

得点		演習問題	実施日	月 日	氏名
		身近な物質の性質と密度 ③			

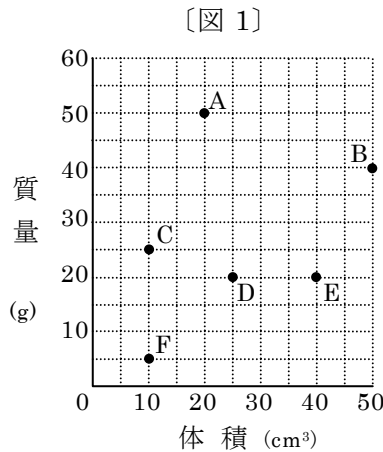
【1】 次の計算をしなさい。

- ① 質量が120gで体積が50cm³のとき、密度は何g/cm³ですか。
(g/cm³)
- ② 密度が7.8g/cm³の物質の体積が20cm³のとき、質量は何gになりますか。
(g)
- ③ 密度が0.8g/cm³の物質の質量が120gのとき、体積は何cm³になりますか。
(cm³)
- ④ 質量が200gで体積が60cm³の物質Aと、質量が280gで体積が90cm³の物質Bではどちらのほうが密度が大きいか。
()

【2】 密度について、次の問いに答えなさい。

(1) 図1は、3種類の固体の体積と質量の測定値を記入したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- ① 物質A～Fのうち同じ種類の物質はどれとどれですか。3組とも答えなさい。
(と)
(と)
(と)

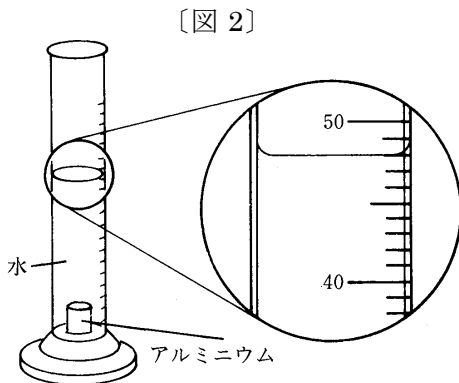


② 物質A・B・Eの密度をそれぞれ求め、単位もつけて書きなさい。

A()
B()
E()

③ 物質A～Fのうち、水に入れたとき、沈むものはどれですか。記号で答えなさい。
()

(2) 円柱形のアルミニウムを上皿てんびんにのせて質量をはかったら21.6gであった。このアルミニウムを水が40.0cm³入ったメスシリンダーに入れて体積をはかると図2のようになった。これについて、次の問いに答えなさい。

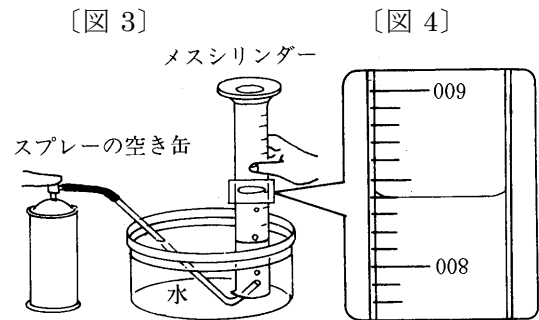


- ① 円柱形のアルミニウムの体積は何cm³ですか。
(cm³)
- ② このアルミニウムの密度は何g/cm³ですか。
(g/cm³)

③ 密度について述べている文で正しいものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。
()

- ア 密度は物質1gあたりの物質の体積で、温度に関係なく決まっている。
- イ 密度は物質1gあたりの物質の体積で、温度によって変わる。
- ウ 密度は物質1cm³あたりの物質の質量で、温度に関係なく決まっている。
- エ 密度は物質1cm³あたりの物質の質量で、温度によって変わる。

(3) スプレーの空き缶に空気をおし込んだところ、スプレーの質量は122.6gあった。次に、図3のようにして空気を出し、再びスプレーの質量をはかると121.7gあった。そのときのメスシリンダーのめもりは、図4のようになった。これについて、次の問いに答えなさい。



- ① メスシリンダーにたまった空気の体積は何cm³ですか。
(cm³)
- ② この実験から、空気の密度は何g/lですか。
(g/l)

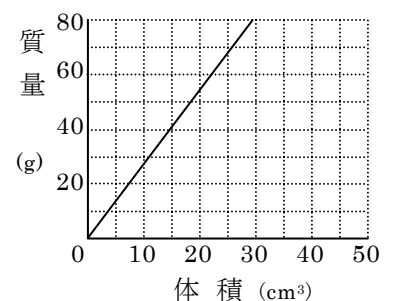
【3】 下の表は、いろいろな金属の密度を示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

金属名	密度	金属名	密度
亜鉛	7.12	スズ	7.28
アルミニウム	2.69	鉄	7.86
金	19.3	銅	8.93
銀	10.5	鉛	11.3

① ある金属の質量は51.9gで、体積は6.6cm³であった、この金属は表中のどの金属だと考えられますか。
()

② 金5.0cm³の質量は何gですか。
(g)

③ 右のグラフは、ある金属の体積と質量の関係を表したものである。この金属は表中のどの金属だと考えられますか。金属の名称で答えなさい。
()



得点		演習問題 (解答)	実施日	月 日	氏名
		身近な物質の性質と密度 ③			

【1】 次の計算をしなさい。

① 質量が120gで体積が50cm³のとき、密度は何g/cm³ですか。
 (2.4 g/cm³)

$120 \div 50 = 2.4$

② 密度が7.8g/cm³の物質の体積が20cm³のとき、質量は何gになりますか。
 (156 g)

