

## 理 科

— < 注 意 > —

1. 監督<sup>かんとく</sup>の先生の指示があるまで、中を開けないで下さい。
2. 解答用紙は中に折り込まれています。最初に受験番号と氏名を指定の欄<sup>らん</sup>に記入して下さい。
3. 解答はすべて解答用紙の指定の欄に記入して下さい。
4. 問題は6ページまであります。
5. 計算は問題用紙のあいているところを使用して下さい。
6. 鉛筆・消しゴム以外は使用してはいけません。
7. 試験の「開始」・「終了」は監督<sup>かいす</sup>の先生の合図<sup>あいず</sup>にしたがって下さい。
8. 早くできても外には出られません。
9. 問題用紙は持ち帰ってもかまいません。

1

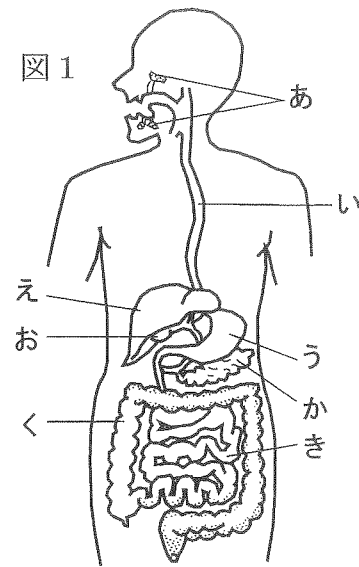
右の図1はヒトの消化器官を模式的に表わしたものです。  
次の各問いに答えなさい。

- (1) 図1のかの器官名を下の語群から選び、  
番号で答えなさい。

語群

- ①大腸 ②たんのう ③胃 ④小腸  
⑤食道 ⑥肝臓 ⑦すい臓 ⑧だ液腺

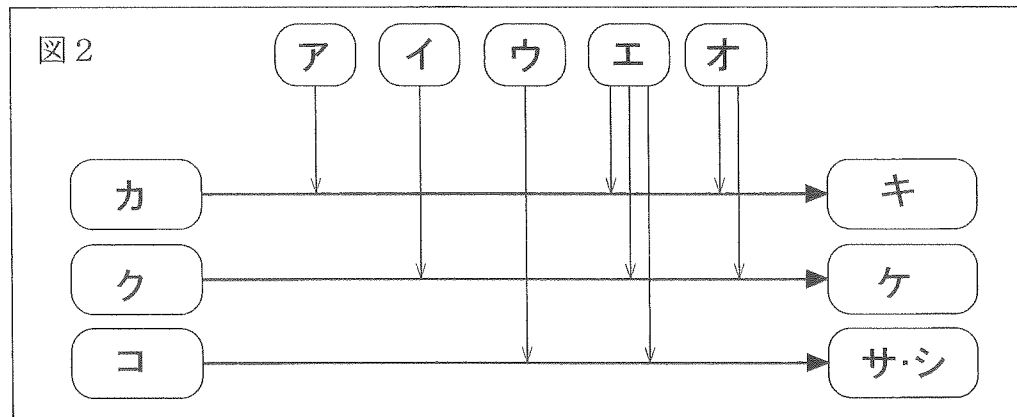
図1



- (2) 図1のう〜くのうち消化液をつくらない器官は  
どれですか。う〜くよりすべて選び、記号で  
答えなさい。

- (3) 下の図2は、「栄養素」「消化液」「栄養素が分解されてできた物質」の関係を  
表わしています。ただし、空欄ア〜オには消化液名、空欄カ、ク、コには栄養素名、  
空欄キ、ケ、サ・シには栄養素が分解されてできた物質名が入ります。空欄エを  
つくる器官はどこですか。図1のあ〜くより1つ選び、記号で答えなさい。

図2

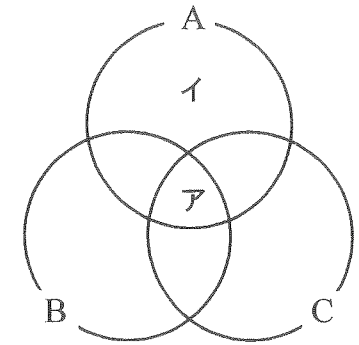


- (4) 栄養素が分解されてできた物質のうち、小腸の毛細血管から吸収されるものは、  
どれですか。図2の「キ」「ケ」「サ・シ」の3つよりすべて選び、記号で答えなさい。

