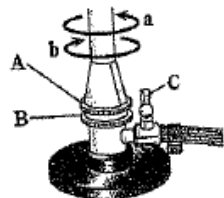


# 第1学年2学期中間テスト理科 問題用紙

- ※ 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
- ※ 読みにくい文字の場合は、不正解にすることがあります。

1 図はガスバーナーを表している。次の問いに答えなさい。

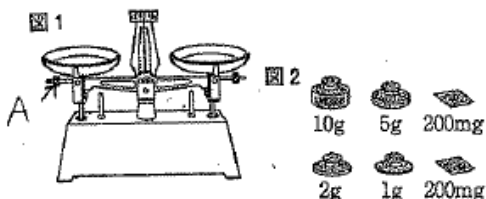
- (1) Aのねじの名前を答えなさい。
- (2) ガスバーナーに火をつけるとき、A～Cのうち最初に開くのはどれか。記号で答えなさい。
- (3) ガスの量をふやすときA、Bどちらのねじを、a、bどちらの方向に回して調節するか。それぞれ記号で答えなさい。
- (4) ガスバーナーの火を消すときは、図のA～Cをどの順に閉じるか。次のア～ウから正しい順を1つ選び、記号で答えなさい。



ア A→B→C    イ C→B→A    ウ B→A→C

2 体積が  $6.0 \text{ cm}^3$  で質量が  $47.4 \text{ g}$  の物質Aと、体積が  $8.0 \text{ cm}^3$  で質量がわからない物質Bがある。図1のような上皿てんびんを使い、物質Bの質量をはかった。次の問いに答えなさい。

- (1) 上皿てんびんが釣り合ったといえるのは、針がどのようになっているときか。簡単に書きなさい。
- (2) 図1のAの部分の名前を答えなさい。
- (3) 物質Bは、図2の分銅と釣り合った。
  - ① 図2の分銅の中で上皿てんびんの皿に最初にのせたのは、何gの分銅か。
  - ② 物質Bの質量は何gか。
  - ④ 物質Aと物質Bの密度は、それぞれ何  $\text{g/cm}^3$  か。



3 白い粉末状の物質A～Cがある。これらは、白砂糖、デンプン、食塩のいずれかの物質である。これらの物質を使って次の実験を行った。次の問いに答えなさい。

### 【実験1】

図のように、アルミニウムはくの容器に入れて熱したところ、AとBはこげて炭になったが、Cは変わらなかった。



### 【実験2】

水の入った試験管に入れてよくふると、Aだけが水にとけなかった。

- (1) 【実験1】の結果から、AとBに共通してふくまれている物質は何であるといえるか。
- (2) A、Bのように、(1)をふくむ物質のことを何というか。
- (3) (2)で答えた物質と同じなかまであるものを、次のア～カからすべて選びなさい。

ア、ロウ    イ、プラスチック    ウ、二酸化炭素    エ、アルミニウム  
オ、ガラス    カ、肉

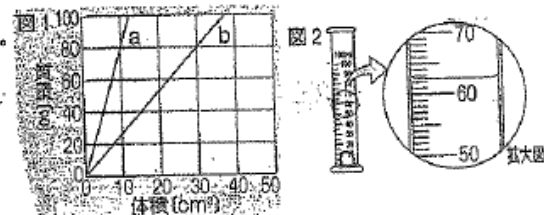
(4) 【実験1】でできた炭を強く熱すると、ある気体が発生する。ある気体とは何か。気体の名前を書きなさい。

(5) 炭を熱したときに発生する気体が、(4)で答えた気体であることを確かめるにはどのような方法があるか。その方法と その方法により判断する結果を説明 しよう。

(6) A～Cは、それぞれ何という物質か。物質の名前を書きなさい。

4 図1は、金属a、bについて、体積と質量の関係をグラフに表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 密度が大きいのは、a、bどちらの金属か。
- (2) メスシリンダーに水  $50.0 \text{ cm}^3$  を入れ、その中に金属a、bのいずれかを  $100 \text{ g}$  入れると、図2のようになった。
  - ① この金属の体積は何  $\text{cm}^3$  か。
  - ② この金属の密度は何  $\text{g/cm}^3$  か。
  - ③ この金属はa、bのどちらか。

