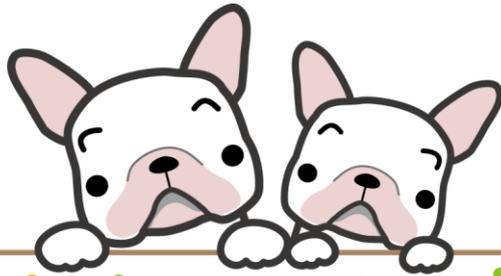
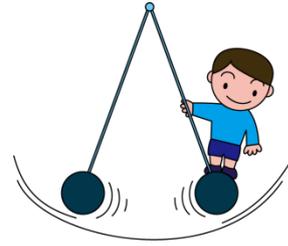


春休みの課題帳

小学校の

理科



よく読んで、
ねばり強く、
解いていこうね。

小学校 名前

1 とじこめた空気と水のせいしつ (4年教科書 p.18~31)



もののあたたまり方

(4年教科書 p.130~143)

やった日 (月 日 曜日)

◇ たしかめよう

1 右の図のように注し器に水や空気を入れて、上からピストンを押ししました。

(1) ピストンを押したとき、ピストンが下に下がるのは空気と水のどちらですか。

解答らん: _____

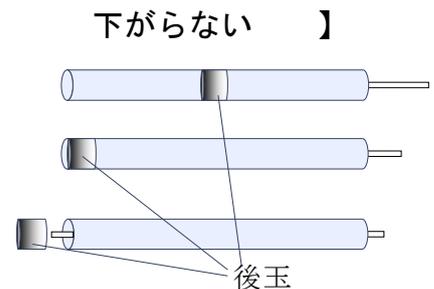
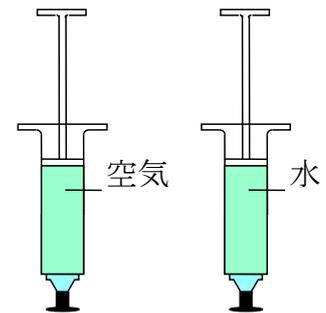
(2) (1)で下がったピストンから手をはなすと、ピストンはどうなりますか。

解答らん _____

(3) (1)で下がらなかった方のピストンに、さらにもっと力を加えて押すと、ピストンはどうなりますか。次から選び○をつけましょう。

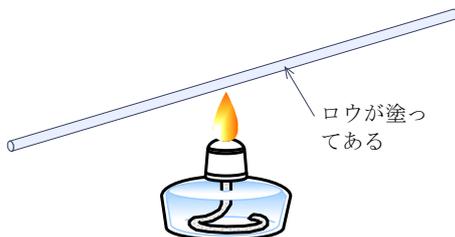
【 少しずつ下がる 半分くらいまで下がる

(4) 空気でっぼうで遊びました。先玉が出た時の後玉の位置として正しいのはどれですか。右の図の正しい後玉に○をつけましょう。



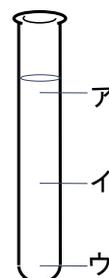
2 アルコールランプで金属や水をあたためました。

(1) 図のように、金属の棒をななめにしてあたためたとき、金属の棒にぬったロウのとけ方について正しい記号に○をつけましょう。



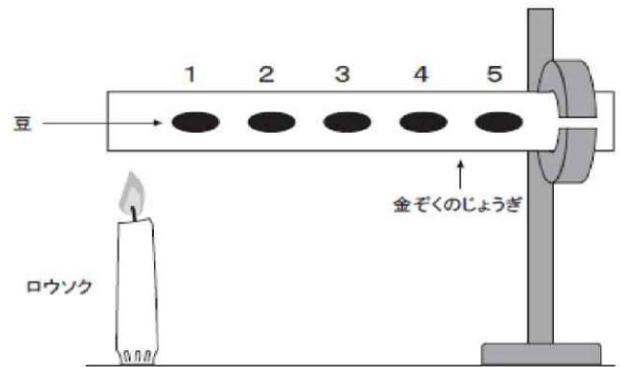
- (ア) 上の方のロウがよくとけた
- (イ) 下の方のロウがよくとけた
- (ウ) 上下同じようにロウはとけた

(2) 図のように、試験管に水を入れて 30 秒ほどあたため火を消しました。しばらくしてから試験管をさわったとき、あたたかくなっているところはどこですか。図中の記号に○をつけましょう。



◇ やってみよう

- 1 右の絵は、金ぞくのじょうぎに、バターで豆がくっつけられているようすをえがいたものです。じょうぎの一方のはしをあたためた場合、豆はどのような順番で落ちるでしょうか。落ちる順番として、最も適切な組み合わせを次のア～エから1つ選び、記号で書きなさい。



- (ア 1, 2, 3, 4, 5
 イ 5, 4, 3, 2, 1
 ウ 1, 3, 5, 4, 2
 エ すべて同時)

解答らん

1	
---	--

- 2 下の表は、ある3つの物の持ちょうをくらべたものです。それらは、木、岩、鉄のどれかです。

持ちょう	物1番	物2番	物3番
水にしずむか	はい	いいえ	はい
かんたんにもえるか	いいえ	はい	いいえ
じしゃくに引きよせられるか	はい	いいえ	いいえ

3つの物がそれぞれ何であるのかを、1～3の番号で書きなさい。

解答らん

2	木は、物 _____ 番です。
	岩は、物 _____ 番です。
	鉄は、物 _____ 番です。

2 流れる水のはたらき

(5年教科書 p.92~109)



やった日 (月 日 曜日)

◇ たしかめよう

1 次の文は、流れる水のはたらきについて書いたものです。()にあてはまる言葉を書きましょう。

- (1) 流れる水には、流れながら周りの地面を()はたらきがある。
- (2) 流れる水には、けずった土を()はたらきがある。
- (3) 流れる水には、運んだ土を()はたらきがある。

