

平成 25 年 度

理 科 問 題

受験 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

かんとく
監督の先生の説明があるまで、このページをよく読んで待ちなさい。
先生の指示があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。

〔受験上の注意〕

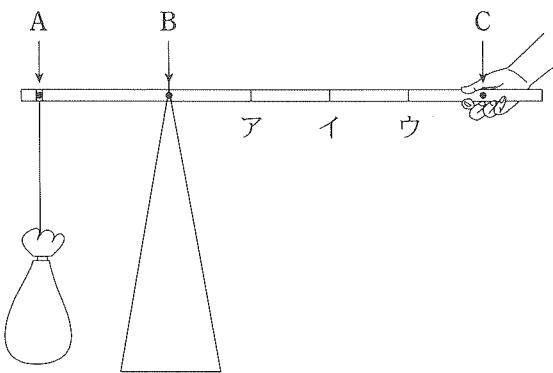
- (1) 試験時間は30分間です。
- (2) 試験問題の内容についての質問はできません。それ以外のことで質問があれば、手をあげて先生に聞きなさい。
- (3) 先生の指示をうけてから、問題用紙と解答用紙の両方に受験番号と氏名を記入しなさい。
- (4) 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

1. 「てこ」について以下の問いに答えなさい。

- (1) 【図1】のA～Cのところを何といいますか。A～Cの名前の組み合わせとして最も適切なものを次の①～⑥から1つ選び、記号で答えなさい。

- ① A：支点 B：力点 C：作用点
② A：支点 B：作用点 C：力点
③ A：力点 B：支点 C：作用点
④ A：力点 B：作用点 C：支点
⑤ A：作用点 B：支点 C：力点
⑥ A：作用点 B：力点 C：支点

【図1】

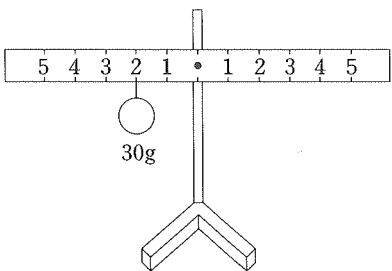


- (2) 【図1】中のア～ウの、どの位置にどちら向きの力を加えれば、最も小さい力で袋を持ち上げることができますか。下の文の空らん①・②に当てはまる記号と言葉を答えなさい。なお、①は、力を加える位置の記号をア～ウから1つ選び、②は、力を加える向きを漢字1文字で記入するものとしてします。

「(①) の位置に (②) 向きの力を加える。」

【図2】

- (3) 次に、【図2】のような装置を考えます。左側の目盛り2のところにおもりをつり下げました。棒を水平にたもつために、右側の目盛り1～5におもりをつり下げたところ、下の表のようなとき、棒は水平になりました。表の①・②に当てはまる数値を答えなさい。



右側の目盛り	1	2	3	4	5
おもりの重さ [g]	60	①	20	15	②

- (4) (3)の操作で棒を水平にした後、左側のおもりを目盛り3まで動かすと、棒のかたむきは、どうなりますか。次のア・イから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 左側が下がって、かたむく。
イ. 右側が下がって、かたむく。

- (5) (4)の操作の後、再び棒を水平にするために、右側の目盛り5の位置におもりを追加して、つり下げました。追加した分のおもりの重さは何gですか。

2. 次の文中の（ ）に当てはまる最も適切な語句を、下の語群から選び記号で答えなさい。ただし、同じ番号の（ ）には、同じ語句が入ります。

気体は、非常に小さい粒子^{りゅうし}からできている物質です。濃い状態のときに色を示すものもありますが、ほとんどの気体は無色です。気体を直接目で確認することは非常に難しいので、いろいろな実験によって、気体の存在や性質を調べます。

