

1 ある季節の晴れた日に、ホウセンカの種を花だんにまきました。そして、その後の様子を観察しました。次の各問いに答えなさい。

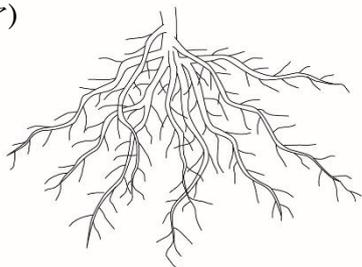
- (1) ホウセンカの種まきに最も適している季節は春夏秋冬のいつか答えなさい。
- (2) ホウセンカの種の大きさは、おおよそどのくらいですか。次の(ア)～(オ)から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 2 mm (イ) 8 mm (ウ) 1.5 cm (エ) 3 cm (オ) 5 cm
- (3) 種をまいて、初めて出てきた葉を何というか答えなさい。
- (4) しばらくすると芽がでてきました。その後、約一か月間ホウセンカの草たけを測りました。表1の観察結果をもとに解答用紙のグラフに棒グラフを書きなさい。ただし、縦じくの目盛りの値を記入し、棒グラフの棒は黒くぬりなさい。

観察した日	1日目	5日目	16日目	19日目	28日目	38日目
草たけ	1 cm	2 cm	4 cm	5 cm	8 cm	12 cm

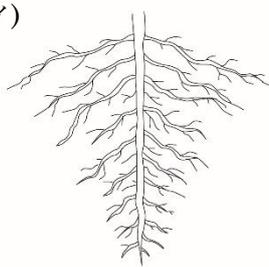
表1

- (5) ホウセンカを土の中から取り出し、根を観察しました。ホウセンカの根は、次の(ア)、(イ)から選び、記号で答えなさい。

(ア)



(イ)



- (6) ホウセンカの葉と同じなかまの植物を次の(ア)～(キ)からすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) タマネギ (イ) トウモロコシ (ウ) イネ (エ) タンポポ
 (オ) ヒマワリ (カ) ススキ (キ) アサガオ

- (7) 芽が出たあと、ホウセンカについて正しい文に○、まちがっている文に×で答えなさい。

(ア) 空気中にある酸素は必要である
 (イ) 空気中にある二酸化炭素は必要である
 (ウ) 葉や根は、くきから出ている
 (エ) 水がなくてもよく育つ

- (8) ホウセンカの花がさいているのを数多く見る季節は春夏秋冬のいつか答えなさい。

- (9) ホウセンカの一生について、下の言葉すべてを使って文章を作りなさい。

【 芽 ・ 実 ・ 花 ・ 種 】

2 図1は、公園の砂場の土を使って山をつくり、みぞをつけて、上から水を流し山がどのようにけずられるかを調べる実験をしました。①はかたむきが急で流れはまっすぐのところ、②は曲がって流れているところ、③はかたむきがゆるやかなところです。また、図2は図1の②の部分拡大したものです。次の各問いに答えなさい。

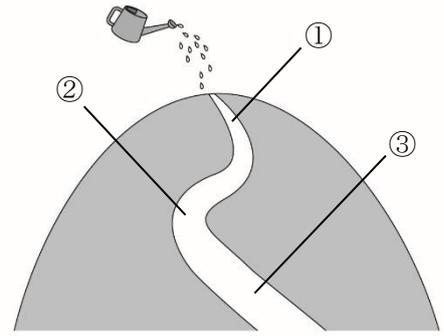


図1

- (1) 図1の①と③のうち、土をけずるはたらきが大きいところはどちらですか。①、③から選び、記号で答えなさい。
- (2) 流れる水のはたらきのうち、土をけずるはたらきを何とといいますか。
- (3) 図1の②や③の流れている水を確認すると、水が茶色くにごっていました。なぜ、水が茶色くなっているかを「土」という言葉を使って、簡単に説明しなさい。
- (4) 図1の①と③のうち、流れる水によって土を積もらせるはたらきが大きいところはどちらですか。①、③から選び、記号で答えなさい。
- (5) 流れる水のはたらきのうち、土を積もらせるはたらきを何とといいますか。
- (6) 図1の実験で、流す水の量を増やすと流れる水のはたらきは「大きくなる」「小さくなる」のどちらになりますか。
- (7) 図2のXとYのうち、川の流れる速いのはどちらですか。X、Yから選び、記号で答えなさい。
- (8) 図2のXとYのうち、(2)のはたらきが大きいのはどちらですか。X、Yから選び、記号で答えなさい。
- (9) 図2の川のX-Yの断面のようすとして、もっとも当てはまるものはどれですか。次の(ア)～(ウ)から選び、記号で答えなさい。

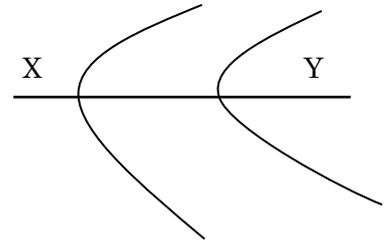
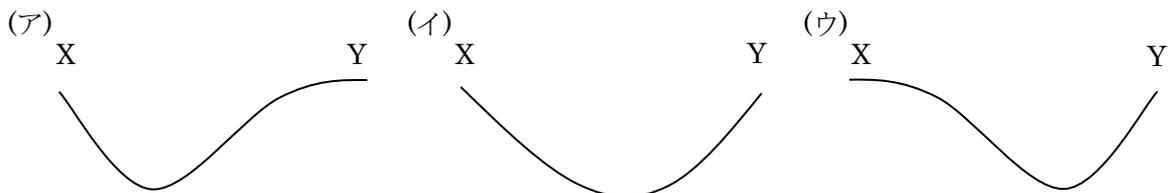


