

平成27年度

聖ドミニコ学園中学校入学考査（第1回）

理科

◎次の注意事項ちゅういじこうを読んで下さい。

- 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5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。

問 1

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①～②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。

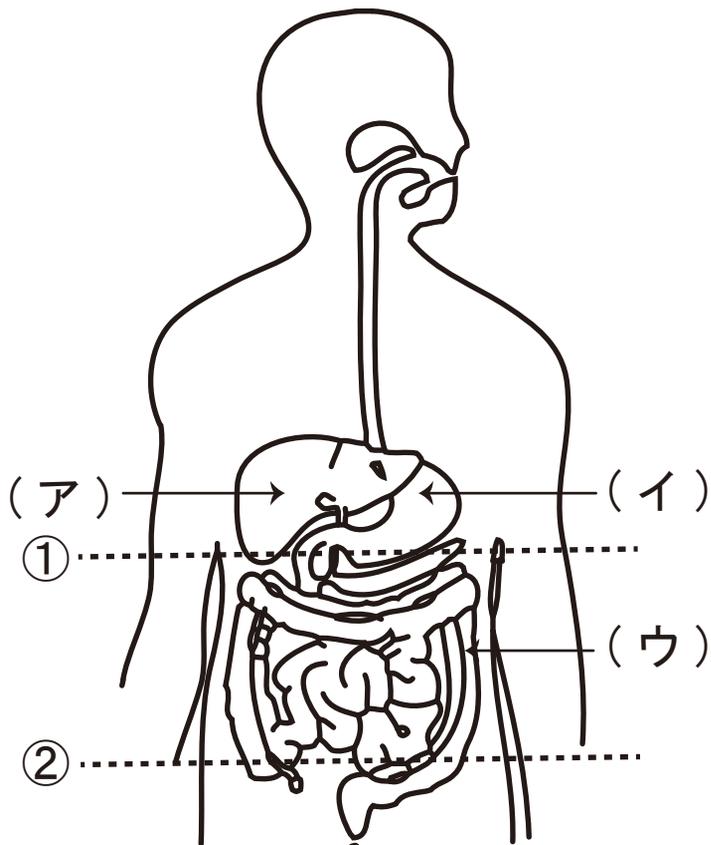


図1 正面から見た図

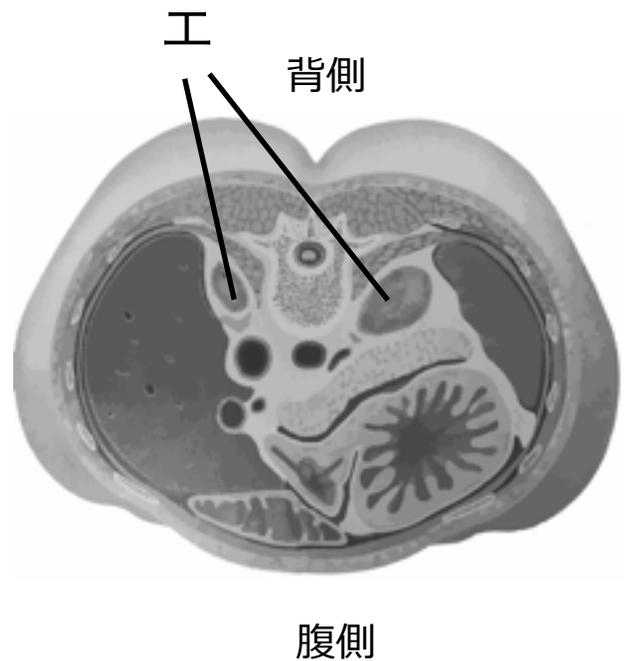


図2 断面図

- (1) 図1の(ア)～(ウ)の部分の名前を答えよ。
- (2) 口から入った食べ物は、(イ)などを移動いどうをする間に、細かくなり、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①②断面のどちらか。番号で答えよ。
- (4) 図2のエの部分のはたらきを、次のA～Dよりえらんで記号で答えよ。
 - 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わた役割
 - D. 尿にょうをつくりだす役割

B

インゲンマメの種子を土の中に埋^うめたところ、芽を出した。以下の問いに答えよ。

- (1) 植物の種子が芽を出すことを何というか答えよ。
- (2) インゲンマメの種子が芽を出すのに必要な養分は何というか答えよ。
- (3) 種子が芽を出す条件として、適当な温度以外に必要なものを2つ答えよ。
- (4) インゲンマメの種子は、芽を出した後、成長するために(2)の養分を作らなければならない。そのために必要な条件として、(3)の答えと適当な温度以外に必要なものを1つ答えよ。