たとえば、鉄がさびたり、ろうそくが燃えたりするためには、（ 1 ）が必要です。ろうそくが燃えると（ 1 ）は（ 2 ）に変わりますが、（ 2 ）は気体なので、直接目で確認することはできません。そこで、気体の（ 2 ）があるかどうかを確認するために、石灰水が用いられます。石灰水は（ 2 ）と反応すると（ 3 ）くにごる性質を持った（ 4 ）色の水溶液^{よう}です。

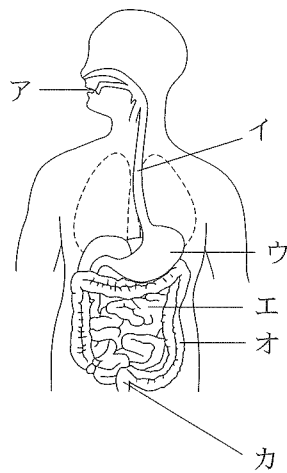
気体も物質なので水や鉄のように、重さや体積があります。気体の重さは粒子の数で決まりますが、気体の体積は、（ 5 ）と、気体のまわりの（ 6 ）で変化します。

たとえば、ビニールの袋^{ふくろ}に空気を入れて密閉^{みつぺい}します。密閉しているので、袋の中の気体の出入りはありません。この状態で、ドライヤーで（ 7 ）風を当てると、ビニールの袋はふくらんできます。また、ポテトチップスの入っている袋を高原や山頂にもっていくと、袋がパンパンにふくらむことがあります。これは、高原や山頂では、袋のまわりの空気の（ 6 ）が（ 8 ）なるため、袋の中の気体を押さえつける力が弱くなるからです。

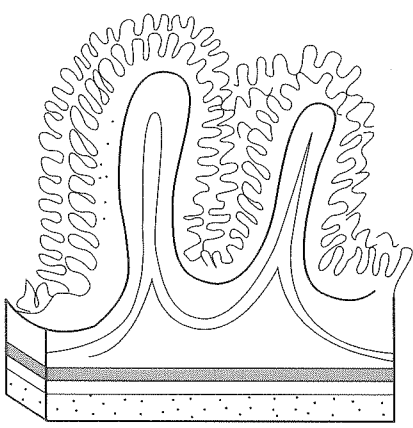
語群				
ア. 水蒸気 ^{すいじょうき}	イ. 酸素	ウ. ちっ素	エ. 二酸化炭素	オ. 赤
カ. 黄	キ. 青	ク. 白	ケ. 無	コ. 温度
サ. 湿度 ^{しつど}	シ. 温かい	ス. 冷たい	セ. 小さく	ソ. 大きく
タ. 水力	チ. 圧力	ツ. 体力		

3. 下の【図1】はヒトのからだの中のようなすを表したものです。また、【図2】は【図1】のア～カのうち、どこかの内部^{かくだい}を拡大したものです。次の問いに答えなさい。

【図1】



【図2】



(1) 【図1】のア～カは食べものをからだに吸収しやすくする、ひと続きの管を示しています。この管を（ ）管といいます。（ ）に当てはまる語句を漢字2文字で答えなさい。

(2) 【図1】のアの場所では、（ A ）を（ B ）に変えるはたらきのある液が出ます。（ A ）と（ B ）に当てはまる語句として最も適切なものを、次の①～⑤からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