図2



- (10) いっぱん的な川で図1の③のような場所では、川はばと石の大きさ・形はどうなっていますか。正しいものを次の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。

	川のはば	石の大きさ	石の形
(ア)	せまい	小さい	丸みがある
(イ)	せまい	大きい	角ばっている
(ウ)	広い	小さい	丸みがある
(エ)	広い	大きい	角ばっている

3 水よう液の性質を調べる実験を行いました。先生と学君^{まなぶ}の会話文を読んで、次の各問いに答えなさい。

先生： 今日には5つの水よう液 A～E の性質を調べて、それぞれの水よう液が何であるかを判断する実験をしましょう。使用する水よう液は食塩水、うすい塩酸、炭酸水、石灰水、重そう水です。水よう液は危険なものもあるので、注意して実験を行うようにしましょう。

学君： わかりました。はじめに何の実験をしますか。

先生： 用意されている A～E の水よう液の性質を調べるために、それぞれの水よう液に BTB 液を入れ、その結果を表にまとめてみましょう。

学君： わかりました。それぞれ黄色、青色、緑色に変化しました。同じ色になったものもあるので、それぞれの水よう液が何であるかの判別をつけることができません。

先生： では、次にそれぞれの水よう液にはどのようなものがとけているかを調べるために水よう液を少量取り、スライドガラスの上のせて加熱してみましょう。

学君： A と C は何も残らず、B、D、E は白色の固体が残りました。これだけでは判断することができません。

先生： では、B の水よう液と C の水よう液を混ぜて、その変化を確認してみましょう。

学君： 水よう液が白くにごりました。これで判断することができます。

先生： 今回は、先生の指示で2つの水よう液を混ぜましたが、水よう液はむやみに混ぜてはいけません。洗剤^{せんざい}や漂白剤^{ひょうはくざい}に（ア）と書かれているのを見たことがありますか。これは混ぜてしまうと有害なガスが発生することがあるからです。気を付けるようにしましょう。

学君： はい、わかりました。

水よう液	A	B	C	D	E
BTB 液の色	黄色	青色	黄色	緑色	青色

表 1

- (1) BTB 液が示す色ごとの性質が何性であるかをそれぞれ答えなさい。
- (2) 学君の実験結果を表 1 にまとめました。この結果と上記の文章から水よう液 A～E がそれぞれ何であるかを答えなさい。
- (3) 薬品を加熱した時、A と C には何も残りませんでした。何がとけていたか、それぞれ答えなさい。
- (4) 先生と学君の会話中の空らん（ア）に当てはまる言葉を 6 文字で答えなさい。

4 鉄くぎを入れたストローにエナメル線を同じ向きに 100 回まいたコイルをつくり、電流を流す装置をつくり実験をしました。次の各問いに答えなさい。

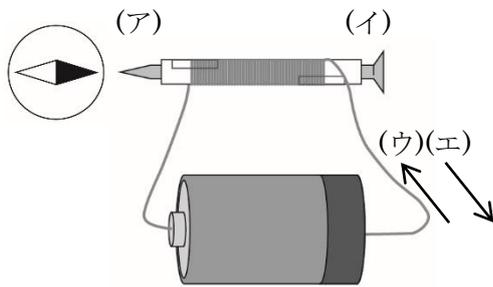


図 1

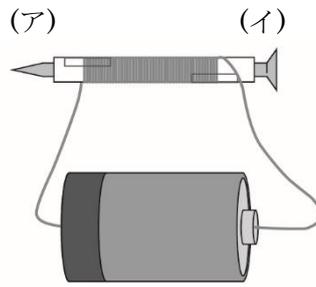


図 2

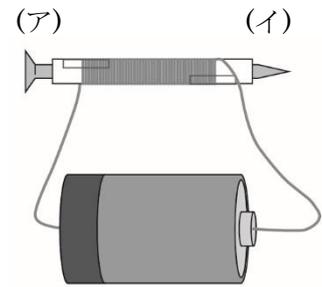


図 3

- (1) 図 1 のように、コイルにかん電池をつなぐと方位磁針の N 極がコイルの方へ引きつけられるようになりました。この装置を何というか答えなさい。また、図 1 のコイルの右側(イ)の部分は何極ですか。
- (2) 図 1 のかん電池から流れる電流は、(ウ)、(エ)のどちら向きに流れますか。
- (3) 図 2 のように、図 1 の状態からかん電池の向きを逆向きにしました。コイルの右側(イ)の部分は何極ですか。
- (4) 図 3 のように、図 2 の状態からさらにコイルの向きを逆向きにしました。コイルの右側(イ)の部分は何極ですか。
- (5) 図 1 の方位磁針とコイルとのきよりを変えずに、方位磁針を引きつける力を強くするためには、実験装置のどの部分をどのように変えればよいですか。2 つの方法を答えなさい。
- (6) この実験と同じように、ぼう磁石も方位磁針を引きつけることができます。この実験の磁石とぼう磁石との性質のちがいは何ですか。2 つ説明しなさい。