

令和3年度 すくすくウォッチ

理科



©2014 大阪府もずやん

気をつけること

1. かい答はすべて、理科 かい答用紙に書きましょう。
2. かい答は、HB または B の黒えん筆（またはシャープペンシル）を使い、こく、はっきりと書きましょう。消すときは消しゴムできれいに消しましょう。また、かい答らんからはみださないように書きましょう。
3. かい答を選ぶ問題は、かい答用紙のマークらんを下のぬりつぶしの見本のように、こく、しっかりとぬりつぶしましょう。

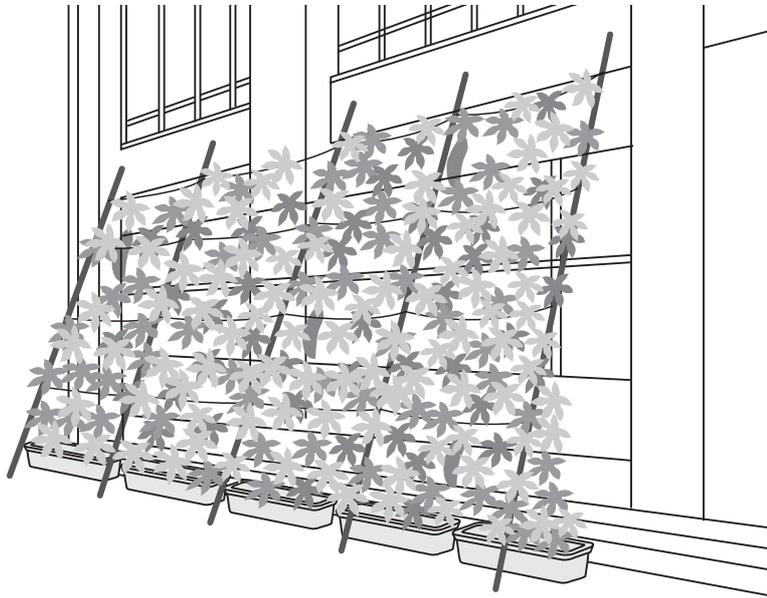
ぬりつぶしの見本	悪い例	●	0	●	∅
●		うすい	丸でかこむ	小さい	線 など

4. かい答用紙のオモテとウラ両方の「児童記入らん」に、組、出席番号を書き、オモテの「児童記入らん」のマークらんを黒くぬりつぶしましょう。
5. かい答時間のめやすは20分ですが、もう少しがんばりたい人は3分のばすことができるので、先生に伝えてください。

問題は、次のページから始まります。

1 まゆみさんたちは、暑い夏にそなえて学校の花だんにグリーンカーテンをつくろうとしています。

グリーンカーテンは、ヘチマなどのつるでまきつく植物をネットなどからませて、建物のかべやまどをおおい、日ざしをさえぎるようにしたものです。



グリーンカーテン



先生

夏の強い日ざしをさえぎることができれば、
すずしくなるよ。

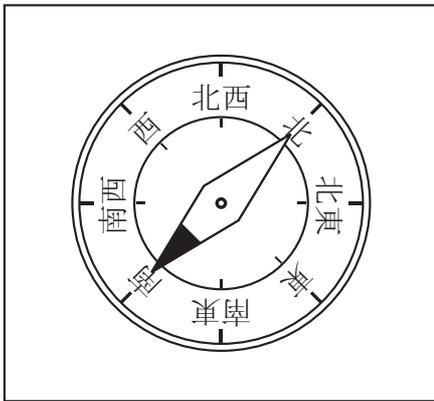
学校のどの花だんでグリーンカーテンを
つくると、1番すずしくなるかな。

(1) まゆみさんたちは、日のあたり方を調べることにしましたが、方角がわからなかったので、方位じしんを使って調べています。

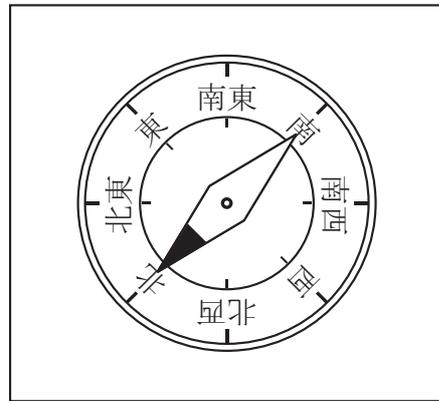
方位じしんを正しく使っているのはどれですか。次の**1**から**4**までの中から1つ選びましょう。



