

適性検査 問題用紙

注 意

- 1 合図があるまで、中を開かないでください。
- 2 受検番号は、問題用紙、解答用紙の決められたすべての場所に行きましよう。
- 3 解答は、すべて解答用紙の決められた場所に行きましよう。
- 4 問題用紙は2枚、解答用紙は1枚あります。

1 6年生のなつみさんとはるきさんは、学校で秋の学習発表会の準備をすることになりました。

1 参加人数から、会場準備の計画を立てています。



なつみさん 体育館にはいすを準備しよう。学習発表会には、おうちの方や地域の方が来てくれるから、4人がけのいすが153きやく必要だそうだよ。153きやくをいつも通り横に8きやくずつならべると、最も長くなるたての列は きやくならぶね。

はるきさん 毎年、学習発表会に来てくれる地域の方の人数は、全校児童数のおよそ20%だそうだよ。今年も全校児童数の20%の人が来てくれるとすると67人になるね。

- (1) 会話文中の に入る数字を答えましょう。
 (2) 全校児童は何人ですか。答えましょう。

2 学習発表会の展示物として、小学校周辺の町の模型を作り、参加者に見てもらおうと考えています。



はるきさん 小学校の近くを走っている鉄道は、鉄道模型を使うことにしよう。この鉄道模型は実物の $\frac{1}{150}$ の大きさで、設定した速さで動かすことができるよ。

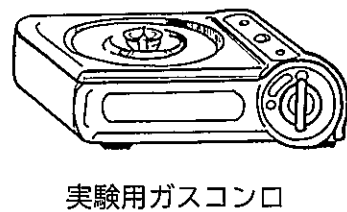
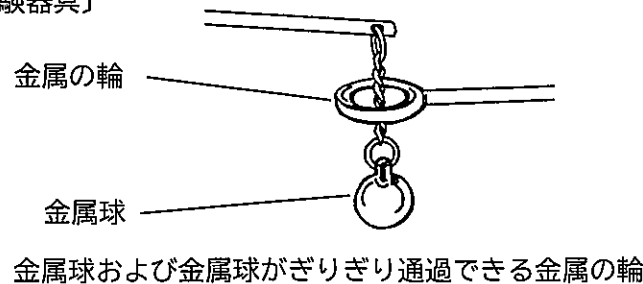
なつみさん それでは、町の模型も実物の $\frac{1}{150}$ の大きさで作ってみよう。実際に町の中で電車が走っている様子を再現したいね。

- (1) はるきさんとなつみさんは鉄道模型が1秒間に進むきよりを、実際の電車が1秒間に進むきよりの $\frac{1}{150}$ とすることにしました。鉄道模型の速さは秒速何cmに設定すればよいですか。答えましょう。ただし、実際の電車の速さは時速81kmとします。

鉄道模型を走らせると線路のつなぎ目を通るときだけ聞こえる音があることに気がつきました。そこではるきさんが駅のホームで確認すると、実際の電車も線路のつなぎ目を通るときだけ聞こえる音がありました。線路をよく見ると線路のつなぎ目にすきまがあり、不思議に思いました。駅員さんに聞くと、「電車を安全に運行するためだよ。夏には、すき間がなくなる日もあるよ。」と教えてくれました。

はるきさんは、駅員さんから聞いたことを実験で確認するため、以下の器具を用いて調べることにしました。

〔実験器具〕

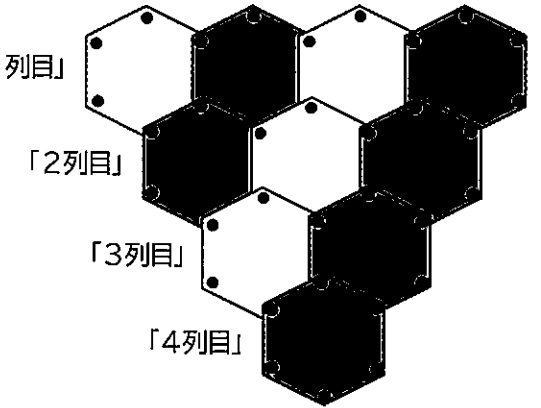


- (2) 駅員さんから聞いた _____ 線部について確認するためには、上に示した実験器具を用いてどのような実験を行い、どのような結果になればよいですか。説明しましょう。