2 次の表は、川の上流・中流・下流のようすについて、まとめたものです。()にあてはまる言葉を下の〔 〕から選んで書きましょう。

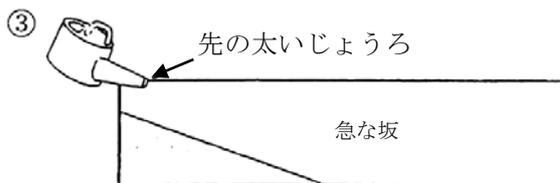
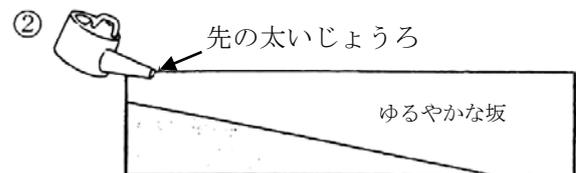
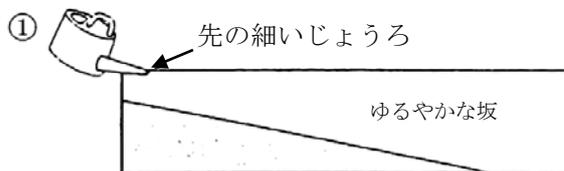
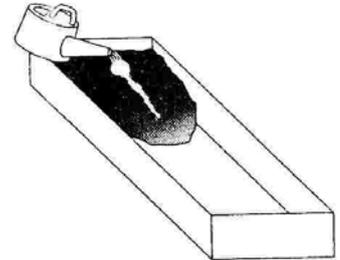
	上流	中流	下流
川岸のようす	川はばはせまく、 ①()に なっている。	川はばが ⑤()なる。	川はばが中流よりも ⑦()なり、 川原が広がっている。
流れのようす	流れが ②()。	流れがゆるやかになっ てきている。	流れがとても ⑧()。
石の形	③()。	丸みをおびている。	⑨()。
石の 大きさ	④()。	上流よりも ⑥()。	小さな石や砂が多い。

〔 ゆるやか 速い 大きい 小さい 川原 深い谷
角ばっている 丸みをおびている せまく 広く 〕

◇ やってみよう

- 1 太郎さんと正子さんは、右の図のような容器^{ようき}に土を入れて、水を流して流れる水のはたらきについて調べました。

- (1) 太郎さんは、流れる水の量によって、土がけずられたり運ばれたりするようすが変わると考えました。太郎さんの考えは、次の①から③までの実験のうち、どれとどれで確かめることができますか。あなたの考えに近いものを選んで、その番号を解答らんへ書きましょう。



- (2) 正子さんは、流れる水の速さによって、土がけずられたり運ばれたりするようすが変わると考えました。正子さんの考えは、(1)の①から③までの実験のうち、どれとどれで確かめることができますか。あなたの考えに近いものを選んで、その番号を解答らんへ書きましょう。

- (3) 太郎さんと正子さんが行った実験の結果、流れる水がいちばん土をけずったものはどれですか。(1)の①から③までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を解答らんへ書きましょう。

解答らん

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

3 種子の発芽

(5年教科書 p.18~31)



花のつくりと実

(5年教科書 p.56~67)

やった日 (月 日 曜日)

◇ たしかめよう

1 次の文は、種子が発芽する条件について書いたものです。() にあてはまる言葉を [] から選んで書きましょう。

- (1) 種子から () が出ることを、発芽という。 **解答らん:** _____
- (2) 植物の種子が発芽するためには、()、()、() の3つの条件が必要である。 **解答らん:** _____

[葉 芽 てきとうな温度 空気 明るさ 水 暗さ 肥料]

2 インゲンマメの発芽する前の種子と、葉が出てしばらくしたところの子葉を切ってヨウ素液をつけました。次の問題に答えましょう。

- (1) ヨウ素液を使って、あるかどうかを調べることができるものは何ですか。

解答らん: _____

- (2) (1)のものがあるとき、ヨウ素液の色は何色になりますか。

解答らん: _____

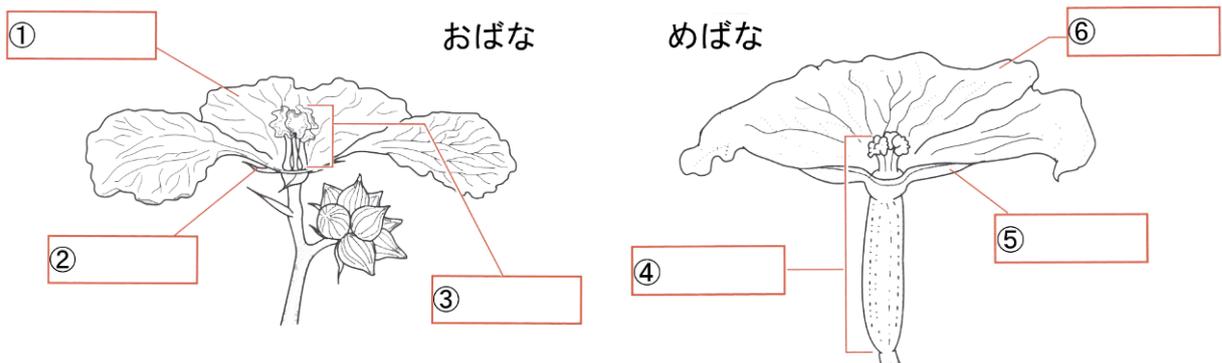
- (3) (1)で答えたものは、何に使われるのですか。

解答らん: _____

- (4) インゲンマメの発芽する前の種子と、葉が出てしばらくしたところの子葉を切ってヨウ素液をつけると、色はどうなりますか。「(2)の色」か、「変わらない」のどちらかで書きましょう。

解答らん: 発芽する前 (_____)、葉が出てしばらくしたところ (_____)

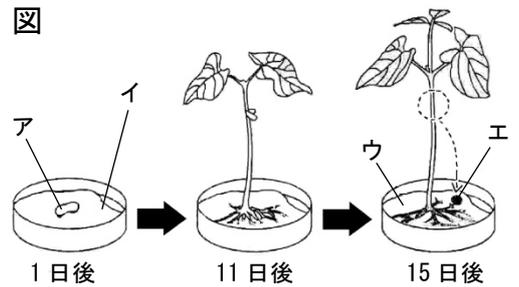
3 右の図は、へチマの花 (おばなとめばな) のつくりを表したものです。□の中にあてはまる言葉を書きましょう。



◇ やってみよう

1 太郎さんは、ペトリ皿に水でしめらせただっしめんをしき、そこへインゲンマメの種子を置いて育て、発芽と養分の関係について調べました。

(1) 太郎さんは、図のアと同じようなインゲンマメの種子とエをカッターナイフで半分にし、そこにヨウ素液をかけました。かけたところはどうなりますか。次の①から④までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を下の解答らんへ書きましょう。



- ① アもエも同じくらい青むらさき色に変化した
- ② アはむらさき色に変化したけど、エは色があまり変化しなかった
- ③ アは色があまり変化しなかったけど、エは青むらさき色に変化した
- ④ アもエも色があまり変化しなかった