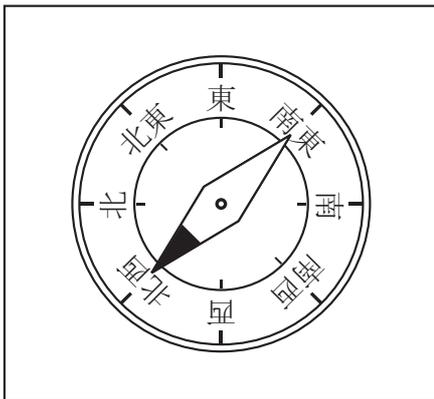
1



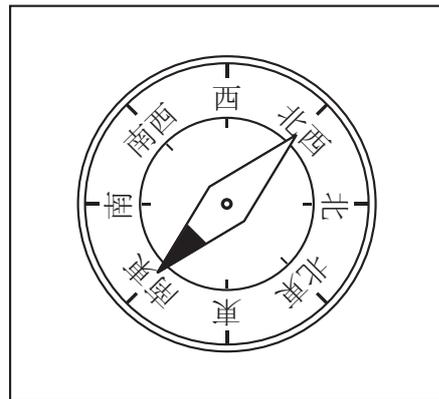
2



3

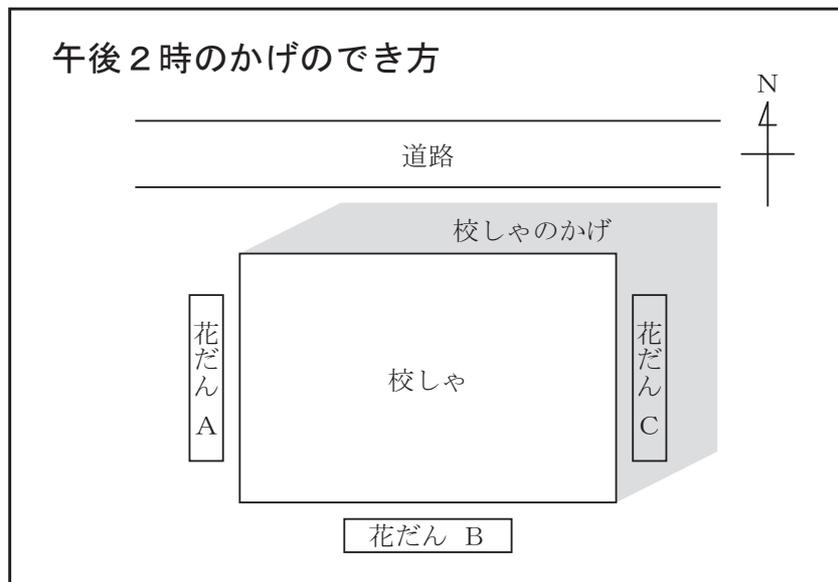
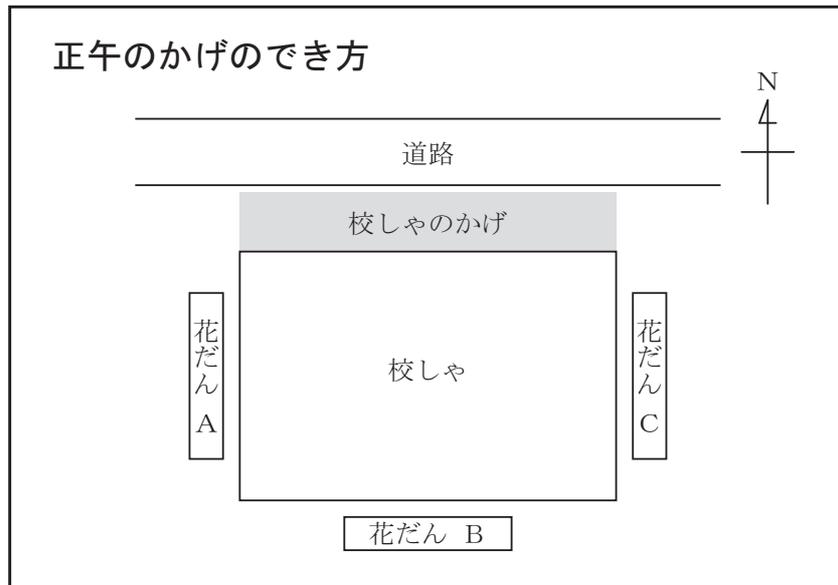


