

令和4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. 解答はすべて、理科 解答用紙に書きましょう。
2. 解答は、HBまたはBの黒鉛筆（またはシャープペンシル）を使い、濃く、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、解答欄からはみ出さないように書きましょう。
3. 解答を選ぶ問題は、解答用紙のマーク欄を下の塗りつぶしの見本の^こように、濃く、しっかりと塗りつぶしましょう。

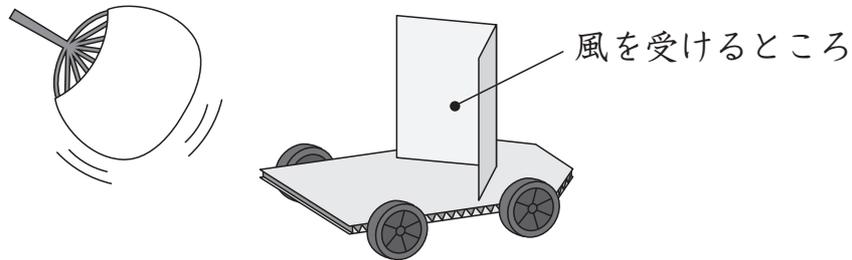
^ぬ 塗りつぶしの見本 	悪い例				
	^{うす} 薄い	^{かこ} 丸で囲む	小さい	線	など

4. 解答用紙のオモテとウラ両方の「児童記入欄」に、組、出席番号を書き、オモテの「児童記入欄」のマーク欄を黒く塗りつぶしましょう。
5. 解答時間のめやすは20分ですが、もう少し頑張りたい人は3分延ばすことができるので、先生に伝えてください。

問題は、次のページからはじまります。

1 あかりさんとたかしさんは、それぞれ車を作って動かしています。

(1) あかりさんは、次の図のような風力で動く車を作り、うちわであおいで動かしています。



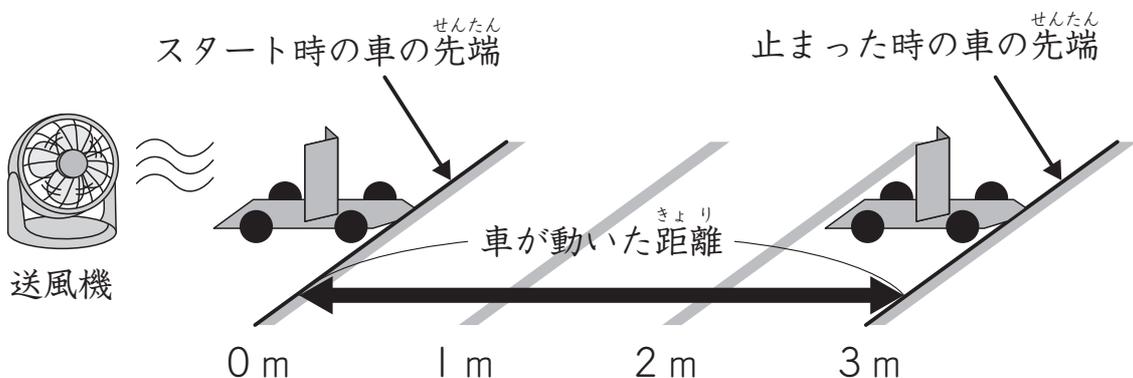
あかり

うちわで強くあおぐと、車は遠くまで動いたよ。
風の強さが変わると、ものの動き方が変わるのかな。

あかりさんは、風の強さとももの動き方の関係を知るために、スイッチで弱い風と強い風に切り替えることができる送風機を使って、車が動いた距離をはかることにしました。

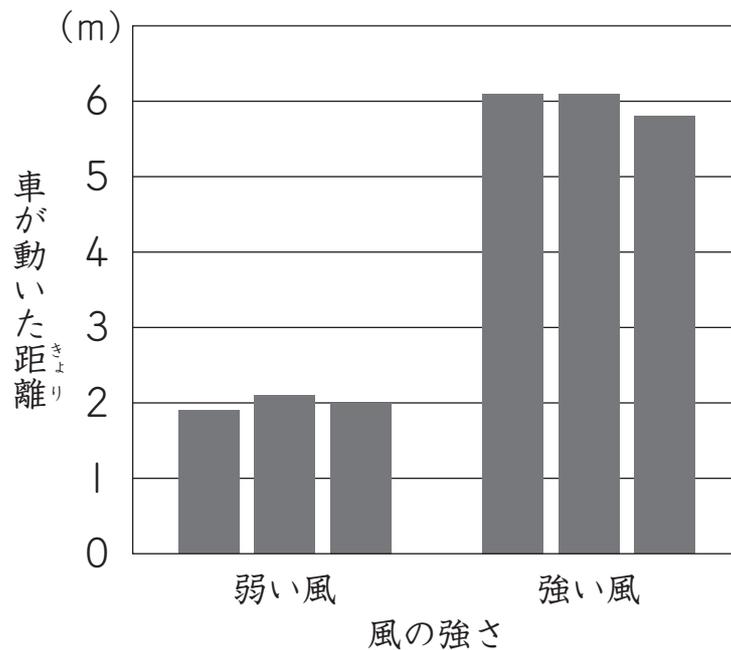
【車が動いた距離のはかり方】

- ① スタート時は、車の先端を「0 m」の線に合わせる。
- ② 車が止まるまで送風機で風を当て続ける。(送風機の位置や向きは変えない。)
- ③ 「0 m」の位置から、車が止まったときの車の先端までの距離をはかる。