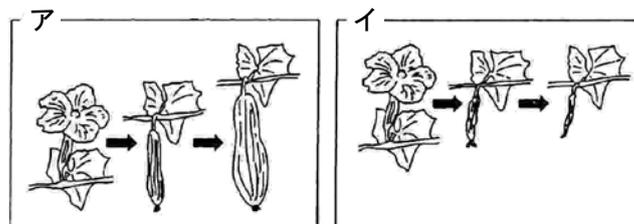
(2) インゲンマメが発芽するのに使う養分である「でんぷん」は、アからエまでのどこにもっともたくさんありますか。あなたの考えに近いものを上の①から④までの中から1つ選んで、下の解答らんへ書きましょう。

解答らん

(1)

(2)

2 太郎さんと正子さんは、同じように育ててきたへちまの子ぼう（めしべのもと）の変化について調べ、下のア、イの図のようにまとめました。



(1) アとイのへちまの子ぼうの変化にはちがいが見られます。こういったちがいがでてきた理由として、次の①から③までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を下の解答らんへ書きましょう。

- ① アのへちまは日当たりがよかったけど、イのへちまは日当たりが悪かった
- ② アのへちまには肥料を十分にあたえたけど、イのへちまには肥料を少ししかあたえなかった
- ③ アのへちまのめしべは受粉したが、イのへちまのめしべは受粉しなかった

解答らん

(1)

4 電流のはたらき

(5年教科書 p.110~131)

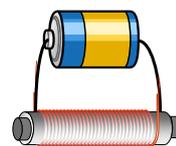


やった日 (月 日 曜日)

◇ たしかめよう

1 電じ石を作りました。次の問いに答えましょう。

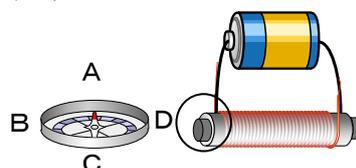
(1) 右の図で、くぎがたくさんつく場所に○をつけましょう。



(2) 電じ石に方位じしんを近づけると、Aを指していたはりがBを指しました。

① 右の図の○はS極ですか。N極ですか。

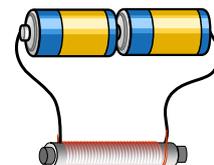
解答らん: _____



② かん電池のプラスとマイナスを入れかえると、方位じしんのはりはA~Dのどの方向を指しますか。 解答らん: _____

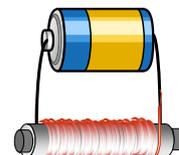
(3) かん電池を2本直列につなぎました。電じ石につくくぎの本数は(1)の時とくらべて、どうなりますか。

解答らん: _____



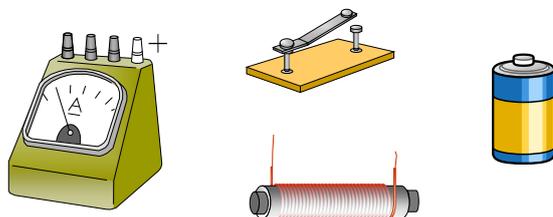
(4) 電じ石のコイルに巻くエナメル線の巻き数を増やしました。電じ石につくくぎの本数は(1)の時とくらべて、どうなりますか。

解答らん: _____



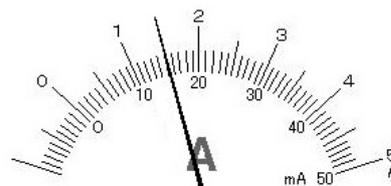
(5) 電じ石の強さが、電流の強さに関係しているかどうか調べます。

① 次の実験器具を正しく線で結び、電流の強さをはかれるようにしましょう。



② 電流計は右の図のようになりました。電流の強さを書きましょう。ただし、電流計のマイナス端子は5Aを使っています。

解答らん: _____



③ かん電池2本を直列につなぐと、電流は2.8Aになりました。(3)のことを関連付けて、電流の強さと電じ石の強さについてわかることを書きましょう。

解答らん: _____

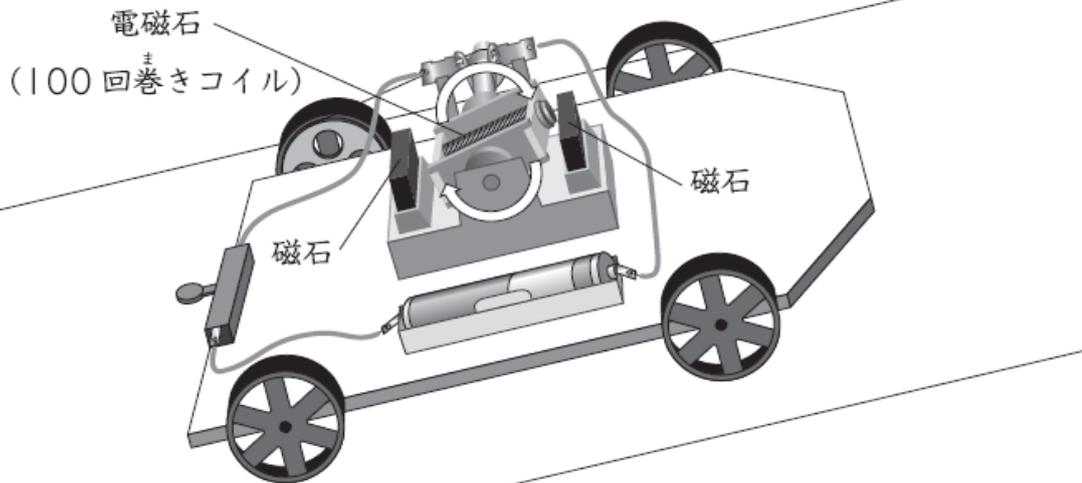
◇ やってみよう

- 1 正子さんと太郎さんは、下の図1のような^{でんじしゃく}電磁石のはたらきで動く車をつくりました。2人は、坂道コースで、電磁石で動く車を走らせてみましたが、坂道を上りませんでした。

電磁石で動く車の特ちょう

電流を流すと、磁石と電磁石が引き合ったり、退け合ったりして電磁石が回転し、タイヤを回して動く。

図1



2人は、電流を強くしたり、コイルの^{まきすう}巻数（導線の巻数）を増やしたりすれば、電磁石のはたらきは強くなり、車は坂道を上ると考えました。そこで、2人は、自分の考えを確かめるために、それぞれ下の表のように条件を整えて、実験計画を立てました。

〔正子さん〕「電流を強くすると、電磁石の回転が速くなって、車は坂道が上がると思うわ。」

変える条件	変えない条件
(ア)	(イ) 導線の長さ

〔太郎さん〕「コイルの巻数を増やすと、電磁石の回転が速くなって、車は坂道が上がると思うよ。」

変える条件	変えない条件
(イ)	(ア) 導線の長さ

※同じ電磁石で動く車を使って、それぞれ条件を変えて実験します。

上の表の (ア) ・ (イ) の中に当てはまる言葉を、それぞれ解答らんへ書きましょう。

解答らん

ア		イ	
---	--	---	--

5 もののとけ方

(5年教科書 p.132~149)



