

平成 28 年 度

小学校 第 5 学年 理科調査票

組		出席番号		氏名	
---	--	------	--	----	--

注 意

- 1 「始め」の合図があるまで、中を開かないでください。
- 2 調査票は、1 ページから 17 ページまであります。
- 3 先生の指示があつたら、最初に、組、出席番号、氏名を書いてください。
- 4 答えは、それぞれの の中、または問題で指示された場所に、はっきりと書いてください。

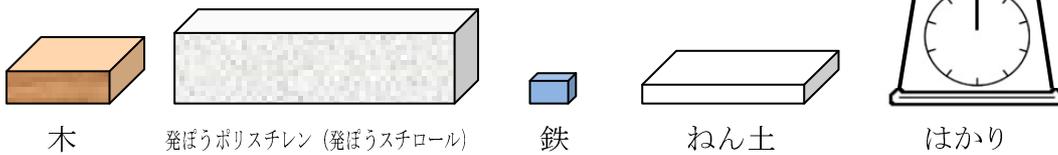
1 ひろしさんは、いろいろな種類の物の重さについて調べています。次の(1)・(2)に答えましょう。

(1) ひろしさんは、いろいろな種類の物の重さをくらべてみようと思いました。そこで、次のような実験をすることにしました。

【実験】

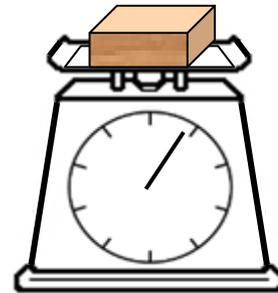
木、発ぼうポリスチレン（発ぼうスチロール）、鉄、ねん土の4種類の物の中でどれが一番重いかを調べる。

【じゅんびした物】



【実験方法】

- ① 調べる物を1つえらぶ。
- ② はかりの上にゆっくりとのせる。
- ③ 目もりを正面から読む。



【実験の結果】

調べた物	重さ
木	85g
発ぼうポリスチレン（発ぼうスチロール）	37g
鉄	82g
ねん土	125g

ひろしさんは、実験の結果から次のように言いました。



一番重かったのは、ねん土だったよ。だから、この4種類の物の中で一番重いものは、ねん土だとわかったよ。

ひろしさんがした実験では、いろいろな種類の物の重さを正しくくらべたことにはなりません。いろいろな種類の物の重さを正しくくらべるためには、何をそろえて重さをはかるとよいでしょうか。

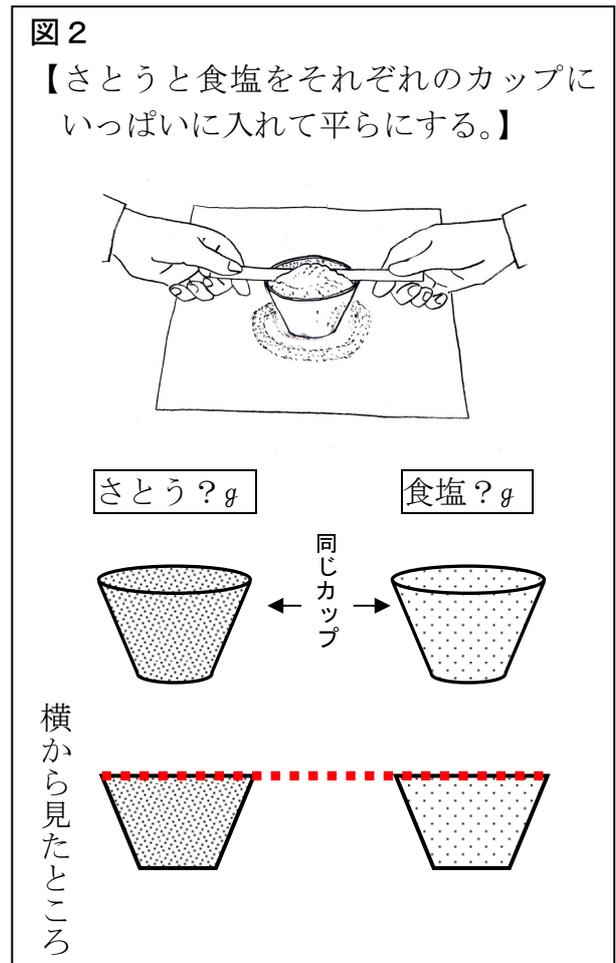
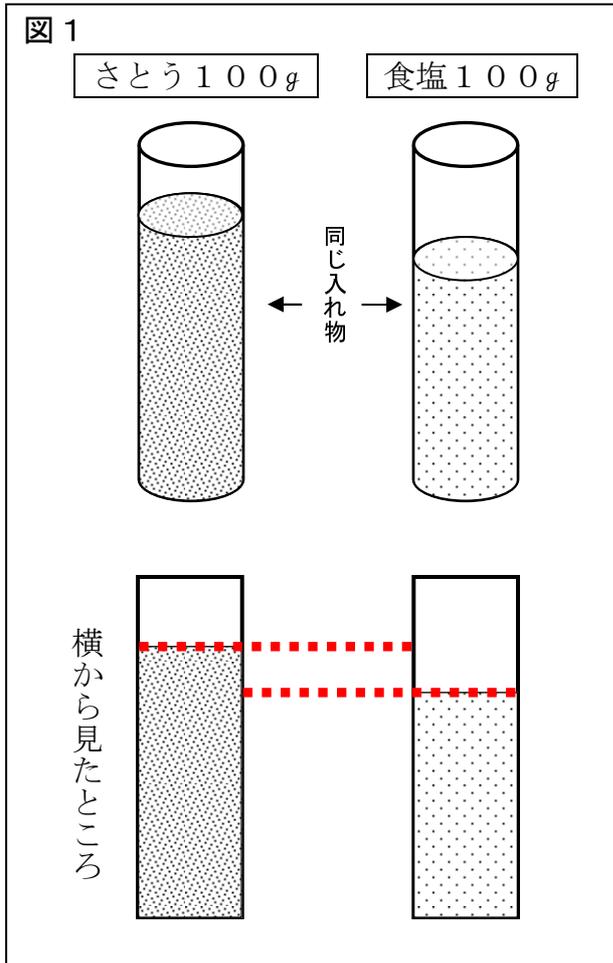
次の（ ）に当てはまる言葉を、の中に書きましょう。