3 なつみさんたちは白色と青色の正六角形の画用紙に中学校生活の抱負を書き、学習発表会の会場にはるきさんに渡すことにしました。

〔作り方〕

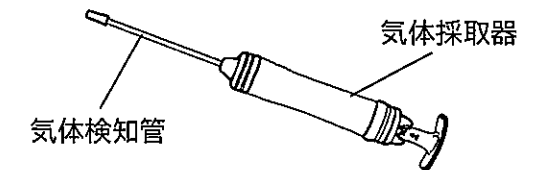
- ① 一番上の横の並びを「1列目」として、下の列に進むほど1まいずつ減るようにはり、一番下の列が1まいになるまではる。
 ② 「1列目」の一番左の正六角形は白色として、「2列目、3列目、4列目、…」の一番左の正六角形は、「青色、白色、青色、…」と交互になるようにする。
 ③ それぞれの列では、横に白色と青色の正六角形を交互にならべる。
 ④ 正六角形の辺が重なるようにして、各頂点に画びょうを使ってはる。



「1列目」が10まいの場合は、青色と白色の正六角形のまい数を比べると、どちらの色の方が何まい多く必要ですか。答えましょう。

4 はるきさんとなつみさんは、他のクラスのジャガイモを題材とした発表を聞きました。興味をもった2人は、自分たちでも調べてみることにしました。

- (1) ジャガイモの葉を顕微鏡で観察すると水が水蒸気となって出ていくための小さなあなが見えました。水が水蒸気となってこのあなから出ていくことを何といいますか。答えましょう。
 (2) 晴れた日にジャガイモの葉から出ている気体を調べるために、酸素用と二酸化炭素用の気体検知管を使いました。特に酸素用の気体検知管を使うときに注意することは何か、説明しましょう。



はるきさんは、ジャガイモのデンプンが体に吸収されやすい養分に変わることについて、ある予想をして次の実験を行いました。

〔実験〕 ゆでたジャガイモから1辺が2cmの立方体を2つ切り出し、一方をぼうで細かくおしつぶす。それぞれにヨウ素液をかけて色の変化をみる。

〔結果〕 どちらも青むらさき色に変化した。

〔考察〕 予想とことなり、ジャガイモを細かくつぶすだけでは、デンプンは体に吸収されやすい養分に変わらない。

- (3) _____ 線部について、はるきさんはどのような予想をしたと考えられますか。説明しましょう。

なつみさんは、だ液がジャガイモのデンプンを体に吸収されやすい養分に変えようと考え、別に行った実験について説明しています。



なつみさん 試験管にゆでたジャガイモとだ液を入れてよく混ぜ、体温と同じ温度で温めました。そこにヨウ素液を加えてもはっきりした色の変化は見られませんでした。このことから、だ液がジャガイモのデンプンを体に吸収されやすい養分に変えたと言えます。

- (4) なつみさんは、自分の行った実験方法では「だ液がジャガイモのデンプンを体に吸収されやすい養分に変えた。」と言うには不十分だと気がつき、実験方法を見直しました。どのような実験方法にしたと考えられますか。説明しましょう。ただし、温度の条件は変えないものとします。

2 1年の間には、「7月1日びわ湖の日」、「8月1日水の日」など環境に関わる日が決められています。



(滋賀県ホームページによる)

- 1 1977年、びわ湖に赤潮が大量発生したことをきっかけに、びわ湖を守ろうとする運動が始まり、条例が定められました。その後、生活に使う水の流れが下の図1から図2へ変わりました。びわ湖の日は1981年7月1日に決定され、毎年びわ湖の日を中心に、びわ湖一斉清掃などが行われています。