2

下の図はセキツイ動物をA〜Cの特徴で分類  
したものです。次の各問いに答えなさい。

- A 一生、肺で呼吸する。  
B 陸上に卵を産む。  
C 周囲の温度によって体温が変化する。



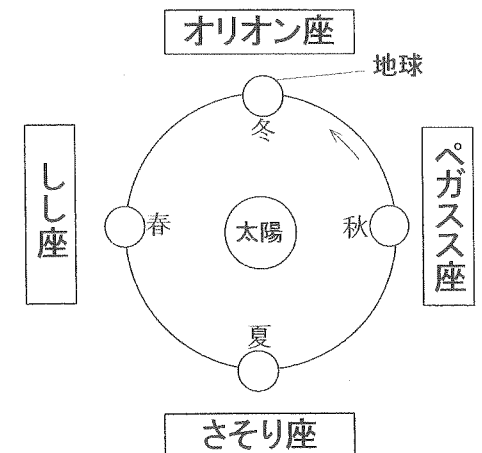
- (1) セキツイ動物は魚類・両生類・ハ虫類・鳥類・哺乳類の5つに分類されます。  
図のアに入るものは何類ですか。5つの分類より1つ選び、答えなさい。
- (2) 図のイに分類されるものはどれですか。下の①〜⑤よりすべて選び、番号で答え  
なさい。

- ①サンショウウオ ②コウモリ ③ペンギン ④ヘビ ⑤クジラ

3

右の図は日本の南の夜空に見られるおもな  
星座と地球と太陽の位置関係を示したも  
です。次の各問いに答えなさい。

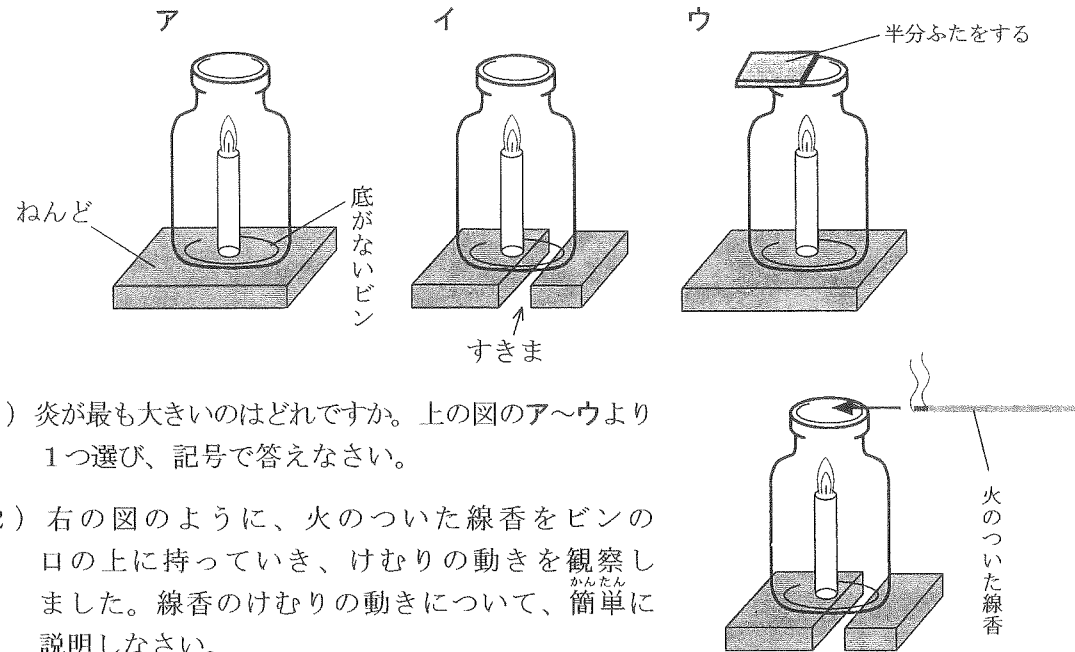
例えば、地球が冬の位置にあるとき、  
オリオン座は夕方から明け方までずっと見え、  
ペガサス座は夕方から夜中の間だけ見え、  
しし座は夜中から明け方の間だけ見え、  
さそり座は見ることはできません。



- (1) オリオン座が夜中から明け方の間だけ見られる季節を答えなさい。
- (2) 夏に夕方から夜中の間だけ見られる星座はどれですか。上の図の星座から  
1つ選び、答えなさい。

4

下の図のようにねんどの上に火のついたろうそくを立て、底のないビンをかぶせました。このとき、炎の大きさは違いましたが、すべてのろうそくは燃えきりました。図は、実際の炎の大きさとはちがい、すべて同じ大きさに描いてあります。次の各問に答えなさい。