いろいろな種類の物の重さをくらべるときには、（ ）をそろえて重さをはかる。

(2) 次に、ひろしさんは、**図1**のような同じ入れ物の中にさとうと食塩をそれぞれ100gずつ入れました。すると、**図1**のようになり、同じ重さでも入る量がちがうことに気がつきました。

そこで今度は、**図2**のような同じカップを2つ用意して、それぞれのカップにさとうと食塩をいっぱいに入れて平らにしました。

図2のカップのそれぞれの重さをはかった結果はどうなったでしょうか。正しいものを、次の(ア)～(ウ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

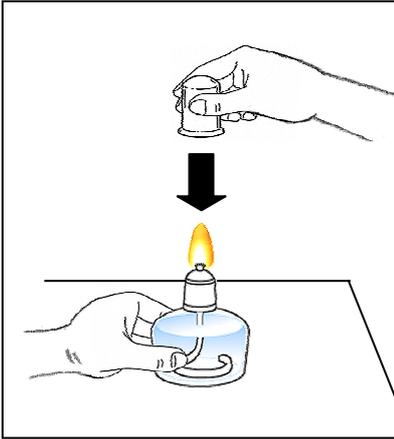


- (ア) さとうより、食塩の方が軽かった。
- (イ) さとうより、食塩の方が重かった。
- (ウ) さとうと食塩は同じ重さだった。

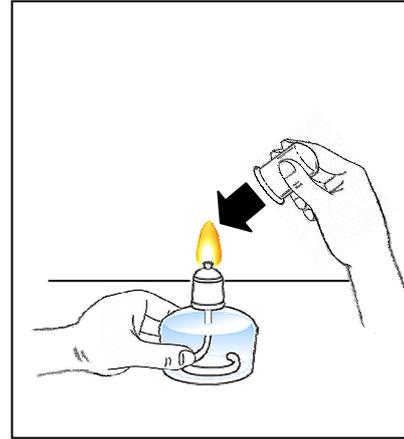
2 つばささんの学級では、温度による水の変化について調べました。次の(1)～(3)に答えましょう。

(1) つばさんは、アルコールランプを使って、実験をしました。最も安全なアルコールランプの火の消し方を、次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

(ア) つくえの上のアルコールランプをおさえて真上からふたをする。



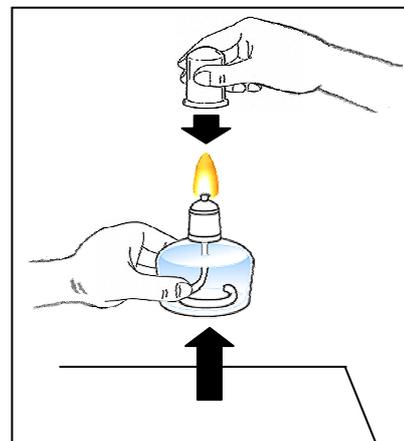
(イ) つくえの上のアルコールランプをおさえてななめ上からふたをする。



(ウ) つくえの上のアルコールランプをおさえて火に息をふきかける。



(エ) つくえの上のアルコールランプを持ち上げてふたをする。



(2) つばささんの学級では、水を熱する実験を図のように行い、その結果を表に整理しました。

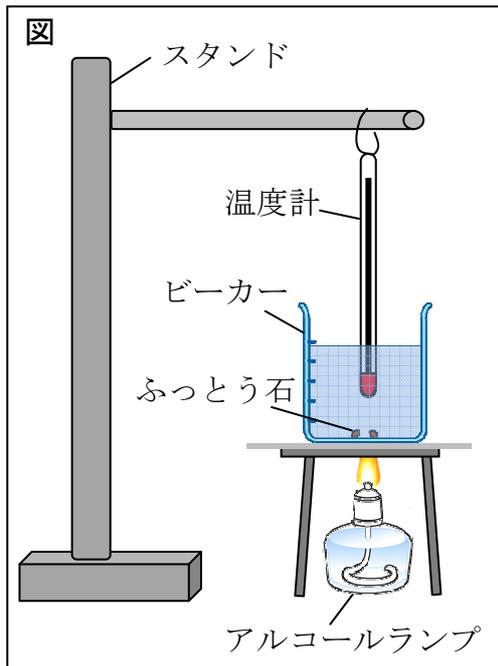


表 水を熱したときの温度と水の様子

水を熱した時間 (分)	水の温度 (°C)	水の様子
0	9	変化なし。
1	13	ビーカーの内がわがくもった。
6	58	ビーカーの底に小さいあわがついた。
8	75	ふっとう石から小さなあわが出て上に上がった。
11	89	<u>大きなあわ</u> が出てきた。
15	97	<u>大きなあわ</u> がさかんに出てきた。
17	97	
19	97	

