

平成29年度

聖ドミニコ学園中学校入学考査（第3回）

理科

ちゅういじこう
◎次の注意事項を読んで下さい。

- 1 試験開始のチャイムが鳴るまで開いてはいけません。
- 2 問題は全部で6ページあります。
- 3 解答用紙は問題用紙にはさんであります。
- 4 解答用紙に受験番号、氏名を書いてください。
- 5 答えはすべて解答用紙に書いてください。

第1問

A 図1は、ヒトのからだの一部を、正面から表したものである。図2は、図1の①～③のいずれかの位置で横に切断した断面図である。以下の問いに答えよ。

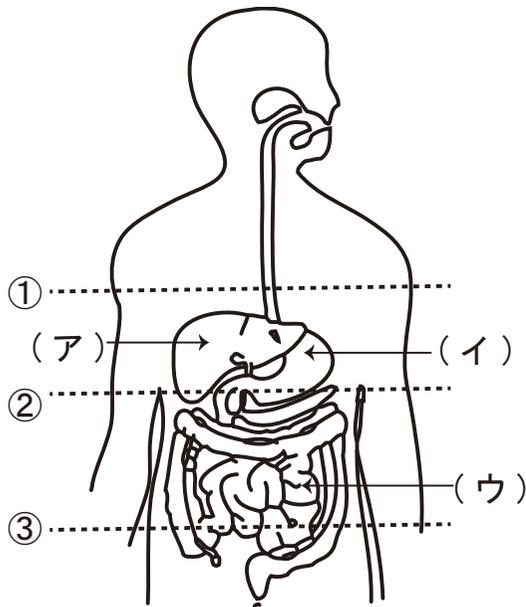


図1

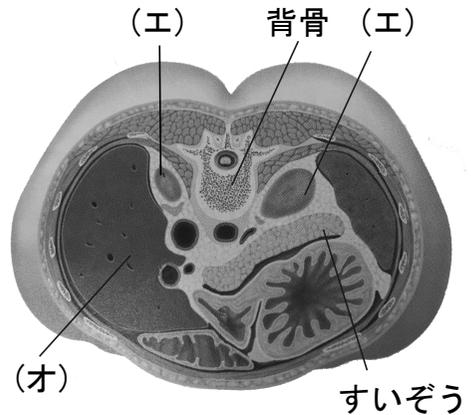


図2

- (1) 図1と図2の(ア)～(オ)の部分の名前を答えよ。
- (2) 口から入った食べ物は、体の中を移動をする間に、細くなり、養分を吸収しやすい形に変えられる。この事を何と言うか。漢字2文字で答えよ。
- (3) 図2は、図1の断面①～③のどれか。番号で答えよ。
- (4) 図2の(エ)の部分のはたらきを、次のA～Dより選んで記号で答えよ。
 - A. 血液を全身に送り出すポンプの役割
 - B. ものの形を見わける役割
 - C. 血液中に酸素をうけ渡す役割
 - D. 尿をつくりだす役割

B 身近にある植物の葉を観察したところ、下の図1のような葉脈の構造をしていた。
以下の問いに答えよ。

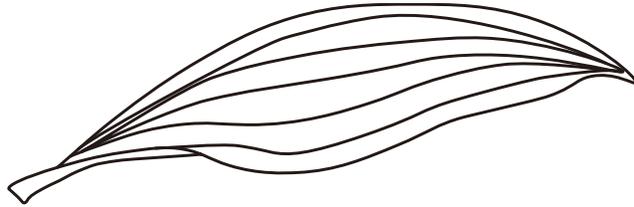


図1

- (1) 図1の葉は何の植物の葉に近いか。次のア～エより選んで記号で答えよ。
(ア)ユリ (イ)ホウセンカ (ウ)イチョウ (エ)アジサイ
- (2) 植物の葉に日光が当たることでできる養分の名前を答えよ。
- (3) (2)のように養分を作る働きを何と言うか漢字3文字で答えよ。
- (4) 植物の葉から水が水蒸気となって出ていくことを何と言うか漢字で答えよ。

