$\text{体積を求めると 縦} \times \text{横} \times \text{高さ} = 8\text{cm} \times 15\text{cm} \times 10\text{cm} = 1200\text{cm}^3$$

$$\text{密度} = 6500(\text{g}) \div 1200(\text{cm}^3) = 5.41 \dots \approx 5.4(\text{g} / \text{cm}^3) \quad (\quad 5.4 \text{ g} / \text{cm}^3 \quad)$$

(3)  この物体は、質量 4620g 、体積 440cm^3 である。
この物体が何の物質かを、教科書などで密度を調べて答えよ。

$$\text{密度} = 4620(\text{g}) \div 440(\text{cm}^3) = 10.5(\text{g} / \text{cm}^3) \leftarrow \text{これは「銀」の密度！} \quad (\quad \text{銀} \quad)$$

(4) 次の 2 つの物体は、同じ物質であると考えられます。それはなぜですか。理由を説明しなさい。

A : 体積 100cm^3 、質量 45g B : 体積 80cm^3 、質量 36g

例) 2 つの物質の密度を計算すると、両方とも $0.45\text{g} / \text{cm}^3$ となる。物質の密度の値は物質ごとに決まっているので、密度が等しい物体は同じ物質であると考えられるから。

◇「密度の値は物質ごとに決まっている」、「密度の値が同じならば同じ物質と考えられる」、という内容が書けていれば良いよ(^o^)

(5) 次の物体 A(液体)に物体 B(固体)を入れると、B は浮かばない(沈む)と言える。それはなぜか。

A : 体積 100cm^3 、質量 79g B : 体積 10cm^3 、質量 9.2g

例) 2 つの物質の密度を計算すると、A は $0.79\text{g} / \text{cm}^3$ 、B は $0.92\text{g} / \text{cm}^3$ となり、B のほうが A より密度が大きいので、B は A に沈むと言える。

◇「B のほうが A より密度が大きい」、「密度が大きければ沈む」、という内容が書けていれば良いよ(^o^)

ちなみに密度から言うと、A は「エタノール」、B は「氷」と考えられるよ。氷は液体に浮かぶイメージだけど、密度によっては沈むこともあるんだね！

(6) 密度が $8.96\text{g} / \text{cm}^3$ の物質の体積を量ったら 500cm^3 あった。この物体の質量は何 g か。

$$8.96 \times 500 = 4480(\text{g})$$

◇考え方は「密度 No. 1」のプリントを参照してね。どのように考えるかをしっかりつかもう♪

$$(\quad 4480\text{g} \quad)$$

(7) 密度が $2.7\text{g} / \text{cm}^3$ の物質が 1755g あります。この物体の体積を求めなさい。

$$1755 \div 2.7 = 650(\text{cm}^3)$$

◇考え方は「密度 No. 1」のプリントを参照してね。考え方をつかむことが大事だよ(^▽^)



← 特にこれについてしっかりイメージできるように頑張ってみよう！

$$(\quad 650\text{cm}^3 \quad)$$