つばささんの班では、表にある大きなあわの^{ほん}ことについて話をしています。最も正しく説明している人はだれでしょうか。次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

(ア)  この前、せんざいを使ってシャボン玉をつくったら、あわがたくさん出てきたよ。だから、あの大きなあわは「せんざいのあわ」だと思うよ。

(イ)  水を熱すると、最初に、ふっとう石から小さなあわが出てきたよ。だから、あの大きなあわはふっとう石の中の「空気」だと思うよ。

(ウ)  大きなあわは水を熱したら出てきたよ。そして、あわの中には何も見えなかったよ。だから、あの大きなあわは「水じょう気」だと思うよ。

(エ)  水を熱してしばらくすると、ゆげが出てきたよ。だから、あの大きなあわは「ゆげ」だと思うよ。

(3) つばささんがあきさんに、ペットボトルの水を冷やしたときのことについて、話をしています。



この前、ペットボトルに水をいっぱいに入れて冷やそうと思ったら、まちがえて冷ぞう庫じゃなく、冷とう庫に入れてしまったんだよ。



それじゃあ、ペットボトルの中の水がこおってしまったんじゃないの？



そうなんだよ。次の日、冷とう庫からペットボトルを出してみると、中の水がこおっていて、ペットボトルがパンパンにふくらんでいたんだ。冷とう庫に入れる前は、全然ふくらんでいなかったのに・・・。

あきさんは、つばささんの「中の水がこおっていて、ペットボトルがパンパンにふくらんでいたんだ。」という言葉聞いて、水をこおらせる実験をしたときの様子を思い出しました。そして、つばささんにペットボトルがパンパンにふくらんだわけを説明しました。



それはね、

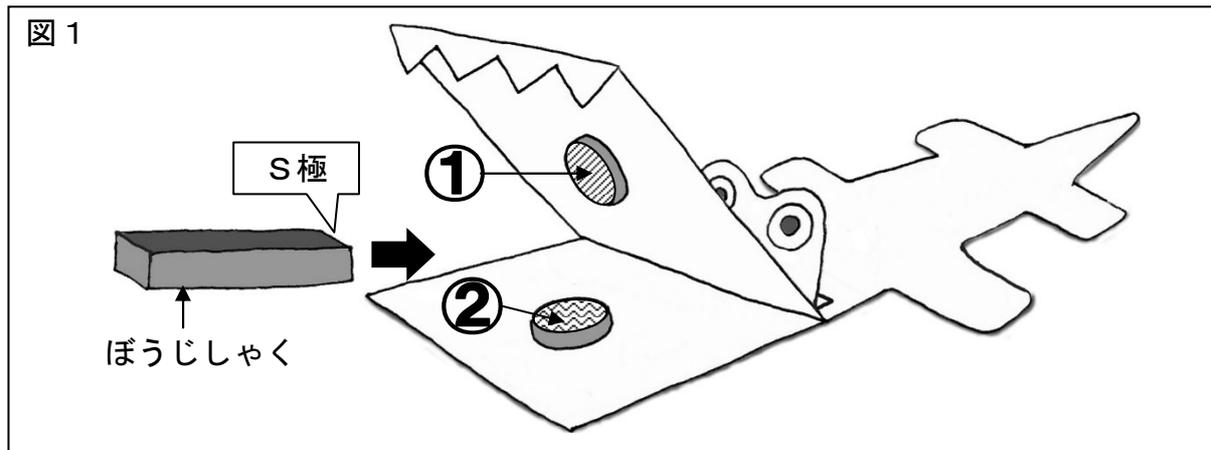
①

からだよ。

① に当てはまる説明を、「水」と「氷」という言葉を使って、の中に書きましょう。

次のページにも問題があります。

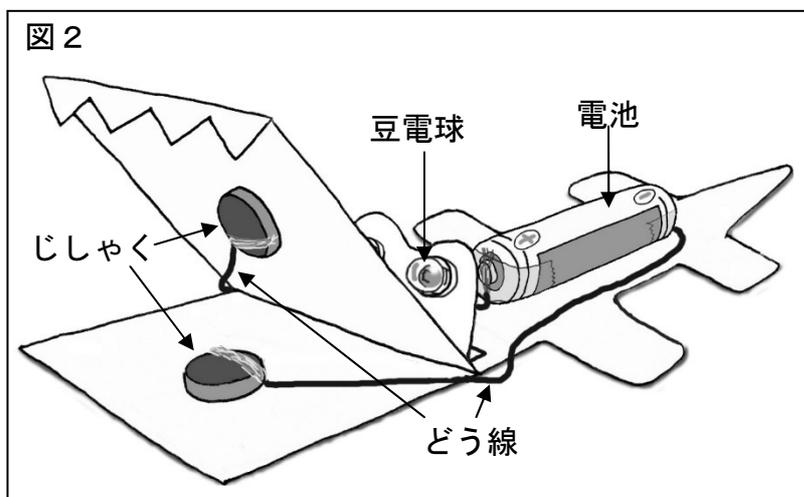
- 3 たろうさんは、図1のような、じしゃくを使ったおもちゃのワニをつくっています。ワニの口の間にはばうじしゃくを差しこむと、ワニの口が動くしかけのおもちゃです。次の(1)・(2)に答えましょう。



