

受 検 番 号

平成25年度

広島市立安佐北中学校入学者選抜

## 適 性 検 査 1 ( 後 半 )

【検査にあたって】

- ・ この検査は、それぞれの問題について、あなたの考えを書く検査です。  
答えはすべて  の中に書きなさい。
- ・ 検査用紙は、表紙(このページ)を除いて、9ページあります。
- ・ 指示があるまで、中を見てはいけません。
- ・ 「始め」の合図があってから、検査用紙のページ数を確かめ、受験番号を書きなさい。
- ・ 受験番号を書く所は、全部で7か所(表紙, 1, 2, 3, 5, 7, 8ページ)あります。
- ・ 検査用紙の枚数が足りなかったり、やぶれていたり、印刷の悪い所があった場合は、手をあげて監督かんとくの先生に知らせてください。
- ・ この検査の時間は、40分間です。
- ・ 検査用紙は、持ち帰ってはいけません。



受 検 番 号

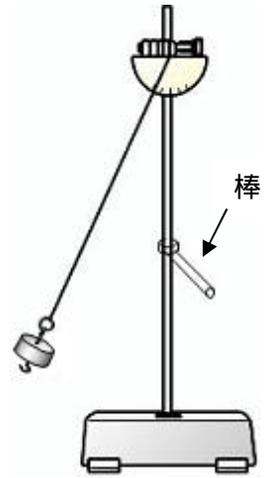
(質問2)

太郎くんは、支柱の途中に図のように棒を取り付けてみました。

この“ふり子”が1往復する時間は、棒を付けな  
いときと比べて、どのようになると考えられますか。

{ }に書きなさい。

また、その理由を書きなさい。文章だけでなく、  
図などを用いてもかまいません。



{ }

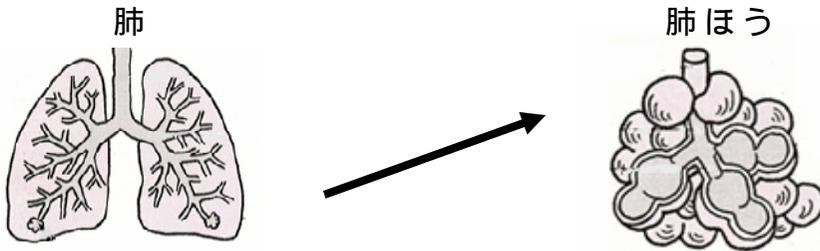
(理由)

【問題 2】

ヒトの肺では、気管の先が細かく枝分かれしていて、下の図のような小さな袋ふくらになっています。この袋は、“肺ほう”と呼ばれていて、二酸化炭素や酸素をムダなく出入りさせることができます。この“肺ほう”は、とてもたくさんあるので、表面の面積を合わせると、大人では教室ほどの広さになるそうです。

(質問 1)

“肺ほう”の他に、動物や植物のカラダにおいて、表面の面積が大きくなっている部分を1つあげ、そのつくりと働きについて説明をしてください。



(質問2)

動物と植物が、どのように二酸化炭素や酸素を出入りさせているか調べるために、図1のように空気、ハムスター、ヒマワリをそれぞれビニール袋に入れ、昼(光があたるところに置く)と夜(真っ暗なところに置く)に、2時間ずつ置いておきました。

そのあと、袋の中の二酸化炭素と酸素の濃度の<sup>のう</sup>を気体検知管で調べてみると、表1のようになりました。

図 1



表 1

実験番号	ビニール袋の中に入れるもの	実験時刻	酸素濃度(%)	二酸化炭素濃度(%)
	空気	昼	21	0.04
	空気	夜	21	0.04
	ハムスター 空気	昼	17	4
	ハムスター 空気	夜	18	3
	ヒマワリ 空気	昼	23	0.02
	ヒマワリ 空気	夜	19	0.2

受 検 番 号

表1の実験 と実験 の結果から、ハムスターは酸素を取り入れ、二酸化炭素を出して呼吸していることがわかります。

あなたは、表1の結果から、この他にどのようなことを読み取ることができますか。

読み取れることを2つあげ、それぞれについて、そのように考えるもととなるすべての実験番号を教えてください。

【読み取れること:1】

実験番号 (            )

【読み取れること:2】

実験番号 (            )

【問題3】

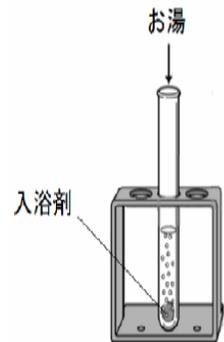
次の太郎さんと花子さんの会話を読み、あとの問いに答えなさい。

太郎くん：ねえ、花子さん。その青いものは、何なの？

花子さん：これはね、入浴剤<sup>ざい</sup>よ。昨日、お父さんと安佐北こども文化科学館の「おもしろワクワク実験教室」に参加したの。そのとき作った手作り入浴剤なの。

太郎くん：へ～、じゃあこの入浴剤をお風呂に入れると、きれいな青色になるんだね。

花子さん：色が出るだけじゃないのよ。この小さな入浴剤のかけらを試験管に入れて、お湯にとか



してみるから見てよ。

太郎くん：(右図の様子を見て)わぁ、すご～い。  
入浴剤からたくさんあわが出てきた。

花子さん：これは炭酸ガスが発生する入浴剤なの。科学館の人が教えてくれたのだけど、この入浴剤には、炭酸ガスのもととなる薬品と炭酸ガスを発生させる薬品がふくまれている、お湯の中で混ざり合うことで炭酸ガスが発生するんだって。

太郎くん：炭酸ガスって、二酸化炭素という気体のことだよな。  
今まで、炭酸ガスが含まれているものなら知っていたけど、混ぜたら発生するものは初めて見たよ。

花子さん：わたしも、初めて知ったわ。発生している気体が炭酸ガスであることは、別の容器に集めて性質を確かめてみれば分かるわね。

太郎くん：いいなあ、ぼくも作ってみたいな。

花子さん：そう言うと思って。実は、昨日もらった作り方のプリントを持ってきているの。先生にお願いして作ってみましょうよ。

太郎くん：賛成。早速お願いしてみよう。

受 検 番 号

(質問1)

あなたの身の回りにある会話文中の下線部の例を2つあげなさい。  
ただし、同じ種類のものは除きなさい。

--	--

(質問2)

下線部を行うために、1個の入浴剤から発生する炭酸ガスを右の図のような集気びんに集める実験を計画します。  
どのように集めればよいですか。



集気びん

実験装置を図で表しなさい。必要があれば、言葉で説明を書きこんでもかまいません。

--



## あわの出る入浴剤<sup>ざい</sup>を作ってみよう

### ★用意する道具★

ビーカー，ガラス棒，アルミニウム製のプリンカップ，木の棒，ホットプレート，電子てんびん

### ★用意する薬品（1つぶんあたり）★

- ・炭酸ガスのもとになる薬品 A … ( ) g
- ・炭酸ガスを発生させる薬品 B … ( ) g
- ・温泉成分，色素などの薬品 C … ( ) g

### ★上手につくるポイント★

- 薬品 A と薬品 B は重さの比で 3 : 2 で混ぜるようにしましょう。効率よく炭酸ガスが発生します。（ちなみに，下のグラフは A と B を 3 : 2 で混ぜたとき，B の重さと発生する炭酸ガスの量の関係を示したものです。）
- 薬品 C はお好みの量で。

入浴剤から発生する炭酸ガスの量