図1 1970年ごろの水のじゅんかんの様子

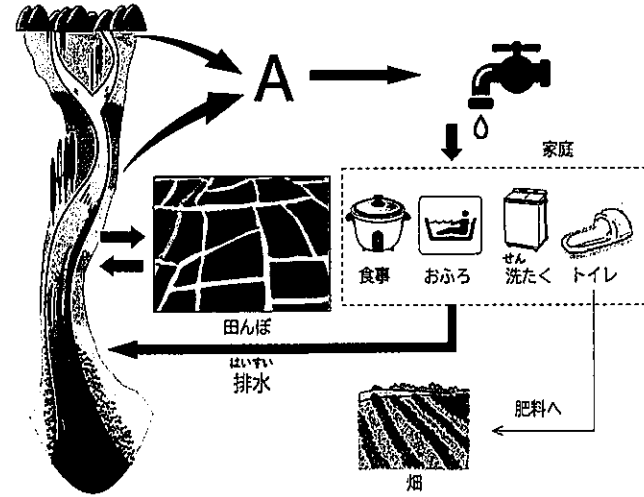
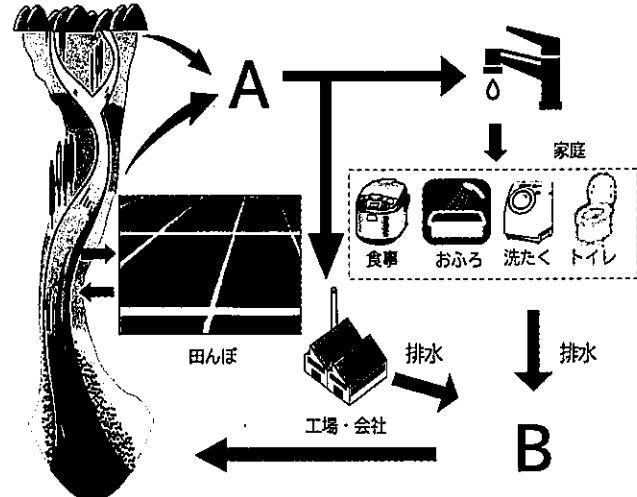


図2 現在の水のじゅんかんの様子



※図1, 図2のA, Bは水に関する施設を表し, → は水の流れを表します。

- (1) Aの施設名を答えましょう。
 (2) 生活に使う水の流れが図1から図2へ変わることで、赤潮が発生しにくくなりました。発生しにくくなったと考えられる理由を図1と図2を比べて、Bの施設名も明らかにして説明しましょう。

2 8月1日の「水の日」は、日本人に水のじゅんかんの重要性について理解と関心を深める日として定められました。

水のじゅんかんのために森林は、重要な役割を果たしています。

図3は森林があるところに、図4は森林がないところにそれぞれ同じ量の雨が降っている状態を表しています。

図3

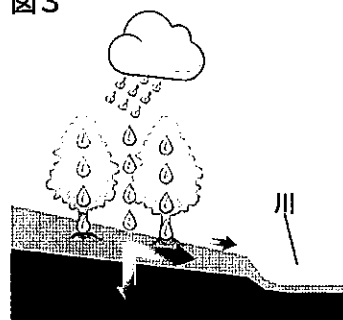
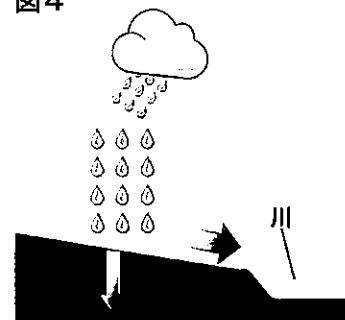
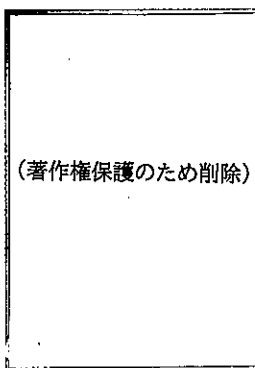