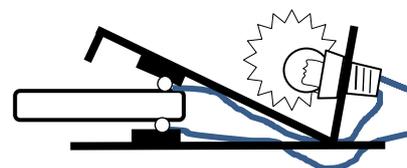
- (1) たろうさんは、2つのじしゃくを図1のように、ワニの口の上あごと下あごにはり付け、おもちゃを完成させようとしています。今、ワニの口が開いています。ばうじしゃくのS極を近づけるとワニの口がとじるようにするには、2つのじしゃくの面①と②は、それぞれ何極にすればよいでしょうか。次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

- (ア) ①がS極, ②もS極
- (イ) ①がN極, ②もN極
- (ウ) ①がS極, ②はN極
- (エ) ①がN極, ②はS極

- (2) たろうさんは、図1のワニの口にものを差し込み、それをワニがくわえると、説明の図のように電気が流れ、目が光るようにしたいと考えました。そこで、おもちゃのワニに豆電球と電池とどう線をつけくわえて、図2のように作り直しました。



説明の図



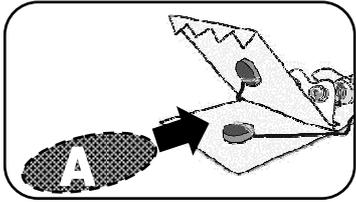
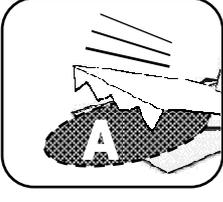
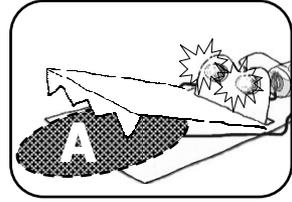
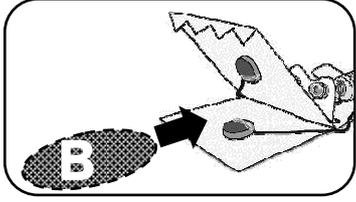
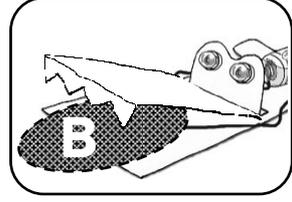
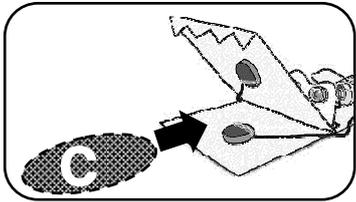
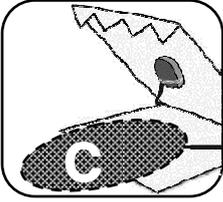
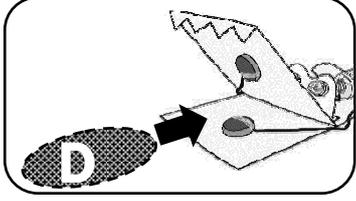
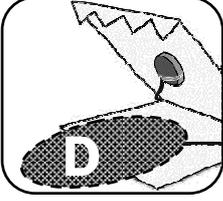
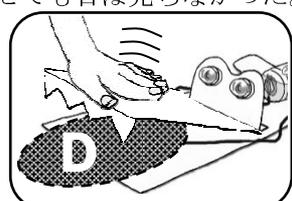
ワニがものをくわえると、電気が流れてワニの目が光るしくみ

図2のワニの口に4つのもの(A, B, C, D)をそれぞれ差しこんで調べたところ、次の表のような結果になりました。

A, B, C, Dの4つのものは、次の中のどれかです。

- ・ 鉄の板にビニールテープをまいたもの
- ・ 三角じょうぎ(プラスチック)を横にしたもの
- ・ はさみの切るところ(鉄)
- ・ アルミニウムはくを折りたたんだもの

表

A	①ワニの口に A を差しこむと 	②ワニは A をくわえた。 	③目が光った。 
B	①ワニの口に B を差しこむと 	②ワニは B をくわえた。 	③目は光らなかった。 
C	①ワニの口に C を差しこむと 	②ワニは C をくわえなかった。 	③口をおさえて C をくわえさせると目が光った。 
D	①ワニの口に D を差しこむと 	②ワニは D をくわえなかった。 	③口をおさえて D をくわえさせても目は光らなかった。 

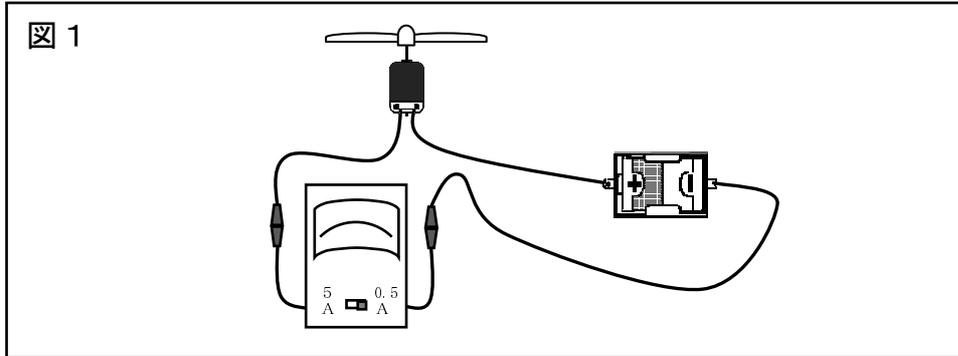
上の表の結果から、A～Dに当てはまるものを、それぞれ次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