4



(2) 方位じしんを使って方位を調べたら、道路のある方が北であることがわかりました。

次に、まゆみさんたちは、校しゃのかげのでき方で、日の当たり方を調べることにしました。正午と午後2時のかげのでき方を調べると下の図のようになりました。正午の時は、どの花だんにも校しゃのかげはありませんでした。



正午と午後2時の校しゃのかげのでき方をくらべて、まゆみさんたち4人は太陽の向き（位置）の変わり方について考えています。考えが正しい人はだれですか。あとの**1**から**4**までの中から1つ選びましょう。



まゆみ

太陽の向き（位置）は正午ごろには北の空にあって、その後、西の方に変わるよ。



けんた

太陽の向き（位置）は正午ごろには南の空にあって、その後、東の方に変わるよ。



フォン

太陽の向き（位置）は正午ごろには南の空にあって、その後、西の方に変わるよ。



ゆりえ

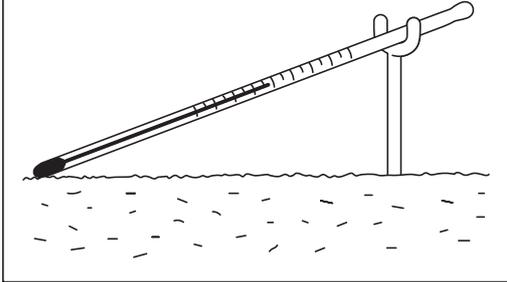
太陽の向き（位置）は正午ごろには北の空にあって、その後、東の方に変わるよ。

- 1 まゆみさん
- 2 けんたさん
- 3 フォンさん
- 4 ゆりえさん

- (3) まゆみさんたちは、花だんA, B, Cの地面の温度をはかることにしました。
日なたの地面の温度のはかり方として正しいのはどれですか。
次の**1**から**4**までの中から1つ選びましょう。