第2問 下の図1は気象を観測するためのものである。以下の問いに答えよ。

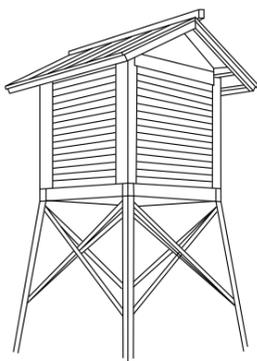


図1

- (1) 温度計などが入っている図1の様な装置を何というか漢字で答えよ。
- (2) 図1のとびらはどちらの向きか方角を答えよ。
- (3) 図1の装置は何色か答えよ。
- (4) 図1の装置が設置される環境として最も適切なものを以下の選択肢せんたくしから選び記号で答えよ。
ア. コンクリートの上 イ. 鉄板の上 ウ. 池の上 エ. 芝生しばふの上
- (5) 図1の装置が設置される高さとして最も適切なものを以下の選択肢せんたくしから選び記号で答えよ。
ア. 10cm～40cm イ. 50cm～70cm ウ. 80cm～110cm
エ. 120cm～150cm オ. 160cm～190cm
- (6) 晴れている日に最も気温が高くなる時間帯を以下の選択肢せんたくしから選び記号で答えよ。
ア. 午前7時～午前9時 イ. 午前10時～午後0時
ウ. 午後1時～午後3時 エ. 午後4時～午後6時
- (7) 晴れている日に最も気温が低くなる時間帯を以下の選択肢せんたくしのなかから選び記号で答えよ。
ア. 午後7時～午後9時 イ. 午後10時～午前0時
ウ. 午前1時～午前3時 エ. 午前4時～午前6時

第3問 うすい塩酸の水よう液と水酸化ナトリウム水よう液がある。この2つはちがう濃さの水溶液である。この塩酸の水よう液と水酸化ナトリウム水よう液をそれぞれ体積を変えながら混ぜて、その水よう液にBTB液を加えて色の変化を調べた。次の問いに答えよ。

水よう液の番号	①	②	③	④	⑤	⑥
塩酸の体積 [cm ³]	10	10	10	20	20	20
水酸化ナトリウム 水よう液の体積 [cm ³]	10	20	30	10	20	30

(1) ⑥の水よう液にBTB液を加えると緑色に変化した。このことからこの水よう液の性質は何性が答えよ。

(2) (1)のような現象を説明した次の文の () に適する語句を入れて、文章を完成させよ。

塩酸の性質は (ア) 性で、水酸化ナトリウム水よう液の性質は (イ) 性である。それぞれの液体にBTB液を加えたときの色は、塩酸では (ウ)、水酸化ナトリウム水よう液では (エ) になる。この塩酸と水酸化ナトリウム水よう液を混ぜてその水よう液の性質が (オ) 性になったとき、この反応を (カ) という。

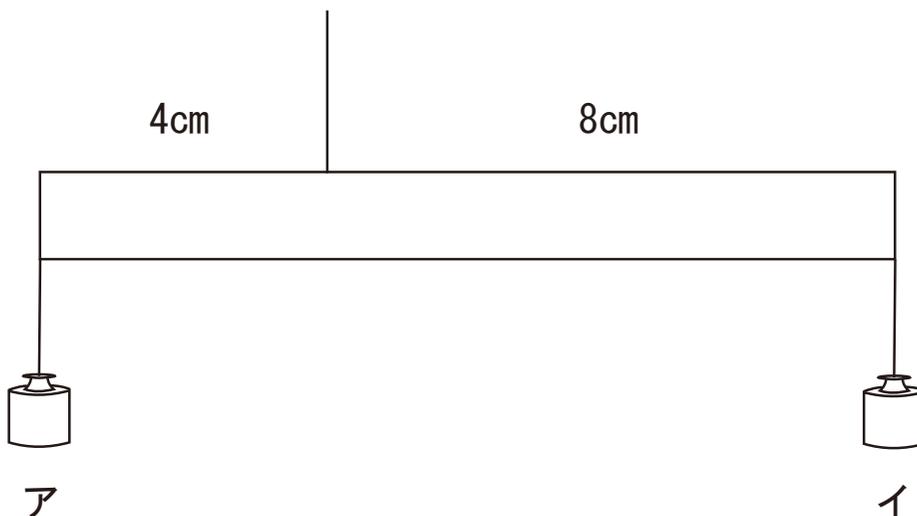
(3) 上の表で、混ぜた水よう液にBTB液を加えて黄色になると予想される水よう液の記号 (①~⑥) をすべて答えよ。

(4) 塩酸60cm³に水酸化ナトリウム水よう液を何cm³加えるとBTB液を加えて緑色になるか答えよ。

(5) 水酸化ナトリウム水よう液9cm³に塩酸の水よう液を何cm³加えるとBTB液を加えて緑色になるか答えよ。

第4問 てんびんについて、以下の問いに答えよ。ただし、てんびんの重さは考えないものとする。

(1) 下図のようなてんびんをつくって、下の表のようにいろいろなおもりをつるした。図に書かれている長さは、てんびんをつるしてある所から端はしまでの長さを示している。以下の問いに答えよ。



	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
ア	10 g	20 g	20 g	30g	30g	40g	40g
イ	10 g	10 g	20 g	10 g	20 g	10 g	20 g

(a) てんびんがつり合うおもりの組み合わせは①～⑦のどれか。あてはまる答えをすべて選んで、記号で答えよ。

(b) てんびんがイのほうにかたむくおもりの組み合わせは①～⑦のどれか。あてはまる答えをすべて選んで、記号で答えよ。

(2) 下図のようなてんびんをつくった。図に書かれている長さは、てんびんをつるしてある所から端までの長さを示している。次の問いに答えよ。

(a) アにつりあうおもりは何gか。

(b) イ、ウにつり合うおもりは何gか。