- (ア) 鉄の板にビニールテープをまいたもの
- (イ) 三角じょうぎ(プラスチック)を横にしたもの
- (ウ) はさみの切るところ(鉄)
- (エ) アルミニウムはくを折りたたんだもの

A
B
C
D

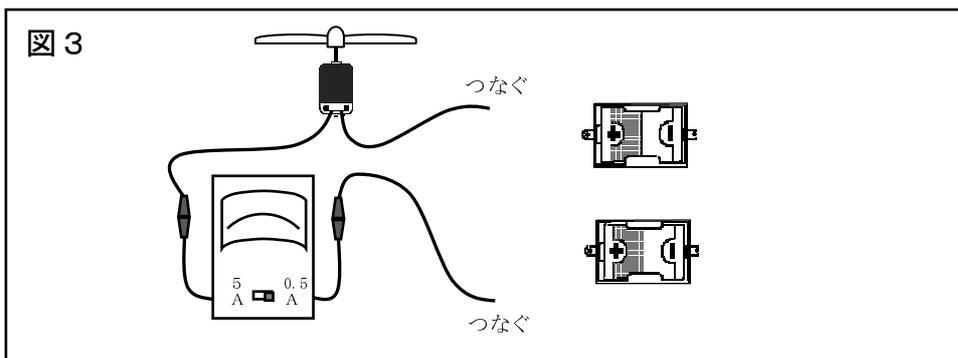
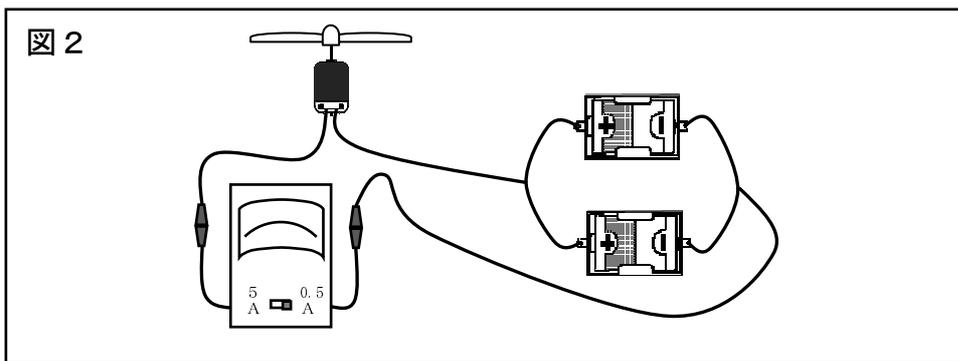
4 あきらは、かん電池とモーターを使って、電流の向きや強さを調べることにしました。次の(1)～(3)に答えましょう。

(1) まず、あきは、図1のようにかん電池1つを使って、回路をつくり、けん流計を使って電流の向きを調べました。電流の向きについて正しいものはどれでしょうか。次の(ア)～(ウ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。



- (ア) 電気はかん電池の－極から出て、＋極へ流れる。
- (イ) 電気はかん電池の＋極と－極の両方から出て、モーターでぶつかる。
- (ウ) 電気はかん電池の＋極から出て、－極へ流れる。

(2) 次に、あきは、図2のへい列つなぎと図3の直列つなぎの回路をそれぞれつくり、モーターのまわる速さと、電流の強さをけん流計を使って調べることにしました。図3のどう線とかん電池を線でつなぎ、かん電池2つを使った直列つなぎになるように回路をつくりましょう。



(3) あきらさんは、つなぎ方のちがいによる、モーターのまわる速さと電流の強さを調べ、表のようにまとめました。表の「モーターのまわる速さ」の①・②と「電流の強さ」の③・④に当てはまる正しい実験結果の組み合わせを、それぞれ次の(ア)～(ウ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

表 つなぎ方のちがいによる、モーターのまわる速さと電流の強さ

つなぎ方	直列つなぎ	へい列つなぎ
モーターのまわる速さ	①	②
電流の強さ	③	④

モーターのまわる速さ

- (ア) ① へい列つなぎのときより速い ② 直列つなぎのときよりおそい
 (イ) ① へい列つなぎのときよりおそい ② 直列つなぎのときより速い
 (ウ) ① へい列つなぎのときと同じ ② 直列つなぎのときと同じ

