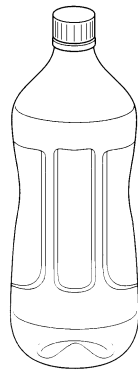


得点		演習問題	実施日	月 日	氏名
		身近な物質と密度 ①			

【1】右の図のように、ペットボトルの栓に使われているポリエチレン(PE)と本体に使われているポリエチレンテレフタレート(PET)は、ともにプラスチックである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) プラスチックに共通な性質にあてはまるものを、次のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。
()

- ア 熱や電気を通しにくい。
- イ 熱や電気をよく通す。
- ウ たたいて広げたり、引きのぼしたりすることができる。
- エ 軽い、割れにくい、いろいろな形に加工しやすい。
- オ みがくと、特有の光沢が出る。
- カ くさったり、さびたりしない。

(2) PE と PET を識別するために、①、②の実験を行った。

- ① ペットボトルの栓と本体を水に沈めたところ、浮き上がってきたのは PE と PET のどちらですか。 ()
- ② 栓と本体の試料(小さく切ったもの)をガスバーナーで点火したところ黒いけむりを出して燃えたのは、PE と PET のどちらですか。 ()

【2】次の①、②の方法で、A、B の物質の性質を調べた。これについて、あとの問いに答えなさい。

- ① A は、ガスバーナーで点火しても燃えなかったが、電気を通し、みがくと特有の光沢があった。
- ② B は、ガスバーナーで点火すると燃え、そのとき発生した気体を石灰水に通すと、石灰水が白くにごった。

- (1) A のような物質を何といいますか。 ()
- (2) B のような物質を何といいますか。 ()
- (3) B にふくまれる物質を、右のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。 ()



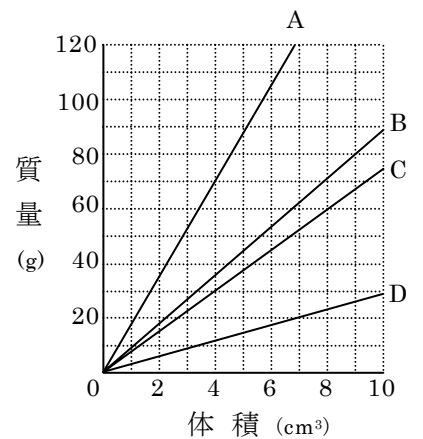
- (4) ②の下線部の気体とは何ですか。 ()
- (5) ペットボトルに使われているプラスチックの PE と PET の性質のちがいを調べた。
 - ① 水への浮き沈みを調べたところ、PE と PET ではちがいがあった。沈むのはどちらですか。 ()
 - ② 燃え方を調べたところ、とけてよく燃え、けむりがほとんど出ないのは、PE と PET のどちらですか。 ()

【3】下の表は、物質 A～E について、その体積と質量を測定し、記録したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

物質	A	B	C	D	E
体積[cm ³]	25.0	43.0	28.0	40.0	14.0
質量[g]	67.5	39.6	220.4	108.0	158.9

- (1) 物質の体積と質量との間にはどんな関係がありますか。 ()
- (2) 物質の体積 1cm³あたりの質量を何といいますか。 ()
- (3) A～E の物質のうち、密度がもっとも大きいのはどれですか。 ()
- (4) A～E の物質のうち、水(密度 1.00g/cm³)に浮くものがあるとすればどれですか。 ()
- (5) B～E の中には、A と同じ物質からできているものがある。それはどれですか。また、その密度はいくらですか。 () () cm³

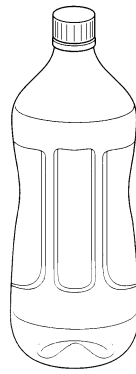
【4】右のグラフは、4 種類の物質 A～D の体積と質量の関係を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 物質の体積と質量にはどんな関係がありますか。 ()
- (2) A～D のうち、もっとも密度が大きい物質はどれですか。 ()
- (3) (2)の物質の 50cm³の質量は何 g ですか。 () g
- (4) B の物質の 100g の体積は何 cm³ですか。 () cm³
- (5) ある物体の体積 5.0cm³の質量が 37.5g であった。この物体の密度はいくらですか。単位をつけて答えなさい。 ()
- (6) (5)の物体は、A～D のどの物質でできているといえますか。 ()