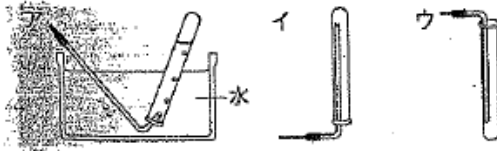


(3) 水銀に鉄を入れると、鉄が水銀に浮かぶ。この理由を「密度」という語を用いて書きなさい。

5 表は、4種類の気体A～Dと空気の性質をまとめたものである。A～Dは水素、アンモニア、二酸化炭素、酸素のいずれかである。次の問いに答えなさい。

気体	におい	水への溶け方	1Lの質量(g)
A	なし	わずかにとける	1.33
B	なし	とげにくい	0.08
C	鼻をさすようなにおい	非常によくとける	0.72
D	なし	少しとける	1.84
空気	なし	わずかにとける	1.20

(1) Cの気体を集める方法を、次のア～ウから選びなさい。また、その名前も書きなさい。



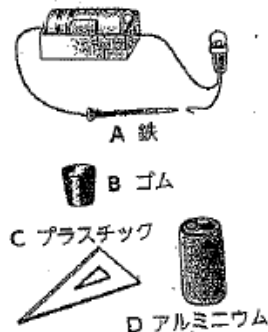
- (2) (1)の方法を選んだのは、Cの気体にどのような性質があるからか。2つ書きなさい。  
 (3) A、Bの気体はそれぞれ何か。  
 (4) 石灰石とうすい塩酸を使い気体を発生させた。その気体はどのような性質をもつか。次のア～ウから1つ選びなさい。

- ア、火のついた線香を入れると線香がよく燃える  
 イ、マッチの火を近づけると気体に火がつく  
 ウ、石灰水に通すと石灰水が白くにごる

6 図は、物質が電気を通すかどうかを調べた実験のようすを表したものである。次の問いに答えなさい。

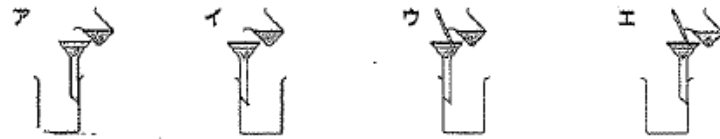
- (1) A～Dのうち、電気を通す物質をすべて選び、記号で答えなさい。  
 (2) A～Dのうち、みがくと金属光沢が見られる物質をすべて選び、記号で答えなさい。  
 (3) (1)、(2)から、A～Dのうち金属であるものをすべて選び、記号で答えなさい。  
 (4) このほかに、金属か非金属かを区別する方法として、まちがっているものはどれか。次のア～ウから1つ選びなさい。

- ア、たたいてのびるかどうかを調べる  
 イ、熱をよく伝えるかどうかを調べる  
 ウ、磁石につくかどうかを調べる



7 水溶液について次の問いに答えなさい。

(1) ろ過の方法として正しいものを、次のア～エから1つ選びなさい。



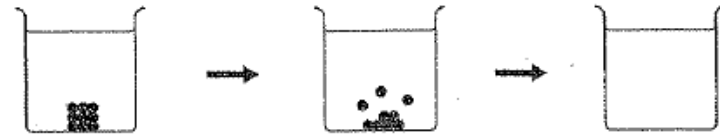
- (2) 砂糖を水にとかした場合、水のように物質をとかしている液体を何というか。  
 (3) 50gの水が入ったビーカーに10gの白砂糖を入れてよくかき混ぜ、砂糖水をつくった。ビーカーの水はどのようなになるか。次のア、イから選びなさい。

- ア、白くにごる      イ、透明になる

(4) (3)でできた砂糖水の質量はどうなるか。次のア～ウから1つ選びなさい。

- ア、60gより小さい      イ、60g      ウ、60gより大きい

(5) 次の図は、砂糖が水にとけていくようすを砂糖の粒子のモデルで表したものである。砂糖がすべてとけたときの粒子のモデルを、図に書き入れなさい。



- (6) 水のように、1種類の物質できているものを何というか。  
 (7) 砂糖水のようにいくつかの物質が混じり合っているものを何というか。  
 (8) 次の物質を(6)、(7)に分類しなさい。

{酸素、空気、鉄、海水、二酸化炭素}

- (9) 水120gに砂糖30gをとかしたとき、質量パーセント濃度は何%か。  
 (10) 質量パーセント濃度が15%の砂糖水をつくるには、水と砂糖がそれぞれ何g必要か。