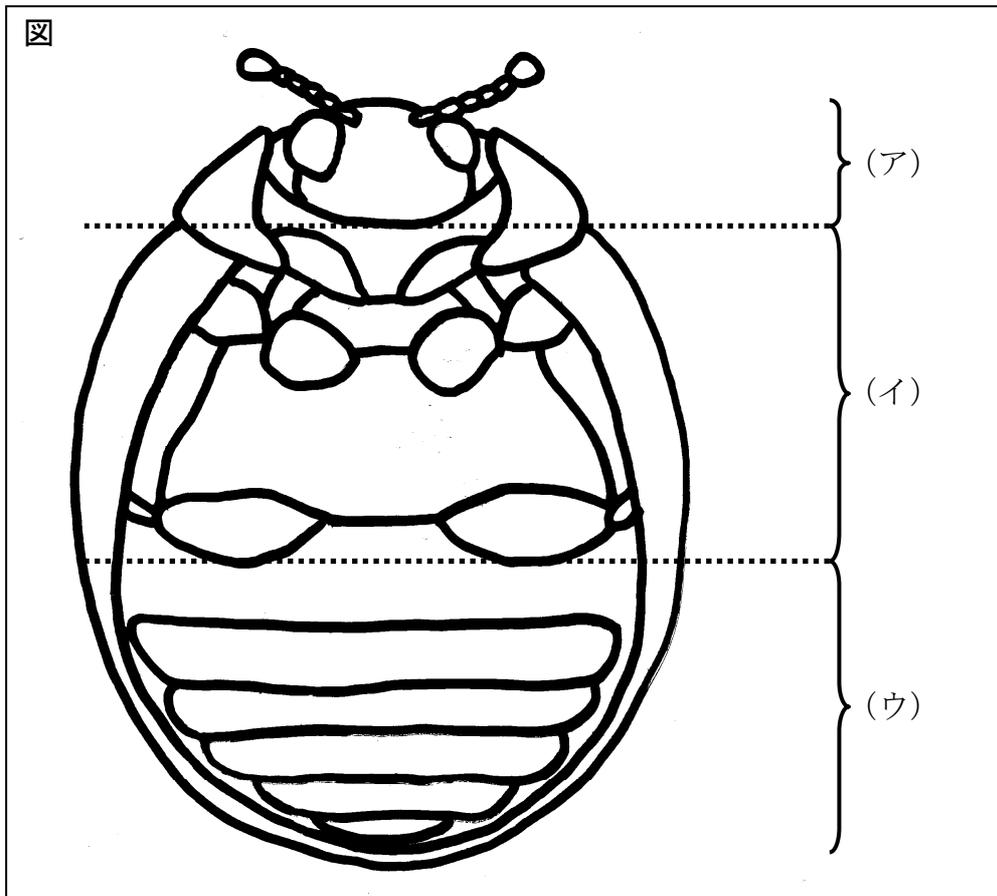
電流の強さ

- (ア) ③ へい列つなぎのときより強い ④ 直列つなぎのときより弱い
 (イ) ③ へい列つなぎのときより弱い ④ 直列つなぎのときより強い
 (ウ) ③ へい列つなぎのときと同じ ④ 直列つなぎのときと同じ

5 だいすけさんは、テントウムシを観察するために公園に行きました。次の(1)・(2)に答えましょう。

(1) だいすけさんは、テントウムシを1ぴきつかまえて、観察カードに体の様子をスケッチしました。図は足をかく前のテントウムシのスケッチです。テントウムシはこん虫なので、体は3つの部分からできています。体の3つの部分のうち、テントウムシの足はどの部分についていますか。図の(ア)～(ウ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

また、足がついている体の部分の名前を の中に書きましょう。

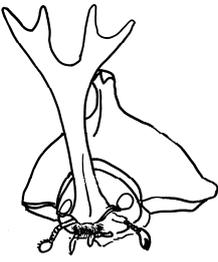
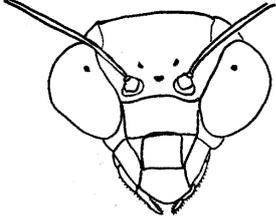


記号

名前

(2) だいすけさんが観察をしていると、テントウムシがアブラムシを食べ始めました。だいすけさんはその様子を見て、去年かいたこん虫の観察カードの中に、テントウムシと同じ形の口をもっているこん虫がいることに気づきました。だいすけさんがテントウムシと同じ形の口をもっていると考えたこん虫はどれでしょうか。だいすけさんの去年の観察カードの(ア)～(ウ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。また、それを選んだわけを の中に書きましょう。

だいすけさんの去年の観察カード

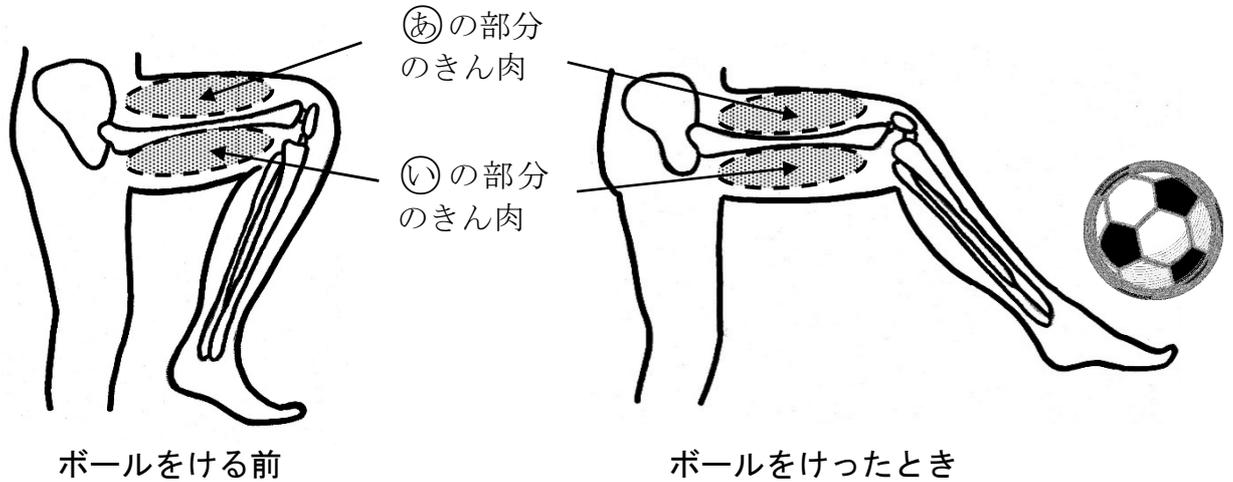
(ア)	(イ)	(ウ)
<p>モンシロチョウ 6月20日</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 大きさ 4 cm ● 見つけたところ キャベツ畑 ● 色 白に黒い点がある ● 食べ物 花のみつ 	<p>カブトムシ 8月10日</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 大きさ 5 cm ● 見つけたところ クヌギの木 ● 色 こい茶色 ● 食べ物 じゅえき 	<p>オオカマキリ 8月15日</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 大きさ 8 cm ● 見つけたところ 草むら ● 色 緑色 ● 食べ物 バッタやチョウなど