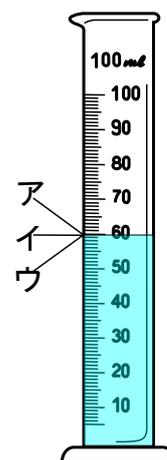
やった日 (月 日 曜日)

◇ たしかめよう

1 ミョウバンと食塩が水にとける様子を調べました。

- (1) ミョウバンと食塩が水にとける量を比べるとき、水の量を同じにして実験をします。水の量を正確にはかる右の器具の名前を書きましよう。また、水の量をはかるときの目の位置はア~ウのどれがよいでしょうか。

解答らん: ①道具の名前 _____, ②目の位置 _____



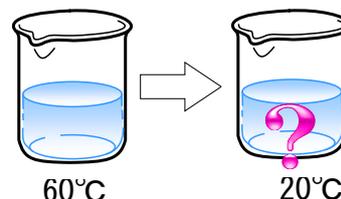
- (2) ミョウバンは、2さじめでとけなくなり、食塩は7さじめでとけなくなりました。次の文章に当てはまる言葉を書きましよう。

ミョウバンと食塩を比べると、① _____の方が水にとけやすい。ミョウバン水や食塩水のように、ものが水にとけてできたすきとおった液を② _____という。

- (3) とけ残ったミョウバンと食塩をすべてとくすためにあたためてみました。あたためるとよくとけるようになるのはミョウバン、食塩のどちらですか。

解答らん: _____

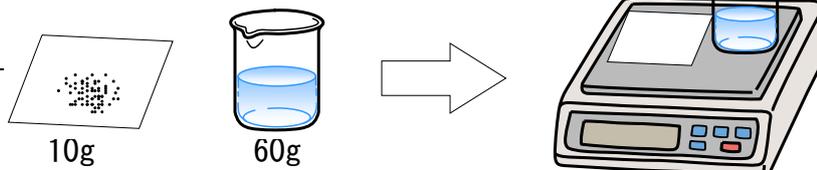
- (4) 60°Cでとけるだけミョウバンをとかした液を、20°Cまで水温を下げました。このときどのような変化が起こるか簡単に書きましよう。



解答らん: _____

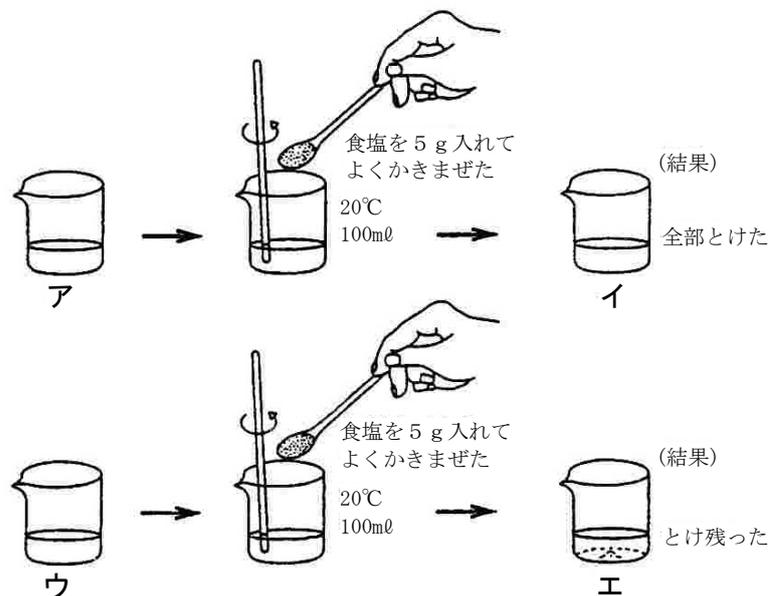
- (5) 水が入ったビーカーと、薬包紙と食塩の重さがそれぞれ図のようなとき、食塩を水にとかして重さをはかると、電子てんびんは何gを示しますか。

解答らん: _____



◇ やってみよう

1 正子さんは、下の図のように2種類の液をビーカーに入れ、実験をしました。



(1) 正子さんは、イとエの結果のちがいをみて、食塩を入れる前のアとウの液について考えました。正子さんが考えたことについて、次の①から④までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を解答らんへ書きましょう。

- ① アは水で、ウは食塩水である ② アは水で、ウも水である
③ アは食塩水で、ウは水である ④ アもウも同じこさの食塩水である

(2) (1)のことを調べるために、正子さんは食塩を入れる前のアとウの液をそれぞれ蒸発皿に入れて加熱してみました。正子さんの考えが正しいとすれば、実験の結果はどのようなになるのでしょうか。次の①から④までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を解答らんへ書きましょう。

- ① アは食塩が出てくるが、ウは何も出てこない
② アもウも食塩が出てくる
③ アは何も出てこないが、ウは食塩が出てくる
④ アもウも何も出てこない



(3) 正子さんは、どのような考えで(2)の実験をしたのですか。

次の①から④までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を解答らんへ書きましょう。

- ① 水の温度を高くすると、食塩はたくさんとける
② きまった量の水にとける食塩の量には、限度がある
③ よくかきまぜると、食塩はたくさんとける
④ 水の量をへらすと、とけているものが出てくる

解答らん

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

6 天気の変化(1)(2)

(5年教科書 p.6~17)

(5年教科書 p.84~91)



やった日 (月 日 曜日)

◇ たしかめよう

1 右の図は、3月のある日の気象衛星の雲画像です。次の問題に答えましょう。

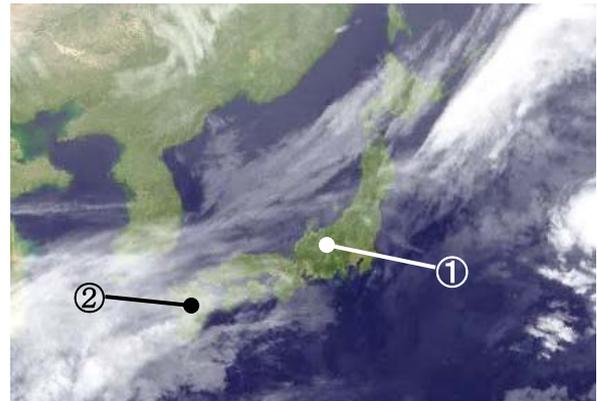
(1) 図の①、②の場所の天気は「晴れ」ですか、「くもりか雨」ですか、書きましょう。