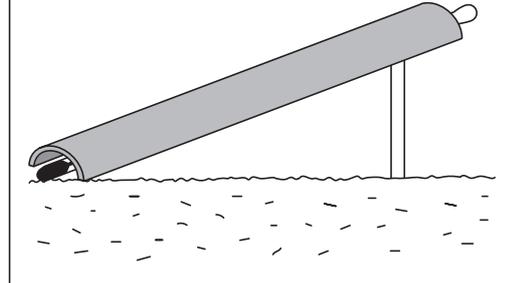
1

- 温度計のえきだめは土の中に入れない。
- おおいをしない。



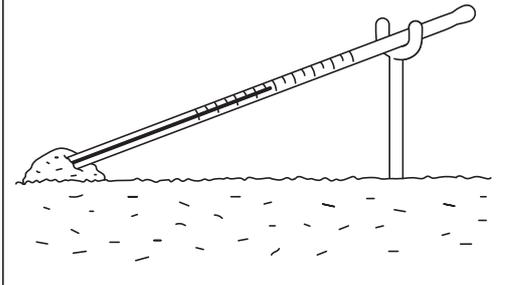
2

- 温度計のえきだめは土の中に入れない。
- おおいをする。



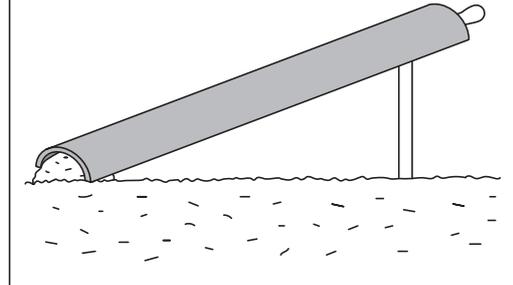
3

- 地面を軽くほって温度計のえきだめを入れ、土をかぶせる。
- おおいをしない。

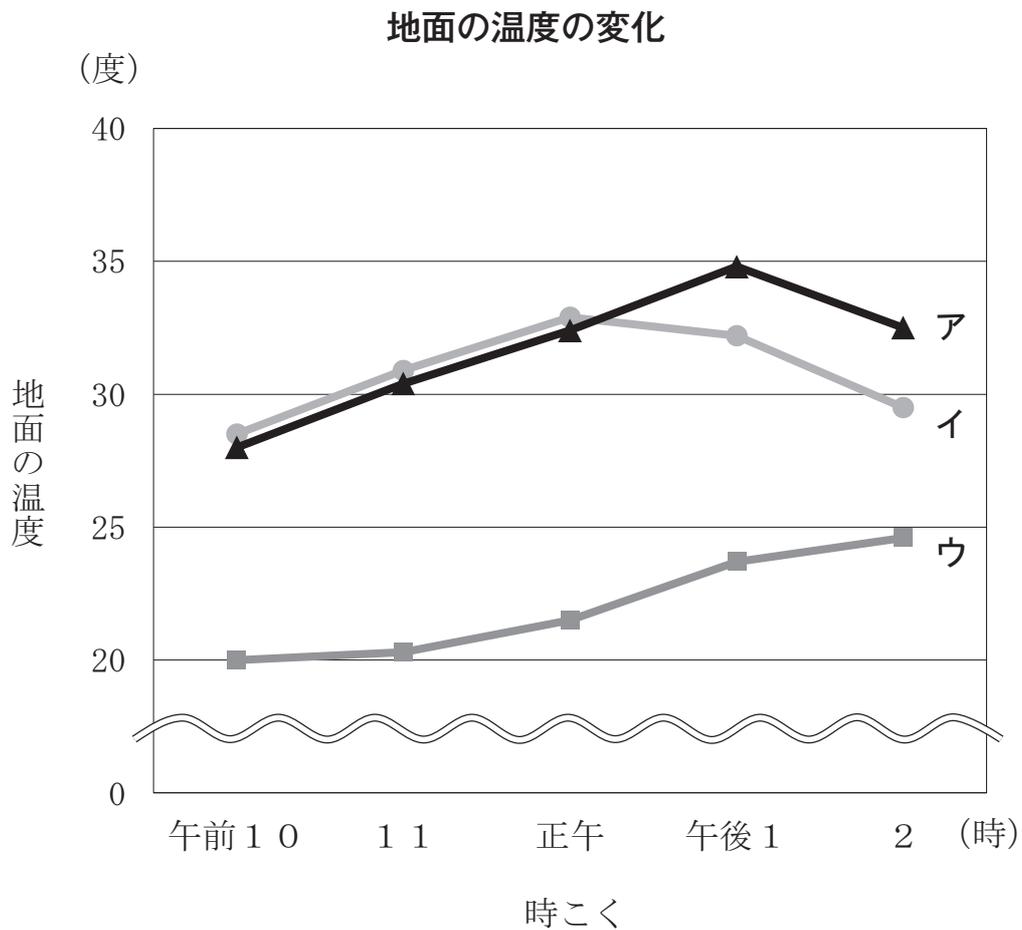


4

- 地面を軽くほって温度計のえきだめを入れ、土をかぶせる。
- おおいをする。



(4) 花だんA, B, Cのそれぞれの真ん中あたりで地面の温度をはかったところ、温度の変化は下のグラフのようになりました。



花だんA, B, Cの地面の温度の変化を表すグラフは、上のア~ウのうち、それぞれどれですか。正しい組み合わせを、次の**1**から**4**までの中から1つ選びましょう。

- 1** 花だんA…ア, 花だんB…イ, 花だんC…ウ
- 2** 花だんA…イ, 花だんB…ア, 花だんC…ウ
- 3** 花だんA…ウ, 花だんB…ア, 花だんC…イ
- 4** 花だんA…ウ, 花だんB…イ, 花だんC…ア