記号

わけ

6 やすしさんは、サッカーの試合で選手がプレーするところを見て、人の体のつくりについて考えました。次の(1)・(2)に答えましょう。

(1) やすしさんは、サッカー選手がボールをけるところを見て、太もものきん肉がどのようなになっているのかを考えました。



ボールをけたときにちぢむのは、どちらの部分のきん肉ですか。(a)または(i)のどちらかを選び、その記号を の中に書きましょう。

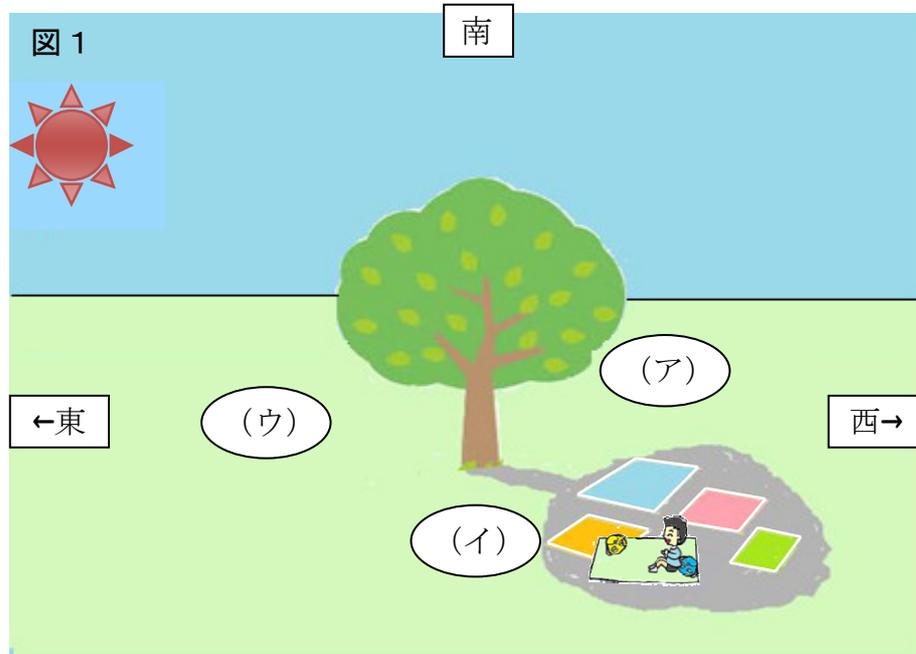
(2) やすしさんは、ゴールキーパーがゴールに立っているすがたや選手が飛んできたボールをむねで受けとめている様子を見て、ほねの役わりについて考えました。

ほねの役わりについて、次の(ア)～(エ)の中から、当てはまるものを2つ選び、その記号を の中に書きましょう。

- (ア) 体をささえる
- (イ) 体を温める
- (ウ) 体を守る
- (エ) 体に水分を取り入れる

7 たろうさんとはなさんは、公園にピクニックに行き、弁当を食べる場所をさがしています。次の(1)～(4)に答えましょう。

(1) たろうさんたちは、午前9時に公園につき、弁当を食べる場所を決めようと話をしています。



今のうちに、弁当を食べる場所にシートをしいておこうよ。今日は、1日中晴れて、暑くなりそうだから、弁当は日かげで食べたいね。

でも、日かげは、もう人がいっぱい、シートをしく場所がないわ。正午ごろに日かげで食べるには、どうしたらいいかな。



それなら、の場所にシートをしいておくといいよ。わけは、からだよ。

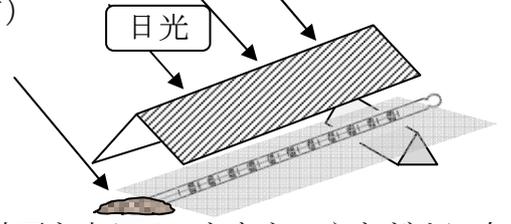
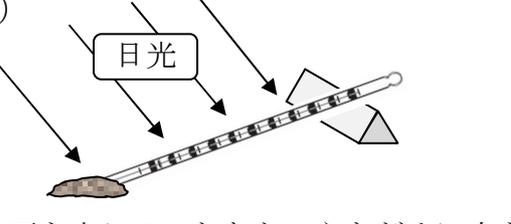
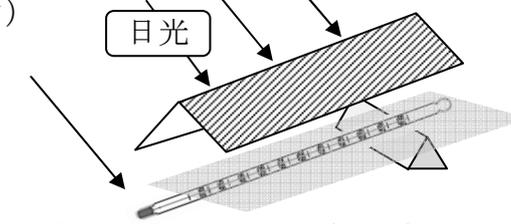
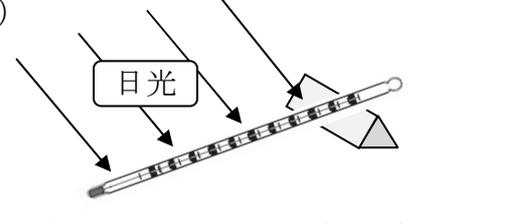
に当てはまる記号を図1の(ア)～(ウ)の中から1つ選び、その記号をの中に書きましょう。また、それを選んだわけをの中に書きましょう。