問 2

図1は、月の公転の様子と地球との位置関係を表している。以下の問いに答えよ。

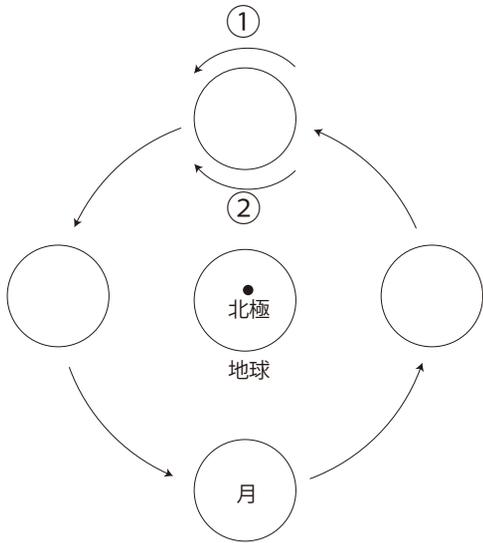


図 1

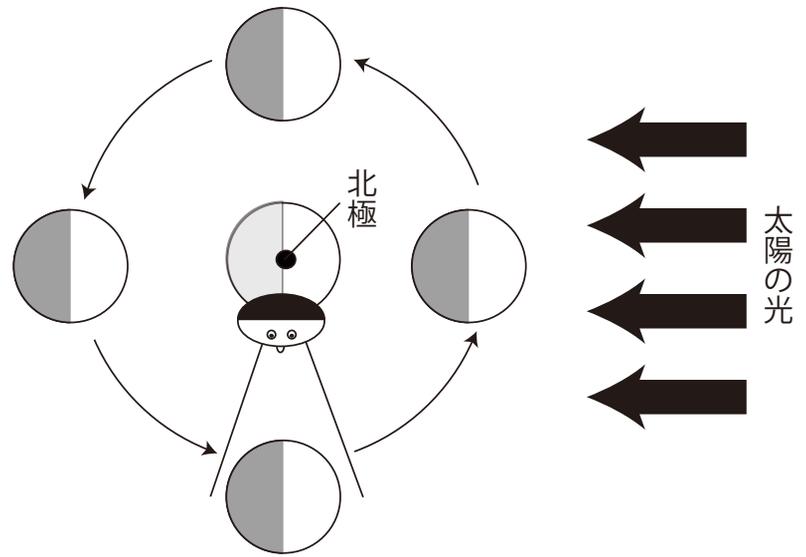


図 2

(1) 以下の文中の（ア）～（ウ）に適した語句を答えよ。

月は地球のまわりを（ア）しているため、満ち欠けをしているように見える。満ち欠けの周期は、約（イ）日で、月は地球の周りを約（ウ）日周期で回っている。

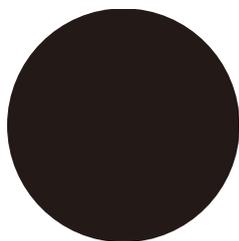
(2) 月も地球と同じように自転している。月の自転の方向はどちらか、図1の①②から選んで記号で答えよ。

(3) 1月1日午後8時40分に、真南の空に月が見えた。

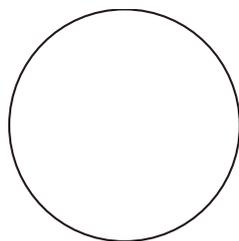
① この後、月はどちらの方角に移動するのか答えよ。

② 次の日、真南の空に月が見えるのは、午後8時40分よりも時間は早くなるか、遅くなるか答えよ。

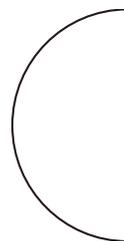
(4) 図2の月は、どのように見えるか。次のA～Dから選んで記号で答えよ。



A



B



C



D

問3

水100 gにミヨウバンをできるだけとかす実験をした。温度によってミヨウバンをとかすことができる質量は下のような結果になった。以下の問いに答えよ。

100 gの水の温度〔℃〕	0	20	40	60
とけたミヨウバンの質量〔g〕	6	11	24	57

(1) 下の文の(ア)～(ウ)にあてはまる言葉・数字を答えよ。ただし、(イ)には数字を入れて答えよ。

「表の結果から、ミヨウバンは温度が高いほど水にとける量が(ア)ことがわかる。60℃の水100 gにとける量は(イ) gである。この水よう液からミヨウバンを取り出すには、水よう液の温度を(ウ)。そうすると水よう液中にミヨウバンのつぶができることが予想できる。」

(2) 水温が60℃のとき、水200 gには何 gまでミヨウバンがとけるか。

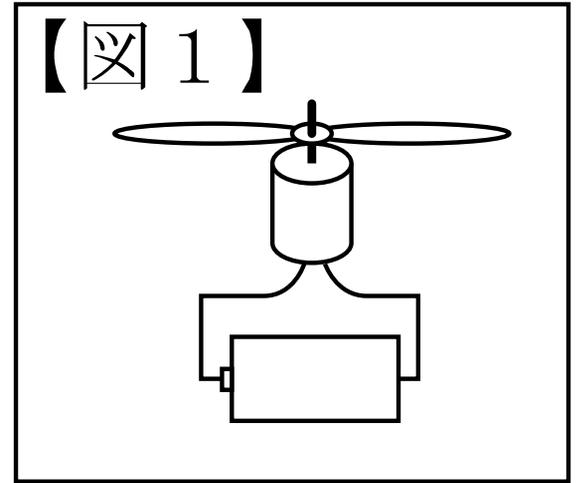
(3) (2)のようにミヨウバンをとかした水よう液の質量は何 gか。

(4) (2)のようにしてミヨウバンをとかした水よう液を100 gとりだした。このとき、水よう液中には何 gのミヨウバンがとけているか。答えは小数第一位を四捨五入して整数で求めよ。

問 4

【図1】のようにして、かん電池とプロペラ付きのモーターをつないだ。

次に、かん電池の向きや数、つなぎ方を以下の図①～⑥のようにかえて、プロペラの回り方を調べた。次の(ア)～(オ)のようにプロペラが回転するつなぎ方を図①～⑥の中から選び、その番号を答えよ。複数の答えがある場合には、全て答えよ。同じ番号を何度使ってもかまわない。



- (1) 【図1】より速くプロペラが回るもの。
- (2) 【図1】とはぎゃくの向きにプロペラが回るもの。
- (3) 【図1】と同じ速さで、同じ向きにプロペラが回るもの。
- (4) 【図1】と同じ速さで、ぎゃくの向きにプロペラが回るもの。
- (5) プロペラは回転せず、かん電池があつくなったり、はれつしてしまったりするきけんなつなぎ方。