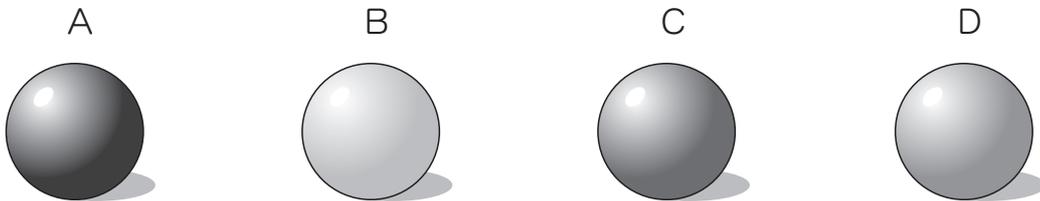
(5) 1日の日当たりや温度を考えると、暑さをやわらげるこう果を大きくするためには、どの花だんでへちまを育ててグリーンカーテンにするのがよいですか。次の**1**から**3**までの中から1つ選びましょう。また、その番号を選んだわけを書きましょう。

- 1** 花だんAで育てる。
- 2** 花だんBで育てる。
- 3** 花だんCで育てる。

2 理科クラブのたかしさんたちは、その日の活動について、先生の話聞いています。



箱の中の球が、何でできた球かわかるかな。
箱の中には、鉄の球、アルミニウムの球、
^{どう}銅の球、プラスチックの球が入っています。
しかし、どれが何の球かは見た目ではわかりません。
わかっているのは、どの球も同じ形で同じ
体積（かさ）だということだけです。



たかしさんたちは、4つの球がそれぞれ何でできているのかを調べるために、実験を行うことにしました。



さわった感じはどうか。重さをくらべるのも
いいかもしれないね。

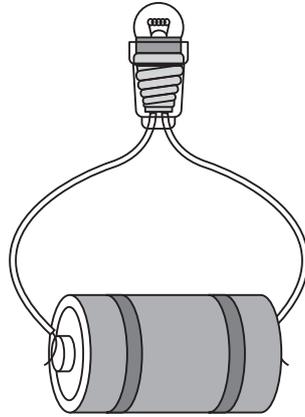
電流を流してみたり、じしゃくをくっつけたり
して調べてみるのもいいんじゃない。



まず、電流を流してみるのはいかがでしょうか。
4つの球のうち3つは（ア）でできている
から、電流が流れるはずだよ。

(1) みずきさんの発言の（ア）にあてはまる言葉を書きましょう。

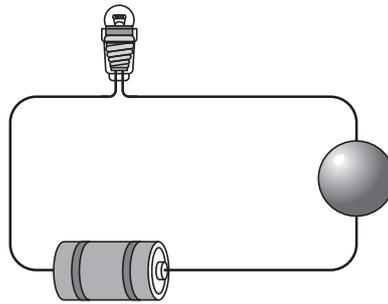
- (2) 電流を流す実験をする前に、かん電池と豆電球が使えるかを調べてみました。次の図のように、豆電球をかん電池につなぎましたが、豆電球は光りませんでした。



豆電球が光らなかった原因として考えられるものはどれですか。次の**1**から**4**までの中から**すべて**選びましょう。

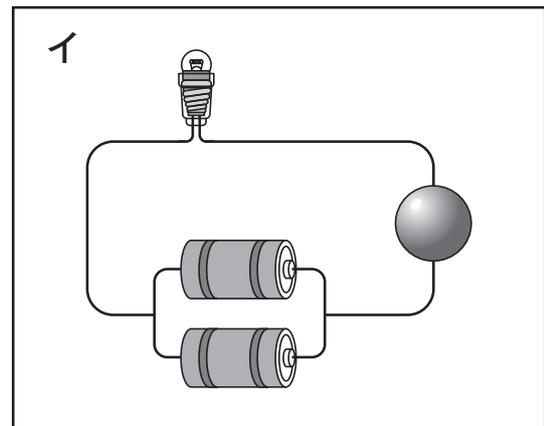
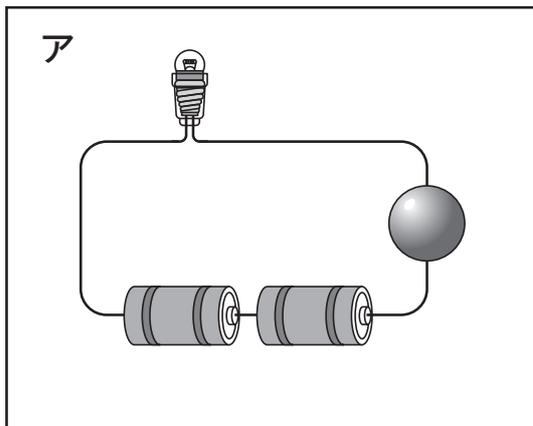
- 1** かん電池が使いなくなっていたから。
- 2** 豆電球がゆるんで、ソケットとつながっていなかったから。
- 3** どう線が中で切れていたから。
- 4** かん電池の+と-をぎゃくにつないだから。