解答らん：① _____

② _____

(2) ①の場所の天気は、これからどうなりますか。ア～エから選んで書きましょう。

解答らん： _____



- | | |
|--------------|----------------|
| ア 雨がやみ、晴れてくる | イ 雲が広がり、雨がふりだす |
| ウ このまま晴れがつづく | エ このまま雨がふり続く |

2 春や秋の日本付近の天気の変化について、次の文の()にあてはまる言葉を東、西、南、北から選んで書きましょう。

春や秋、日本付近では、雲は①()から、②()へ動く。そのため、天気も、雲の動きにつれて③()のほうから変わってくることが多い。

◇ やってみよう

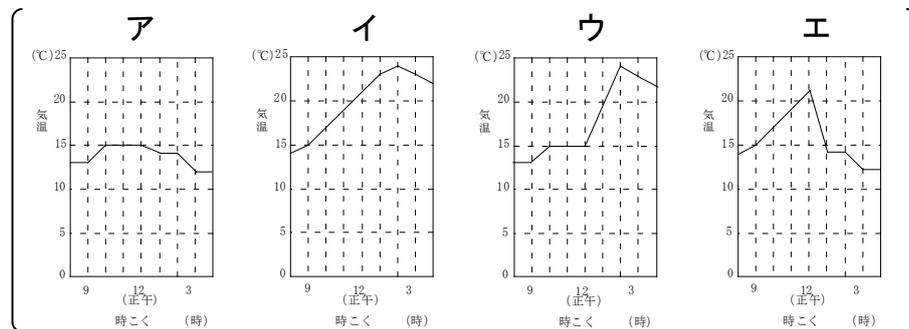
1 C地点にいるりかさんは、10月の天気の記事の中から、12時間ごとに気象衛星が写した雲の写真と、そのときの各地の天気を表した地図カードを3枚集めました。

(1) 右の3枚の雲の写真と地図カードを見て、2日19時のA地点、C地点の天気はどうなっていると予想できますか。次のア～ウまでのの中から、あなたの考えに近いものをそれぞれ1つずつ選んで、その番号を解答らんへ書きましょう。

- ア 晴れ
- イ くもり
- ウ 雨

(2) (1)のA地点の天気を予想した理由を解答らんへ書きましょう。

(3) りかさんは、3日の気温を1時間ごとに測定しグラフにしました。どのようなグラフになりますか。下のア～エまでのの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を解答らんへ書きましょう。



解答らん

(1)	A地点	(2)	(3)
	C地点		

7 器具などの使い方 できるかな？

実験器具



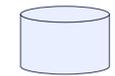
はってん問題

やった日 (月 日 曜日)

◇ たしかめよう

1 アルコールランプの使い方について、次の問題に答えましょう。

(1) アルコールランプを使う用意をしました。図のもの他に必要なものがあります。それは何ですか。



もえさし入れ



マッチ

解答らん： _____

(2) アルコールランプの使い方、正しいものには○を、正しくないものには×を書きましょう。



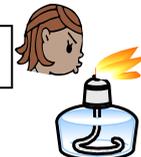
横からふたをして火を消す



上からふたをして火を消す



火をうつす



火を吹き消す

2 けんび鏡の倍率について、次の問題に答えましょう。

(1) けんび鏡を使うときには、はじめは低い倍率にしますか、高い倍率にしますか。

解答らん： _____

(2) 接眼レンズの倍率が10倍、対物レンズの倍率が20倍でした。このときのけんび鏡の倍率は何倍ですか。

解答らん： _____

(3) 見える大きさを大きくするためには、けんび鏡の倍率は上げますか、下げますか。

解答らん： _____

(4) 倍率を上げると、見えるはんいは広くなりますか、せまくなりますか。

解答らん： _____

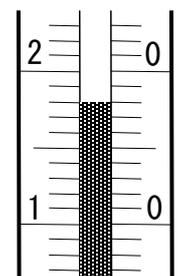
3 方位じしんを使って南を向き、両手を広げました。この時、右手がさす方向と左手がさす方向は、東・西・南・北のどの方向になりますか、書きましょう。

解答らん： 右手の方向 _____ ， 左手の方向 _____

4 日なたの地面においた温度計は、図のように温度計の赤いえきが見えました。この地面の温度は何度ですか、温度の単位も書きましょう。

解答らん： _____

図



◇ やってみよう

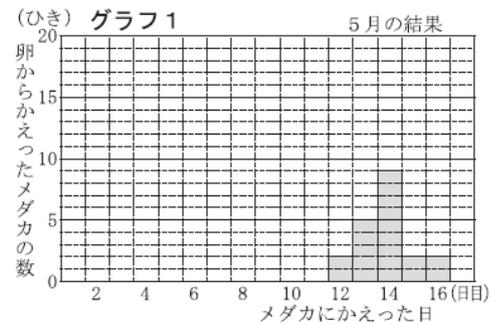
1 りかさんは、5月になると飼育しているメダカが卵を産んだので、その日のうちに20個の卵を別の容器に移して観察することにしました。この容器の中を毎日観察し、「容器の中のメダカの数」と容器の中の「水の温度」を記録しました。

6月と7月にも同じように調べ、卵を容器に移した日からメダカにかえった日までの日数を「メダカにかえった日」として表し、表にまとめました。5月、6月、7月とも、卵を容器に移した日から16日目までに、すべての卵がメダカにかえりました。

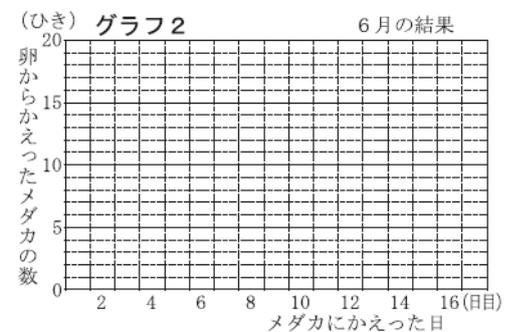
メダカにかえった日(日目)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5月	容器の中のメダカの数(ひき)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	16	18	20
	水の温度(°C)	18	18	18	18	19	18	18	19	18	19	19	19	18	19	19	19
6月	容器の中のメダカの数(ひき)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	13	18	20	20	20
	水の温度(°C)	20	20	21	20	20	20	21	21	20	21	21	21	22	22	21	22
7月	容器の中のメダカの数(ひき)	0	0	0	0	0	0	0	1	2	10	17	20	20	20	20	20
	水の温度(°C)	23	24	24	24	25	24	24	25	25	25	25	26	25	25	25	25