得点	演習問題 (解答)	実施日	月 日	氏名
	身近な物質と密度 ①			

【1】右の図のように、ペットボトルの栓に使われているポリエチレン(PE)と本体に使われているポリエチレンテレフタレート(PET)は、ともにプラスチックである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) プラスチックに共通な性質にあてはまるものを、次のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。
(ア・エ・カ)

- ア 熱や電気を通しにくい。
- イ 熱や電気をよく通す。
- ウ たたいて広げたり、引きのぼしたりすることができる。
- エ 軽い、割れにくい、いろいろな形に加工しやすい。
- オ みがかくと、特有の光沢が出る。
- カ くさったり、さびたりしない。

(2) PE と PET を識別するために、①、②の実験を行った。

- ① ペットボトルの栓と本体を水に沈めたところ、浮き上がってきたのは PE と PET のどちらですか。 (PE)
- ② 栓と本体の試料(小さく切ったもの)をガスバーナーで点火したところ黒いけむりを出して燃えたのは、PE と PET のどちらですか。 (PET)

【2】次の①、②の方法で、A、B の物質の性質を調べた。これについて、あとの問いに答えなさい。

- ① A は、ガスバーナーで点火しても燃えなかったが、電気を通し、みがかくと特有の光沢があった。
- ② B は、ガスバーナーで点火すると燃え、そのとき発生した気体を石灰水に通すと、石灰水が白くにごった。

- (1) A のような物質を何といいますか。 (金属)
- (2) B のような物質を何といいますか。 (有機物)
- (3) B にふくまれる物質を、右のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。 (イ・エ・カ)



- (4) ②の下線部の気体とは何ですか。 (二酸化炭素)
- (5) ペットボトルに使われているプラスチックの PE と PET の性質のちがいを調べた。
 - ① 水への浮き沈みを調べたところ、PE と PET ではちがいがあった。沈むのはどちらですか。 (PET)
 - ② 燃え方を調べたところ、とけてよく燃え、けむりがほとんど出ないのは、PE と PET のどちらですか。 (PE)

【3】下の表は、物質 A～E について、その体積と質量を測定し、記録したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

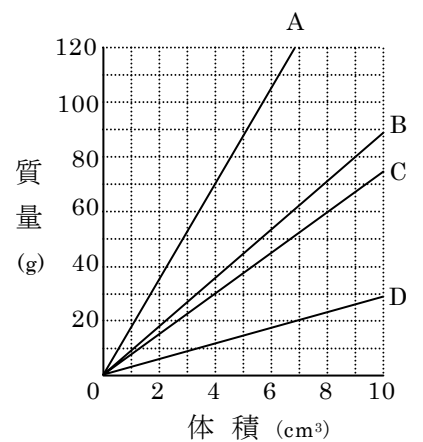
物質	A	B	C	D	E
体積 [cm ³]	25.0	43.0	28.0	40.0	14.0
質量 [g]	67.5	39.6	220.4	108.0	158.9

- (1) 物質の体積と質量との間にはどんな関係がありますか。 (比例する)
- (2) 物質の体積 1cm³あたりの質量を何といいますか。 (密度)
- (3) A～E の物質のうち、密度がもっとも大きいのはどれですか。 (E)

A $67.5 \div 25.0 = 2.70$ **B** $39.6 \div 43.0 = 0.920 \dots$
C $220.4 \div 28.0 = 7.87 \dots$ **D** $108.0 \div 40.0 = 2.70$
E $158.9 \div 14.0 = 11.35$

- (4) A～E の物質のうち、水(密度 1.00g/cm³)に浮くものがあるとすればどれですか。 (B)
- (5) B～E の中には、A と同じ物質からできているものがある。それはどれですか。また、その密度はいくらですか。 (D) (2.70 cm³)

【4】右のグラフは、4 種類の物質 A～D の体積と質量の関係を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 物質の体積と質量にはどんな関係がありますか。 (比例する)
- (2) A～D のうち、もっとも密度が大きい物質はどれですか。 (A)
- (3) (2)の物質の 50cm³の質量は何 g ですか。 (875 g)
 $70 \div 4.0 = 17.5$ $17.5 \times 50 = 875$
- (4) B の物質の 100g の体積は何 cm³ ですか。 (11.25 cm³)
 $100 \div 80 = 1.25$ $9 \times 1.25 = 11.25$
- (5) ある物体の体積 5.0cm³の質量が 37.5g であった。この物体の密度はいくらですか。単位をつけて答えなさい。 (7.5 g/cm³)
 $37.5 \div 5.0 = 7.5$
- (6) (5)の物体は、A～D のどの物質でできているといえますか。 (C)