図4



※図3, 図4の→は水の流れを表します。

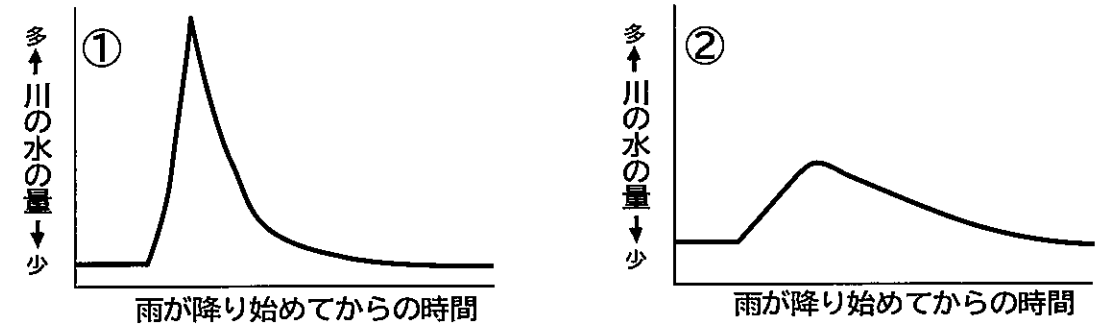
- (1) 線部について森林は緑のダムとよばれています。森林の重要な役割を答えましょう。



(国土交通省ホームページによる)

- (2) 資料は雨が降り始めてからの時間と川の水の量の関係を表し、それぞれ図3, 図4のいずれかの状態を表しています。図3の状態を表しているのは①と②のどちらでしょうか。記号で答えましょう。また、そう考えた理由を説明しましょう。説明に①, ②の記号を使って答えてもかまいません。

資料 雨が降り始めてからの時間と川の水の量の関係



- 3 日本ではこれまでに、水不足に苦しむ地域の人々が用水路をつくるなど、水不足問題の解決に向けて取り組んできました。現在では、水道のじゃ口をひねるとすぐにたっぷりのきれいな水が出てきます。しかし、世界では今も多くの人々が水不足で苦しんでいます。

メモ1とメモ2は、世界で水不足に苦しむ子どもたちの生活と、日本からの支援について書かれたものです。次の問いに答えましょう。

メモ1 (水不足に苦しむ子どもたちの生活について)

- 多くの子どもたちは、生活用の水をくみに遠くはなれた川や湖へ行くことに一日何時間もついやしている。
- 川や湖のよごれた水をそのまま家で使うため、体調をくずす子どもも多い。

メモ2 (日本からの支援について)

- 水不足で苦しんでいる人々が生活している国や地域で井戸をほったり、そこでくらす人々に井戸をほる技術を伝えている。
- 世界有数の水処理技術でよごれた水をきれいにしたり、その国の人を日本に研修生として受け入れ、技術指導をしている。

- (1) 日本では、線部のようなことを防ぐため、家庭に送られる水に、にごりやばいきんがないかを検査しています。この検査を何といいますか、答えましょう。
 (2) メモ2に書かれた支援の中で、日本が線部のような支援を行うことで、どのようなことが期待されると考えますか、答えましょう。

メモ3は、世界で水不足に苦しんでいる人々のために活動した医師の中村哲さんに関する記事の一部です。

メモ3

中村哲さんは、アフガニスタンという海外の国で、医師でありながら用水路建設に関わりました。医療支援をする中で、水不足と栄養不足が病気の背景にあることがわかったからです。完成した用水路の周りには緑がよみがえり、作物が育って65万人の命を支えています。

- (3) 世界には水不足をはじめさまざまなことで困っている人々がいます。こうした人々の支援を考えると、どのようなことを大切にするべきか、メモ3を参考にしてあなたの考えを書きましょう。

適性検査 解答用紙

受検番号	
------	--

※の中には何も記入しないこと。

1

※

1	(1)	きやく
	(2)	人
2	(1)	秒速 cm
	(2)	
3	() 色の方が () まい多く必要。	
4	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	

2

※

1	(1)	A	
	(2)		
2	(1)		
	(2)	記号	
3	(1)		
	(2)		
	(3)		

※