りかさんは、5月の「メダカにかえった日」と1日ごとの「卵からかえったメダカの数」の関係を、**グラフ1**に表しました。(1)～(3)の各問いに答えなさい。

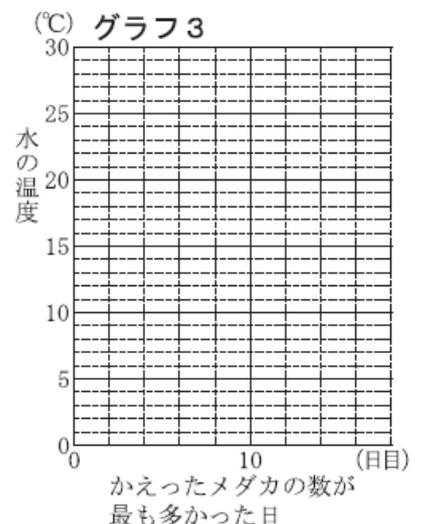
- (1) **グラフ1**を参考にして、6月の結果を**グラフ2**に書きなさい。
 (2) **グラフ1**と**グラフ2**を比べて、「メダカにかえった日」のちがいについてわかることを書きなさい。



- (3) 5月の「かえったメダカの数」が最も多かった日は14日目です。りかさんは「かえったメダカの数」が最も多かった日は「水の温度」と関係があるのか考えました。



- ① 5月と6月について、すべての卵がメダカにかえった日までの「水の温度」の平均を小数第一位を四捨五入して整数で表すと、5月は19°C、6月は21°Cでした。7月の「水の温度」の平均は何度になりますか。小数第一位を四捨五入して、整数で答えなさい。
 ② 5月から7月までの「かえったメダカの数」が最も多かった日と「水の温度」の関係を表す折れ線グラフを、**グラフ3**に書きなさい。ただし、「水の温度」には、①の「水の温度」の平均を使います。



解答らん

(1)	グラフ2へ書きなさい。		
(2)			
(3)	①	°C	② グラフ3へ書きなさい

8 発展問題にチャレンジ! ①

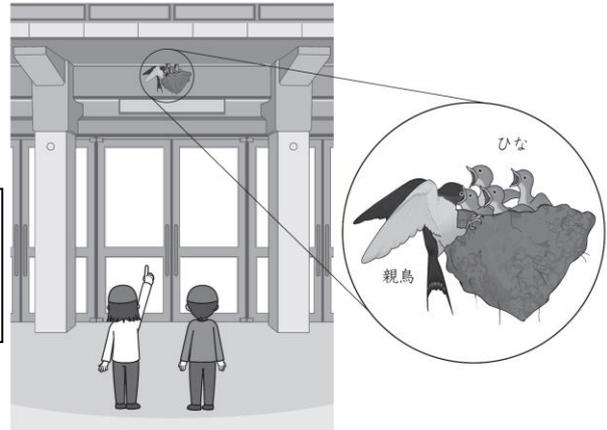


やった日 (月 日 曜日)

りか子さんたちは、学校のげんかんの上のかべに、ひなのいる鳥の巣を見つけ、ひなのようすをくわしく観察することにしました。



親鳥の子育てのじゃまにならないようにして、安全に気をつけて観察しよう。



(1) 親鳥の子育てのじゃまをせずに、安全に気をつけてひなのようすを観察できる方法はどれですか。下の1から4までの中から適切なものを2つ選んで、その番号を書きましょう。

<p>1 はしごを使って高いところに登り、観察する。</p> 	<p>2 棒の先に鏡を取りつけて、親鳥がいないときに鏡を巣に近づけて観察する。</p> 
<p>3 ひなを鳥かごにいれ、教室で飼育しながら観察する。</p> 	<p>4 ビデオカメラで、はなれたところからひなのようすを記録し、あとから再生して観察する。</p> 

と

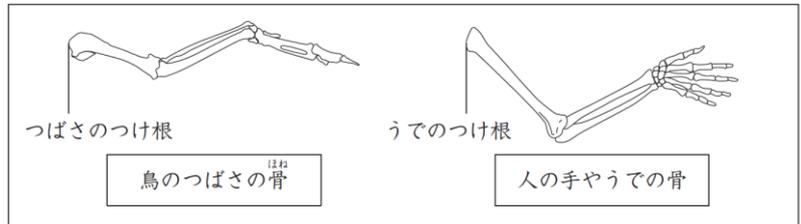
たかしさんは、ひながつばさを動かしているのを見つけました。



鳥のつばさと人の手やうでのつくりで、似ているところはあるかな？

そこで、たかしさんは、鳥のつばさと人の手やうでのつくりについて本で調べ、下のよう
にまとめました。

【本に書かれている内容】



【たかしさんのまとめ】

<鳥のつばさと人の手やうでのつくり>

同じところ

- つばさやうでのつけ根からのびる骨は1本で、その骨から2本の骨がつながっている。
- 鳥のつばさにも人のうでも、つばさを折りたたんだり うでを曲げたり することができる骨と骨のつなぎ目がある。

ちがうところ

- 骨の数は、鳥より人のほうが多い。
- 骨と骨のつなぎ目の数は、鳥より人のほうが多い。

(2) 上の【たかしさんのまとめ】は、鳥のつばさと人の手やうでのつくりについて、どのようなことを比べてまとめたものですか。下の1から5までの中から2つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 骨のかたさ 2 骨の長さ 3 骨の数
- 4 つばさやうでが曲がる方向 5 骨と骨のつなぎ目

と

(3) 上の【たかしさんのまとめ】に書かれている「うでを曲げたり することができる骨と骨のつぎ目」のことを何といいますか。そのことばを書きましょう。

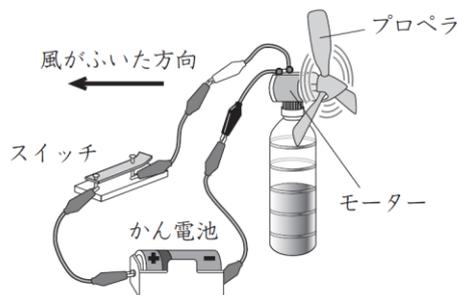
9 発展問題にチャレンジ! ②



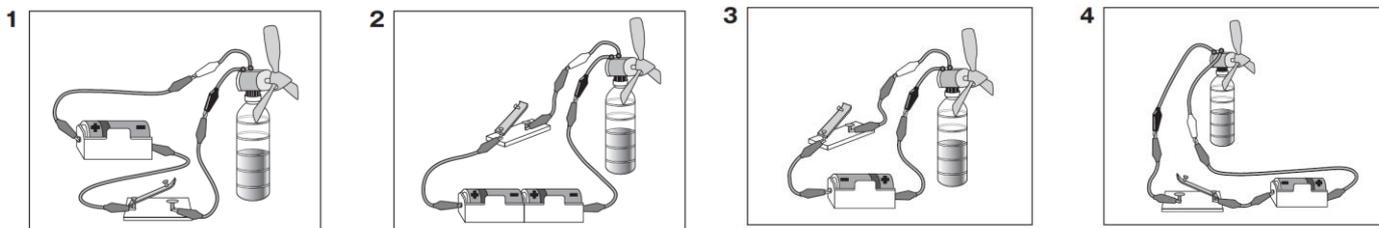
やった日 (月 日 曜日)