- (1) 炎が最も大きいのはどれですか。上の図のA～Uより1つ選び、記号で答えなさい。
- (2) 右の図のように、火のついた線香をビンの口の上に持っていく、けむりの動きを観察しました。線香のけむりの動きについて、簡単に説明しなさい。

5

6種類の液体A～Fがあります。この液体は水、塩酸、アンモニア水、酢、食塩水、石灰水のどれかです。それぞれの液体の性質を調べる実験を行いました。下の表は、実験の結果をまとめたものです。次の各問に答えなさい。

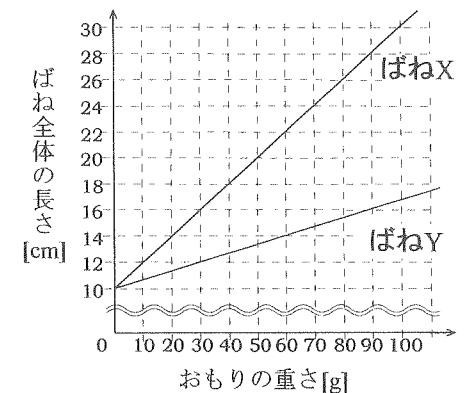
| 実験内容       | 実験結果        |                |              |
|------------|-------------|----------------|--------------|
| においをかぐ     | においあり→B D E | においなし→A C F    |              |
| リトマス紙の変化   | 赤が青に変化→B F  | 青が赤に変化→D E     | 変化なし→A C     |
| マグネシウムを入れる | はげしく気体が発生→D | 少し気体が発生→E      | 変化なし→A B C F |
| 液体を蒸発させる   | 白い固体が残る→C F | 何も残らない→A B D E |              |

- (1) 電流を通さない液体はどれですか。A～Fより1つ選び、記号で答えなさい。

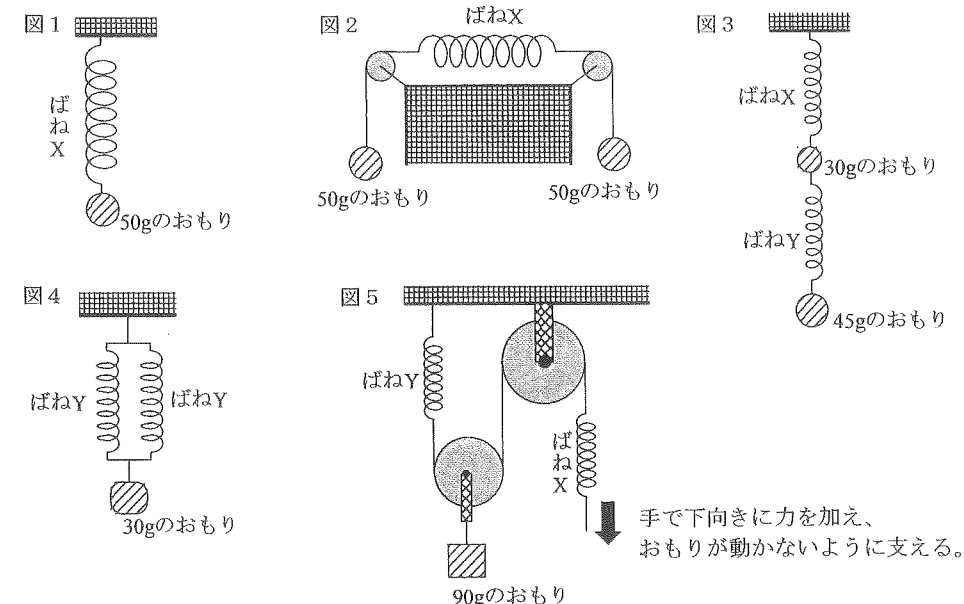
- (2) マグネシウムを液体Dに入れたとき、発生した気体の名前を答えなさい。
- (3) 水酸化ナトリウム水溶液と反応して食塩ができるのはどれですか。A～Fより1つ選び、記号で答えなさい。
- (4) 貝殻を入れて二酸化炭素が発生するのはどれですか。A～Fよりすべて選び、記号で答えなさい。
- (5) 二酸化炭素を通すと白くにごるのはどれですか。A～Fより1つ選び、記号で答えなさい。

6

2つのばねXとばねYに様々な重さのおもりをつりさげました。右のグラフは、そのときのばね全体の長さとおもりの重さの関係を表したものです。下の図1～5のような実験をしました。次の各問に答えなさい。ただし、ばね、ひも、滑車の重さはないものとします。