$7.8 \times 20 = 156$

③ 密度が0.8g/cm³の物質の質量が120gのとき、体積は何cm³になりますか。
 (150 cm³)

$120 \div 0.8 = 150$

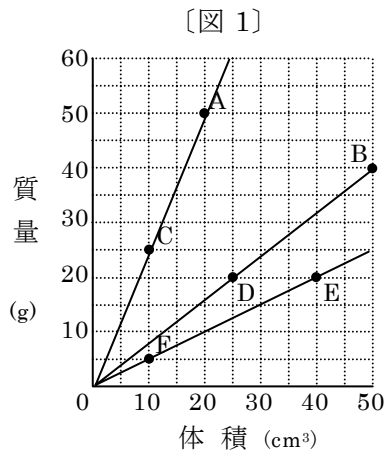
④ 質量が200gで体積が60cm³の物質Aと、質量が280gで体積が90cm³の物質Bではどちらのほうが密度が大きいか。
 (A)

$200 \div 60 = 3.33$ $280 \div 90 = 3.11$

【2】 密度について、次の問いに答えなさい。

(1) 図1は、3種類の固体の体積と質量の測定値を記入したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- ① 物質A～Fのうち同じ種類の物質はどれとどれですか。3組とも答えなさい。
 (A と C)
 (B と D)
 (E と F)

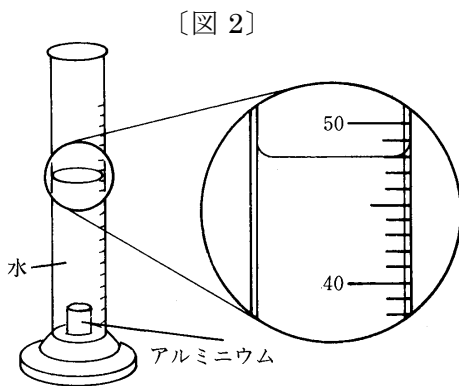


- ② 物質A・B・Eの密度をそれぞれ求め、単位もつけて書きなさい。
 $50 \div 20 = 2.5$ A (2.5 g/cm³)
 $40 \div 50 = 0.8$ B (0.8 g/cm³)
 $20 \div 40 = 0.5$ E (0.5 g/cm³)

③ 物質A～Fのうち、水に入れたとき、沈むものはどれですか。記号で答えなさい。
 (A・C)

密度が水の密度 1.0 g/cm³ より大きいものを答える

(2) 円柱形のアルミニウムを上皿てんびんにのせて質量をはかったら21.6gであった。このアルミニウムを水が40.0cm³入ったメスシリンダーに入れて体積をはかると図2のようになった。これについて、次の問いに答えなさい。

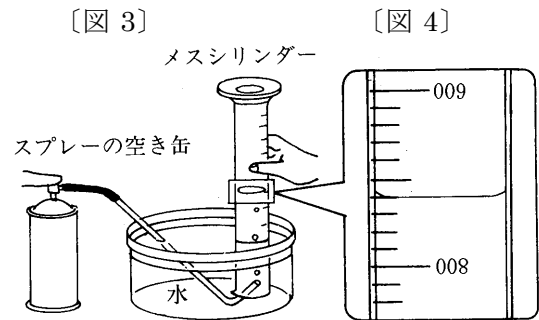


- ① 円柱形のアルミニウムの体積は何cm³ですか。
 $48.0 - 40.0 = 8.0$ (8.0 cm³)
- ② このアルミニウムの密度は何g/cm³ですか。
 $21.6 \div 8.0 = 2.7$ (2.7 g/cm³)

③ 密度について述べている文で正しいものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。
 (エ)

- ア 密度は物質 1g あたりの物質の体積で、温度に関係なく決まっている。
 イ 密度は物質 1g あたりの物質の体積で、温度によって変わる。
 ウ 密度は物質 1cm³ あたりの物質の質量で、温度に関係なく決まっている。
 エ 密度は物質 1cm³ あたりの物質の質量で、温度によって変わる。

(3) スプレーの空き缶に空気をおし込んだところ、スプレーの質量は 122.6g あった。次に、図3のようにして空気を出し、再びスプレーの質量をはかると 121.7g あった。そのときのメスシリンダーのめもりは、図4のようになった。これについて、次の問いに答えなさい。



- ① メスシリンダーにたまった空気の色は何cm³ですか。
 (720 cm³)
- ② この実験から、空気の色は何g/lですか。
 $(122.6 - 121.7) \div 0.72 = 1.25$ (1.25 g/l)

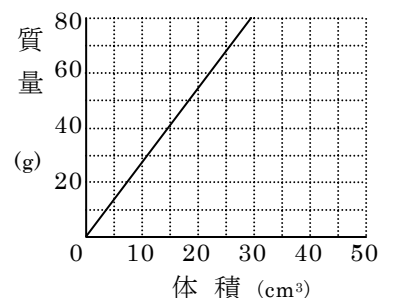
【3】 下の表は、いろいろな金属の密度を示したものである、これについて、次の問いに答えなさい。

金属名	密度	金属名	密度
亜鉛	7.12	スズ	7.28
アルミニウム	2.69	鉄	7.86
金	19.3	銅	8.93
銀	10.5	鉛	11.3

① ある金属の質量は51.9gで、体積は6.6cm³であった、この金属は表中のどの金属だと考えられますか。
 $51.9 \div 6.6 = 7.86$ (鉄)

② 金5.0cm³の質量は何gですか。
 $19.3 \times 5.0 = 96.5$ (96.5 g)

③ 右のグラフは、ある金属の体積と質量の関係を表したものである。この金属は表中のどの金属だと考えられますか。金属の名称で答えなさい。
 (アルミニウム)



$80 \div 29 = 2.7 \dots$