ひろしさんたちは、モーター、かん電池、導線、スイッチを右の図のようにつないで、プロペラを利用したせんぷうきをつくりました。

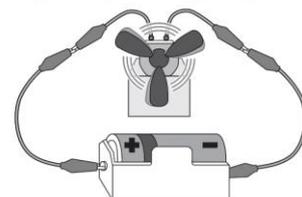
スイッチを入れたところ、プロペラは回りましたが、風はひろしさんのほうにはふきませんでした。



(1) 風がふく方向を逆にするためには、モーターの回転を逆にすればよいと考えたひろしさんは、回路を直すことにしました。どのような回路に直すとよいですか。下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



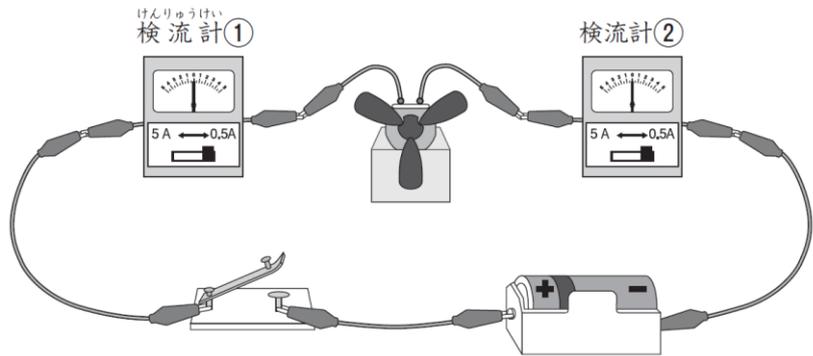
プロペラのついたモーター



ひろしさんたちは、右の図の回路を流れる電気の流れ方について、予想したことを話し合いました。

<p>ひろしさん</p> <p>かん電池の+ (プラス) 極からモーターを通して- (マイナス) 極へ電気が流れていて、モーターを通る前とあとの電気の量は、同じだと思うよ。</p>	<p>やす子さん</p> <p>かん電池の+ (プラス) 極からモーターを通して- (マイナス) 極へ電気が流れていて、モーターから戻ってくるときは、電気の量は減っていると思うよ。</p>
<p>しんやさん</p> <p>かん電池の+ (プラス) 極と- (マイナス) 極からモーターに向かって電気が流れていて、それぞれの電気の量は、同じだと思うよ。</p>	<p>あやかさん</p> <p>かん電池の+ (プラス) 極から電気が流れていて、モーターを通ったあとは、電気の量は、なくなっていると思うよ。</p>

ひろしさんたちは、予想を確かめるために、2つの検流計を使って、右の回路で実験することにしました。



(2) やす子さんの予想が正しければ、検流計①の針が

右にふれて3の目盛りを

指したときに、検流計②の針はどのようになると考えられますか。下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

1	2
3	4

実験した結果は、右のようになりました。



針の向きも目盛りも検流計①と②は同じだったから、わたしの考えとは、ちがったみたいだね。
この結果から考え直すと、(ア)になるね。

実験結果	
<small>けんりゅうけい</small> 検流計①	検流計②

(3) あやかさんのことばの (ア) の中にあてはまるものを、下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 ひろしさんの予想と同じ考え
- 2 やす子さんの予想と同じ考え
- 3 しんやさんの予想と同じ考え
- 4 3人の予想とはちがう考え

10 発展問題にチャレンジ! ③



やった日 (月 日 曜日)

ゆかりさんたちは、アイスマルクティーとそれに入れる砂糖水をつくることにしました。

(1) ゆかりさんたちは、アイスマルクティーをつくるために、ポットに水を入れてふっとうさせました。ふっとうしているお湯に紅茶の葉を入れると、ポットの中で紅茶の葉が動いていました。



紅茶の葉が動くのは、あたためられたお湯が動いているからかな。

ゆかりさん

そこで、ゆかりさんたちは、紅茶の葉が動いているようすから、「水はどのようにあたたまっていくのだろうか」という問題を立てて、予想したことを図に表しました。

ビーカーに水を入れ、ビーカーの底のはしを熱すると・・・

あたためられた水が、上の方に動いて、上から順にあたたまると思うよ。

ゆかりさん

熱せられたところから順に熱が伝わって、水があたたまると思うよ。

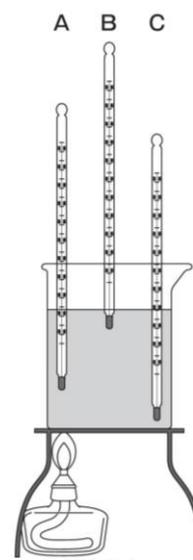
としおさん

あたためられた水が、横の方に動いてから上の方に動き、上から順にあたたまると思うよ。

りか子さん

あたためられた水が、横の方に動いて、下から順にあたたまると思うよ。

あきらさん



りか子さん

3本の温度計の温度が高くなる順番で確かめることができそうだよ。

ゆかりさんたちは、自分たちの予想が正しいかどうかを調べるために、A、B、Cの3本の温度計を、右上の図のようにビーカーに入れて実験すると、下の表のような結果になりました。実験結果から、だれの予想が適切と考えられますか。下の1から5までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

<水の温度の上がり方>

	0分	2分後	4分後	6分後	8分後
温度計A	25℃	37℃	45℃	52℃	58℃
温度計B	25℃	34℃	41℃	48℃	54℃
温度計C	25℃	30℃	38℃	45℃	53℃

- 1 ゆかりさんの予想
- 2 としおさんの予想
- 3 りか子さんの予想
- 4 あきらさんの予想

番号：

5 どの予想も適当ではない

(2) としおさんは砂糖

水をつくるために、
20℃の水100mL
を50℃にあたため
てから、砂糖を入れて
かき混ぜました。
すると、とけ残り
がでたので、ろ過
してから砂糖水を
冷蔵庫