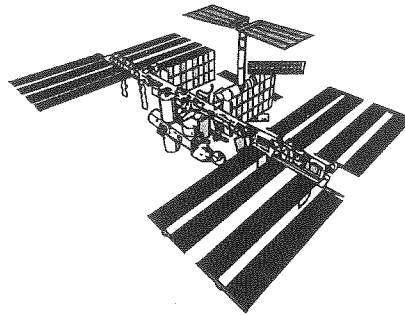


- (1) 図1のときのばねXは何cm伸びましたか。
- (2) 図2のときのばねXは何cm伸びましたか。
- (3) 図3のときのばねXの全体の長さは何cmですか。
- (4) 図4のときのばねY(1つ分)の全体の長さは何cmですか。
- (5) 図5のときのばねXとばねYの全体の長さはそれぞれ何cmですか。



下の国際宇宙ステーション（以下、ISS）についての会話文を読んで、次の各問いに答えなさい。

明夫「先日 ISS を肉眼で観察することができたんだ。思っていたより大きく見えたし、速く移動していったので感動したよ。そこで調べてみたら、地球から ISS までは約 300km あることがわかったんだ。地球から月までの距離は約 38 万 km だから、ISS は宇宙にあるけど、ほとんど地球の表面にあるのと同じなんだね。」



八郎「地球に近いけど、ISS の中は無重力状態になっているんだよ。僕は、インターネットで ISS での生活や実験などについての映像を見たよ。乗組員が『ほとんど毎日運動をしている主な理由は、（ ① ）です。』と言っていたのが興味深かったね。他にも『竹とんぼ』や『ヒモ引き』や『水タンク』の実験は、面白かったね。」

- （１）条件がそろった場合、日没後または日の出前の２時間ほど ISS を肉眼で観察できます。昼間に観察できない理由と、夜間に観察できない理由として適切なものはどれですか。次のア～エよりそれぞれ１つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を選んでもかまいません。

- ア、ISS が反射する光よりも、太陽の光が強すぎるから。
- イ、ISS が、月の後方にかくれてしまうから。
- ウ、ISS が、地球の影に入ってしまうから。
- エ、ISS の太陽電池パネルが、光のほとんどを吸収してしまうから。

- （２）（ ① ）に入る適切な文はどれですか。次のア～エより１つ選び、記号で答えなさい。

- ア、せまい空間にいるので、ストレスを発散させるため。
- イ、体を支える筋肉を使わないので、筋力の低下を防ぐため。
- ウ、重力の感覚を忘れてしまうので、それを体に思い出させるため。
- エ、無重力状態なので、骨密度の増加を防ぐため。

- （３）『竹とんぼ』の実験は、地球で頭上に飛んだ時と同じ力で同じ向きに回転させるものでした。どのような結果になると考えられますか。次のア～エより１つ選び、記号で答えなさい。

- ア、地球で飛ばしたときと同じ速さで頭上に飛ぶ。
- イ、地球で飛ばしたときより速く頭上に飛ぶ。
- ウ、地球で飛ばしたときより遅く頭上に飛ぶ。
- エ、回転したままその場にとどまる。

- （４）『ヒモ引き』の実験では、同じ体重のＡさんとＢさんが、ヒモでつながった状態で空間にとどまっています。その状態からＡさんだけが、Ｂさんを引き寄せるようにヒモを引きました。どのような結果になると考えられますか。次のア～エより１つ選び、記号で答えなさい。

- ア、Ａさんは動かず、Ｂさんだけが動いてぶつかった。
- イ、ＡさんもＢさんも動き、お互い近寄ってぶつかった。
- ウ、Ｂさんは動かず、Ａさんだけが動いてぶつかった。
- エ、ＡさんもＢさんも動かず、ぶつからなかった。

- （５）『水タンク』の実験では、40 リットルの水が入ったタンクを回転させました。タンクの回転を止めた後すぐに手を離すと、再び同じ向きに回転を始めました。地球上で物体を回転させ、その回転を止めた後すぐに手を離し、再び同じ向きに回転を始めるものはどれですか。次のア～エより１つ選び、記号で答えなさい。

- ア、ラグビーボール
- イ、ドンダリ
- ウ、生卵
- エ、タマネギ

平成25年度〈第1回〉

中学校 理科解答用紙

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 受験番号                                                        | 氏名 |
| <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> |    |

右の  の中には記入しないで下さい。

1

(1)

(2)

(3)

(4)

2

(1)  類

(2)

3

(1)

(2)  座

4

(1)

(2)

5

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

6

(1)  cm

(2)  cm

(3)  cm

(4)  cm

(5) 

ばね X

 cm 

ばね Y

 cm

7

(1) 

昼間

夜間

(2)

(3)

(4)

(5)

得点