- (3) たかしさんたちが、次の図のように、かん電池、豆電球、球をどう線でつなぐと、豆電球は光りました。



しかし、豆電球の光り方が弱く、はっきりとわからなかったので、かん電池を2こにすることにしました。

かん電池2こを次のア、イのようにつないだとき、かん電池が1このときとくらべて、それぞれ豆電球の明るさはどうなりますか。あとの**1**から**4**までの中から1つ選びましょう。



- 1** アはかん電池が1このときより明るくなり、イはかん電池が1このときより暗くなる。
- 2** アはかん電池が1このときより明るくなり、イはかん電池が1このときと同じくらいの明るさになる。
- 3** アはかん電池が1このときと同じくらいの明るさになり、イはかん電池が1このときより明るくなる。
- 4** アもイも、かん電池が1このときと同じくらいの明るさになる。

(4) たかしさんたちが電流を流す実験をしたところ、A、B、Cの球には電流が流れ、Dの球には電流が流れないことがわかりました。



たかし

電流が流れなかったDがプラスチックの球だね。ここからさらに球を見分けるにはどうしたらいいかな。

それぞれの球にじしゃくを近づけてみるのはどうかかな。



まなみ



みずき

じしゃくを近づけるだけでは、A、B、Cの3つの球をすべて見分けることができないよ。

みずきさんが____部のように考えた理由は何か、次の**1**から**3**までの中から1つ選びましょう。

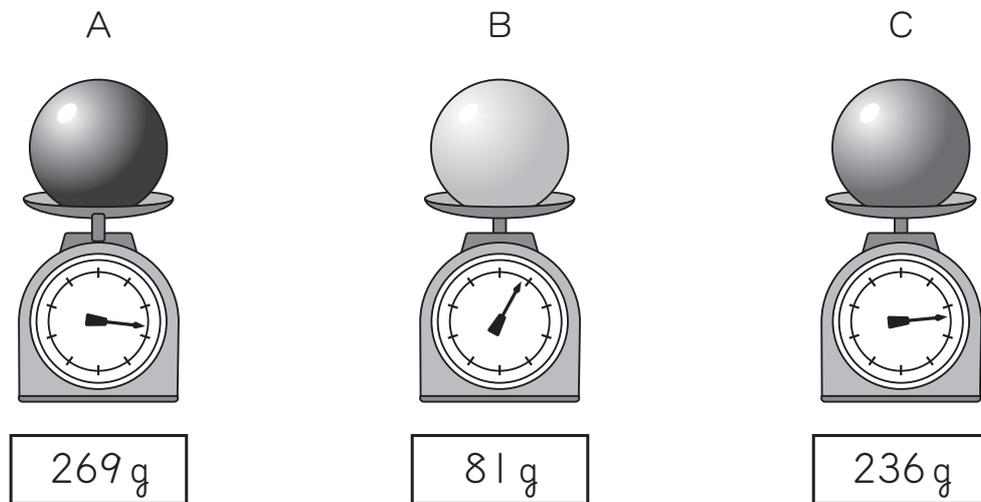
- 1** 鉄の球だけがじしゃくに引きつけられるので、アルミニウムの球と銅の球を見分けることができないから。
- 2** アルミニウムの球だけがじしゃくに引きつけられるので、鉄の球と銅の球を見分けることができないから。
- 3** 銅の球だけがじしゃくに引きつけられるので、アルミニウムの球と鉄の球を見分けることができないから。

(5) たかしさんたちは、プラスチック以外の3つの球をすべて見分ける方法を考えています。



手に持った感じだと、重さがちがっているような気がするから、重さをくらべるのはどうかな。

たかしさんたちが3つの球の重さを、次の図のようにはかりました。



ここで、先生が次のような表を見せてくれました。



この表がヒントになるよ。

同じ体積（かさ）のときの重さ	
鉄	7874g
アルミニウム	2699g
どう 銅	8960g

この表から、A、B、Cの球がそれぞれ何でできているかを考えて、答えを書きましょう。