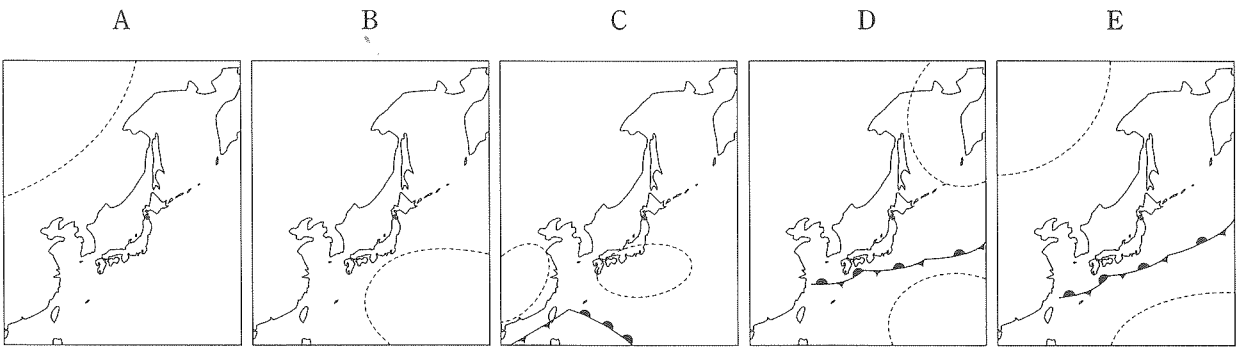
- ① 脂肪^{しぼう} ② 糖^{とう} ③ たんぱく質 ④ でんぷん ⑤ 水

(3) 【図2】のようなひだが、内部のかべにたくさん見られるのは、【図1】のア～カのうちどこですか。最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

(4) 【図2】に見られるように、ひだにはさらに小さな突起^{とつぎ}がたくさんついています。この小さな突起の名前を答えなさい。また、【図2】のようなつくりをしているのは何のためですか。この理由として最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 内部の表面積を小さくし、養分を吸収しやすくするため。
イ. 内部の表面積を小さくし、血液を吸収しやすくするため。
ウ. 内部の表面積を大きくし、養分を吸収しやすくするため。
エ. 内部の表面積を大きくし、血液を吸収しやすくするため。

4. 次の図のA～Eは、日本のまわりの一般的な気団（気温や湿度がほぼ一様な性質を持った広い地域をおおう空気のかたまり）や前線（性質のちがう空気のかたまりがぶつかる地上でのさかい目）の配置を表した図です。図中の○は気団を表すものとします。



(1) 次の①～③の文が表す図として、最も適切なものを図のA～Eからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ① 高温で湿った気団のみが張り出し、夏の天気を表しているもの。
- ② 湿った気団どうしがぶつかりあって、梅雨を表しているもの。
- ③ 低温で乾いた性質を持つ気団のみが張り出し、冬の天気を表しているもの。

(2) 図のCにある前線の名前を次のア～ウから2つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 寒冷前線 イ. 温暖前線 ウ. 停滞前線

(3) 図のDにある前線の名前を次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 寒冷前線 イ. 温暖前線 ウ. 停滞前線

(4) 図のDにある前線の特徴を次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. あたたかい空気が冷たい空気の上にはい上がって進み、おだやかな雨が広い範囲に降り続き、通過後、気温が上がる。
- イ. あたたかい空気が冷たい空気の上にはい上がって進み、おだやかな雨が広い範囲に降り続き、通過後、気温が下がる。
- ウ. あたたかい空気の下に冷たい空気もぐり込み、あたたかい空気を押し上げながら進み、強い雨がせまい範囲に降り、通過後に気温が上がる。
- エ. あたたかい空気の下に冷たい空気もぐり込み、あたたかい空気を押し上げながら進み、強い雨がせまい範囲に降り、通過後に気温が下がる。
- オ. あたたかい空気と冷たい空気の勢力がつりあって同じ位置に長い時間とどまり、雨が降り続く。

問題はここまでです。

平成 25 年度理科解答用紙

受 験 番 号		氏 名	
------------	--	--------	--

(注意)
※のところは記入してはいけません。

合 計	※ 点
--------	----------------

1	(1)		(2)	①	②
	(3)	①	(4)	②	
	(5)		(6)		[g]

※

2	(1)		(2)		(3)		(4)	
	(5)		(6)		(7)		(8)	

※

3	(1)		(2)	A	B
	(3)		(4)	名前	理由

※

4	(1)	①	②	③
	(2)			
	(3)		(4)	

※