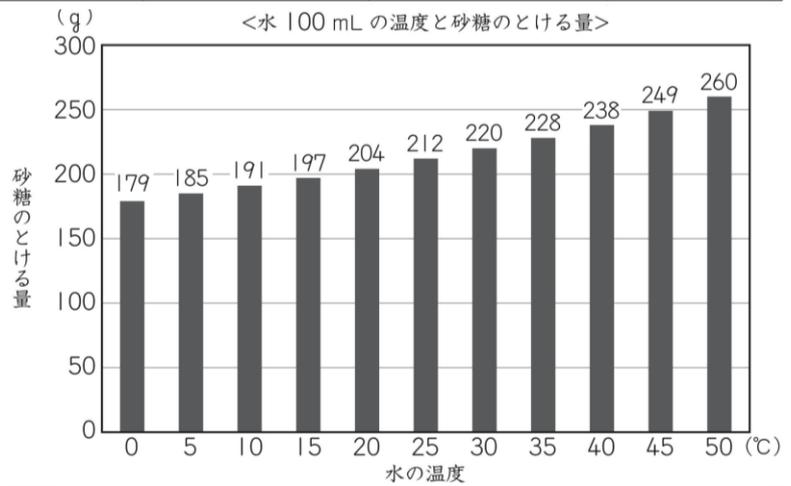
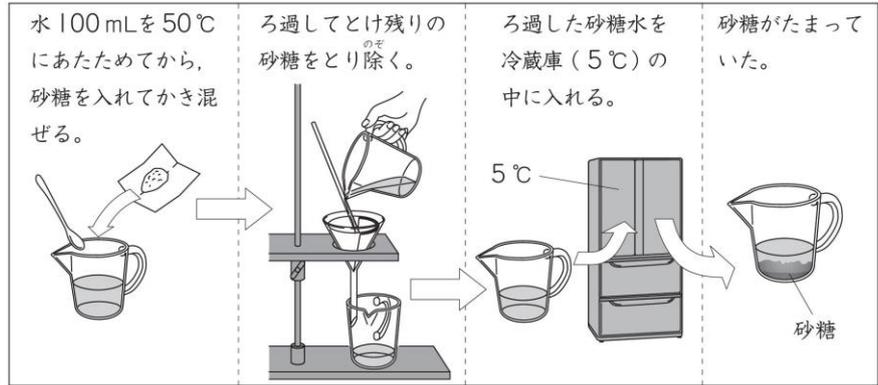
で保管しました。数時間後、
冷蔵庫からとり出すと、底に
砂糖がたまっていました。

そこで、としおさんは、水
の温度と砂糖が水にとける
量との関係調べました。

グラフから考えると、砂糖

水を5℃の冷蔵庫からとり出したとき、とけきれなくなってきた砂糖は約何gだと考えられますか。下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その番号を選んだわけを書きましょう。

- 1 約19g
- 2 約75g
- 3 約185g
- 4 約260g



グラフから、ろ過してとけ残った砂糖をとり除いた50℃の砂糖水には、260gの砂糖がとけていることがわかるね。

としおさん



水の温度が下がると、砂糖のとける量が減っていくんだね。

ゆかりさん

番号	わけ
----	----

11 発展問題にチャレンジ! ④



やった日 (月 日 曜日)

ゆりえさんは、家の人と月や星座^{せいざ}を観察しながら、近所に住んでいるまことさんと情報交かんすることにしました。

(1) ゆりえさんは、午後8時に月を見つけました。

ゆりえさんが見ている方位^{ほうい}について、どのようなことが考えられますか。下の1から4までのの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

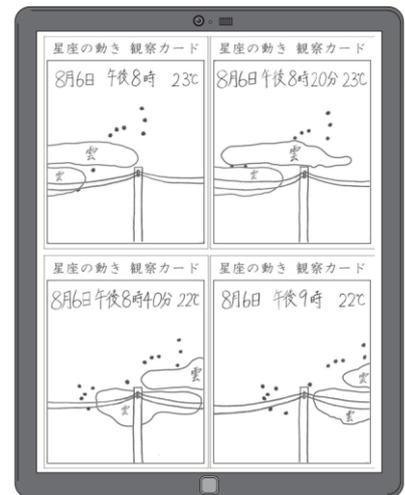
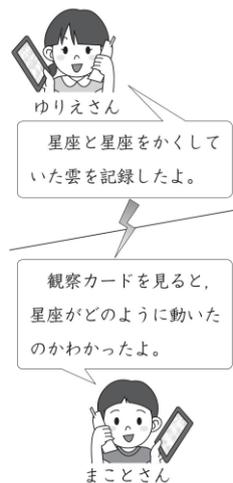


- 1 北を見ている
- 2 南を見ている
- 3 西を見ている
- 4 まことさんと場所がちがうので、方位はわからない

番号 :

(2) ゆりえさんは、同じ場所で星座を観察し続けて、星座の位置が変わるようすを観察カードに記録しました。そして、観察カードを電子メールでまことさんに送りました。

4枚のカード^{まい}から星座や星座をかくしていた雲は、ゆりえさんから見てどのように動いたと考えられますか。下の1から4までのの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



- 1 星座は左に動き、星座をかくしていた雲は右に動いた。
- 2 星座は左に動き、星座をかくしていた雲は星座よりも大きく左に動いた。
- 3 星座は右に動き、星座をかくしていた雲は左に動いた。

番号 :

4 星座は右に動き，星座をかくしていた雲は星座よりも大きく右に動いた。

(3) 次の日，ゆりえさんは，家の人が家の前で水をまいているのを見かけ，

家の人が言った，「水が水蒸気になって空気中に出ていく」ことを何と言いますか。



これは「打ち水」というんだよ。地面にまいた水が水蒸気すいじょうきになって空気中に出ていくと気温が下がるんだよ。昔から暑い日をすずしく過ごすために行われているんだよ。

そのことばを書きましょう。

(4) ゆりえさんは，「地面に水をまくと気温が下がるかどうか」について調べるために，右のような実験をしました。実験の結果から，どのようなことがいえますか。下の1から4までの中から1つ選んで，その番号を書きましょう。

実験方法

<p>1 日なたに水をまく。</p> <p style="text-align: center;">水をまく</p>	<p>2 水をまいたところとまかないところの地面のようすと気温を調べ，比べる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>水をまいたところ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>水をまかないところ</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">地面のようすと気温を調べる</p>
--	--

- 1 水をまくと，気温は下がり続ける。
- 2 水をまくと，水をまかないときに比べて気温が高い。
- 3 水をまくと，水をまかないときと比べて地面がかわくまで気温が低い。
- 4 水をまいても，水をまかないときと気温は同じである

番号：