500g

8 プラスチックについて次の問いに答えなさい。

種類	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	燃やしたときのようす
ポリエチレン	0.92 ~ 0.97	とけながら、燃える
ポリエチレンテレフタレート	1.38 ~ 1.40	燃えにくい
ポリ塩化ビニル	1.2 ~ 1.6	燃えるが、火からはなすと消える
ポリスチレン	1.05 ~ 1.07	すすを出す
ポリプロピレン	0.90 ~ 0.91	激しく燃えて、とける

(1) 一般的なプラスチックの性質としてあてはまるものを、次のア～エの中から選びなさい。

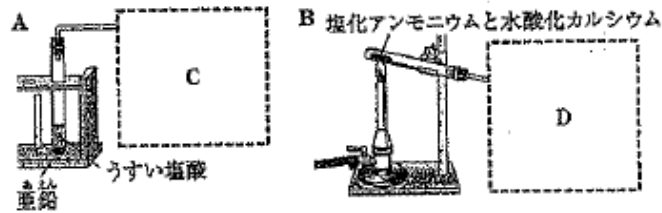
ア、さびやすい    イ、重い    ウ、電気を通しやすい    エ、加工しやすい

(2) ペットボトルの本体はポリエチレンテレフタレートでできている。水の中に入れるとどうなるか。

(3) 消しゴムの密度を調べるために、質量と体積をはかったところ、質量は 4.8 g、体積は 3.2 cm<sup>3</sup> だった。この消しゴムは表の中のどのプラスチックできていると考えられるか。

(4) カップめんの容器を切ったプラスチック片を熱したら、すすを出して燃えた。この容器は表の中のどのプラスチックできていると考えられるか。略語で答えなさい。

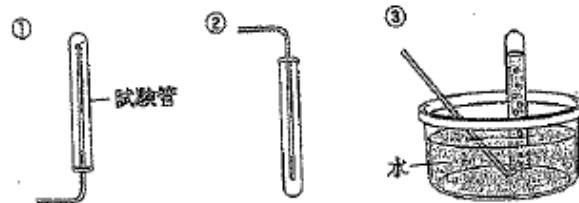
9 図のA、Bのような装置で、それぞれ気体を発生させて集めます。次の問いに答えなさい。



(1) Aで発生させることができる気体は何か。

(2) Bで発生させることができる気体は何か。

(3) C、Dにあてはまる気体の集め方を、次の①～③から選び、記号で答えなさい。



(4) (3)の③の気体の集め方を何というか。また、この集め方は気体のどのような性質を利用しているか。

組	番
---	---


1	(1) 空気調節ねじ	(2) C	(3) ねじ B	方向 A	(4) ア
---	------------	-------	----------	------	-------

2	(1) 針が左右に等しく水に浮いているとき	(2) 調節ねじ
	(3) ① 10 g ② 18.4 g (4) A 7.9 g/cm <sup>3</sup> B 2.3 g/cm <sup>3</sup>	

3	(1) 炭素	(2) 有機物	(3) ア、イ、力	(4) 二酸化炭素
	(5) 石灰水を入れてよく振り、白くにごったものは二酸化炭素とわかる			
	(6) A テンコン B 白砂糖 C 食塩			

4	(1) A	(2) ① 12.5 cm <sup>3</sup> ② 8 g/cm <sup>3</sup> ③ A
	(3) 鉄と水銀の密度をくらべると、鉄の方が小さいから	

5	(1) イ	名前 上方置換		
	(2) 水にヒツヤしい性質	空気より密度が小さい性質		
	(3) A 酸素 B 水素	(4) ウ		
6	(1) A、D	(2) A、D	(3) A、D	(4) ウ

7	(1) エ	(2) 溶媒	(3) イ	(4) イ
	(5) 	(6) 純粋物質	(7) 混合物	
	(8) (6) 酸素、鉄 二酸化炭素 (7) 空気 海水			
	(9) 20 % (10) 水 42.5 g 砂糖 7.5 g			

8	(1) エ	(2) 沈む	(3) 不の塩化セニル	(4) PS
---	-------	--------	-------------	--------

9	(1) 水素	(2) アンモニア	(3) C ③	D ①
	(4) 水上置換	性質 水にヒツヤしい性質		