記号

わけ

(2) ピクニックから帰ってきた たろうさんたちは、日なたと日かげの地面の温度のちがいで調べてみることにしました。

日なたの地面の温度のはかり方を、次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

<p>(ア)</p>  <p>地面を少しほったあと、えきだめに土を少しかぶせ、温度計に日光が直せつ当たらないようにしてはかる。</p>	<p>(イ)</p>  <p>地面を少しほったあと、えきだめに土を少しかぶせ、温度計に日光が直せつ当たるようにしてはかる。</p>
<p>(ウ)</p>  <p>地面を少しほったあと、えきだめに土をかぶせず、温度計に日光が直せつ当たらないようにしてはかる。</p>	<p>(エ)</p>  <p>地面を少しほったあと、えきだめに土をかぶせず、温度計に日光が直せつ当たるようにしてはかる。</p>

(3) たろうさんたちが午前9時に日なたの地面の温度をはかったとき、温度計の目もりは、**図2**のようになっていました。このときの日なたの地面の温度は何℃ですか。

の中に書きましょう。

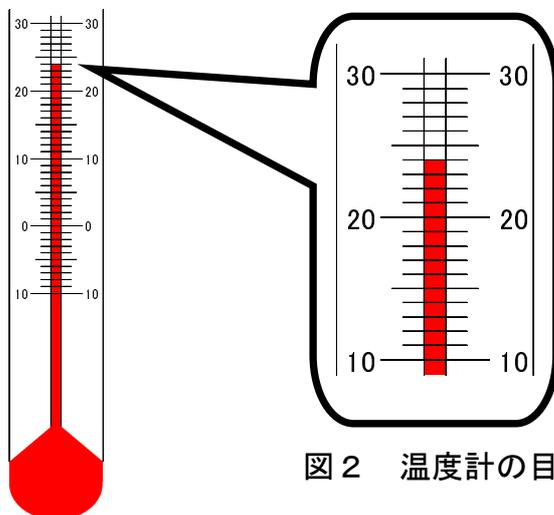


図2 温度計の目もり (°C)

 °C

(4) たろうさんは、日なたと日かげの地面の様子について調べ、日なたと日かげのちがいがわかるように表にまとめました。ただし、温度を調べた日なたの地点は、午前中ずっと日なたで、温度を調べた日かげの地点は、午前中ずっと日かげでした。

日なたと日かげの地面の様子		9月20日 晴れ
表	日なた	日かげ
地面のしめりぐあい	かわいている	しめっている
地面の温度（あたたかさ）	高い	低い
午前9時の地面の温度と正午の地面の温度をくらべた結果	①	②

表の①・②に当てはまる正しい組み合わせを、次の(ア)～(エ)の組み合わせの中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

- | | | |
|-----|-----------------|-----------------|
| (ア) | ① あまり変わらない | ② 午前9時より正午の方が低い |
| (イ) | ① あまり変わらない | ② あまり変わらない |
| (ウ) | ① 午前9時より正午の方が高い | ② 午前9時より正午の方が低い |
| (エ) | ① 午前9時より正午の方が高い | ② あまり変わらない |

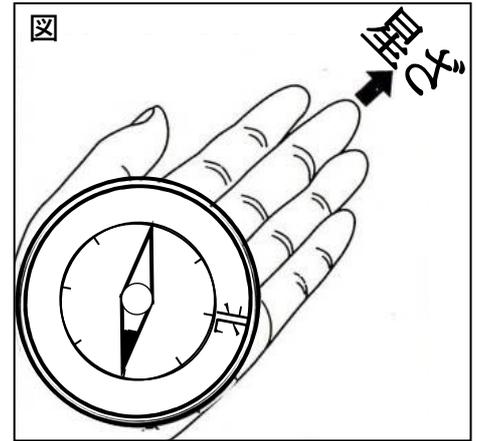
次のページにも問題があります。

8 はなこさんの学級では、星の観察を行うことにしました。次の(1)・(2)に答えましょう。

(1) はなこさんは、星ざの方位を調べるため、方位じしんを使いました。

まず、図のように、てのひらに水平に方位じしんをおき、調べたい星ざの方へ指先を向けました。

この次に行う動作として正しいものを、次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号を の中に書きましょう。



- (ア) 文字ばんの「北」を 星ざの方に合わせる。
- (イ) 文字ばんの「北」を はりの色のついた方に合わせる。
- (ウ) 文字ばんの「北」を はりの色のついていない方に合わせる。
- (エ) はりの色のついている方を 星ざに合わせる。

(2) はなこさんたちは、星の観察をしてわかったことについて話を始めました。次の(ア)～(エ)の中から まちがった説明をしているもの を1つ選び、その記号を の中に書きましょう。

(ア)  星ざを見つけてずっと見ていたけど、星ざの中の星の並び方は変わらなかったよ。

(イ)  北の空に、ほとんど動かない星を見つけたよ。

(ウ)  たくさんの星の中には、明るさや色がちがうものがあったよ。

(エ)  南の空の星ざを観察していたら、東の方に動いていたよ。

これで問題は終わりです。