

質量・密度・体積の計算.1

名前

解答・解説

解答

問1 質量が10.0gで体積が5.0cm³の物質の密度を求めよ。 (2.0g/cm³)

物質の密度=物質の質量÷物質の体積である。従って、10÷5=2

問2 質量が3.0gで体積が6.0cm³の物質の密度を求めよ。 (0.5g/cm³)

3÷6=0.5

問3 質量が1.0gで体積が1.0cm³の物質の密度を求めよ。 (1.0g/cm³)

1÷1=1

問4 体積が4.0cm³、密度が3.0g/cm³の物質の質量を求めよ。 (12.0g)

物質の質量=物質の密度×物質の体積である。従って、3×4=12

問5 体積が1.0cm³、密度が3.0g/cm³の物質の質量を求めよ。 (3.0g)

1×3=3

問6 体積が5.0cm³、密度が5.0g/cm³の物質の質量を求めよ。 (25.0g)

5×5=25

問7 質量が5.0g、密度が2.0g/cm³の物質の体積を求めよ。 (2.5cm³)

物質の体積=物質の質量÷物質の密度である。従って、5÷2=2.5

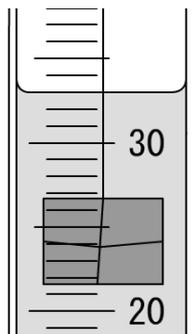
問8 質量が10.0g、密度が4.0g/cm³の物質の体積を求めよ。 (2.5cm³)

10÷4=2.5

問9 質量が1.0g、密度が1.0g/cm³の物質の体積を求めよ。 (1.0cm³)

1÷1=1

問10 メスシリンダーに29cm³の液体を入れ、物体を沈めたところ、図のように液面が変化した。以下の設問に答えよ。



メスシリンダーの液面を読むと、物体が沈んだ状態での液面は33

である。従って、物体の体積は、33-29で4cm³である。

物質の密度は、物質の質量÷体積で求めることができる。

従って、20÷4で5g/cm³が密度である。

(1)この物体の体積はいくつか。 (4.0cm³)

(2)物体の質量が20.0gの場合、物体の密度はいくつか。 (5.0g/cm³)



問11 次の表について、以下の設問に答えよ。

物質	体積[cm ³]	質量[g]
A	60	120
B	20	30
C	50	70
D	34	102

(1)物質A～Dを密度の小さい順に並べよ。 (C→B→A→D)

(2)同じ体積にしたとき、最も質量が大きくなるのは物質A～Dのうちのどれか。

(D)

物質Aの密度： $120 \div 60 = 2$

物質Bの密度： $30 \div 20 = 1.5$

物質Cの密度： $70 \div 50 = 1.4$

物質Dの密度： $102 \div 34 = 3$

従って、C→B→A→Dの順に密度は小さい。

体積が同じであれば、密度が大きい物質が最も質量が大きい。従って、Dの質量が最も大きくなる。