送風機で弱い風と強い風を当て、車が動いた距離^{きょり}をそれぞれ3回ずつはかると、次のグラフのようになりました。

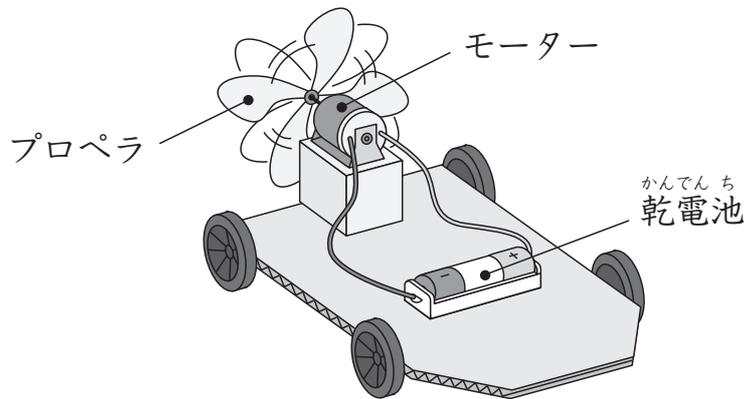
【風の強さと車が動いた距離^{きょり}】



問い この結果から、風の強さとものの動き方の関係についてわかることとして正しいものはどれですか。次の**1**から**3**までの中から1つ選びましょう。

- 1** 風が弱いほうが、ものの動き方は大きくなる。
- 2** 風が強いほうが、ものの動き方は大きくなる。
- 3** 風が強くて弱くても、ものの動き方は変わらない。

(2) たかしさんは、次の図のようにモーターとプロペラ、乾電池かんてんちを使って、プロペラで動く車を作って動かしています。



あかり

風を当てなくても動く車だね。私にも、その車を貸かしてほしいな。

いいよ。プロペラが回っていると危あぶないから、乾電池かんてんちをはずしてから渡わたすね。



たかし

あかりさんは、たかしさんから車と乾電池かんてんちを受け取り、乾電池かんてんちを入れて車を動かしました。



あかり

あれ、たかしさんとは反対の向きに車が動いてしまったよ。

ほんとうだ。プロペラが逆ぎゃくに回転しているよ。



たかし

問い あかりさんが車を動かしたとき、プロペラが逆ぎゃくに回転したわけを考えて書きましょう。

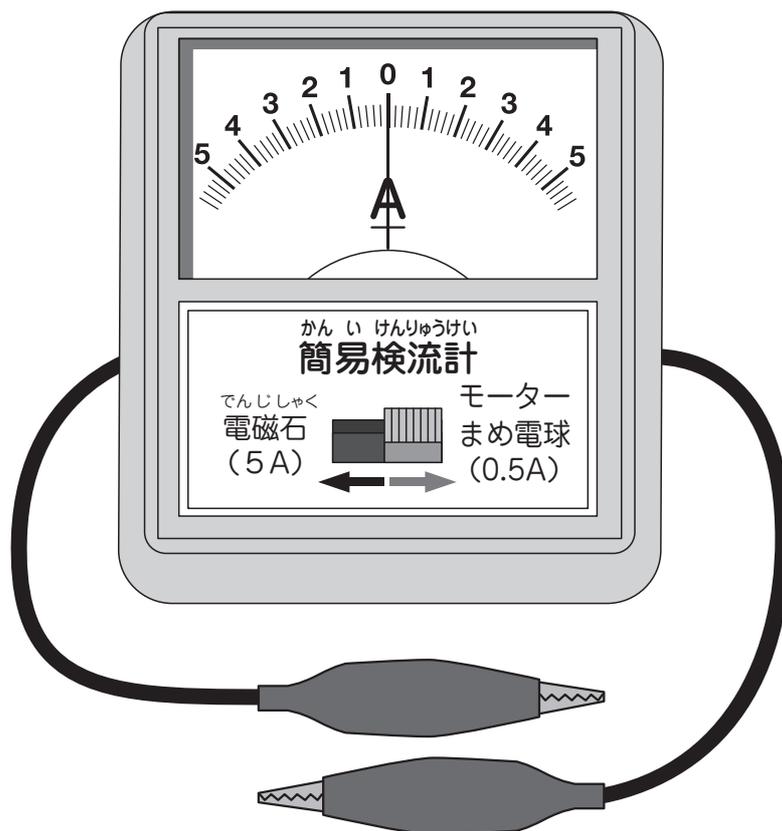
(3) たかしさんは、プロペラで動く車をもっと速く走らせようと考えています。

かん でん ち こ ふ
乾電池を2個に増やすと、モーターが速く回ると
思うよ。

かん い けん りゅう けい
どうつないだらいいか、つなぎ方を簡易検流計
けん りゅう けい たし
(検流計) で確かめながら考えてみよう。



たかし

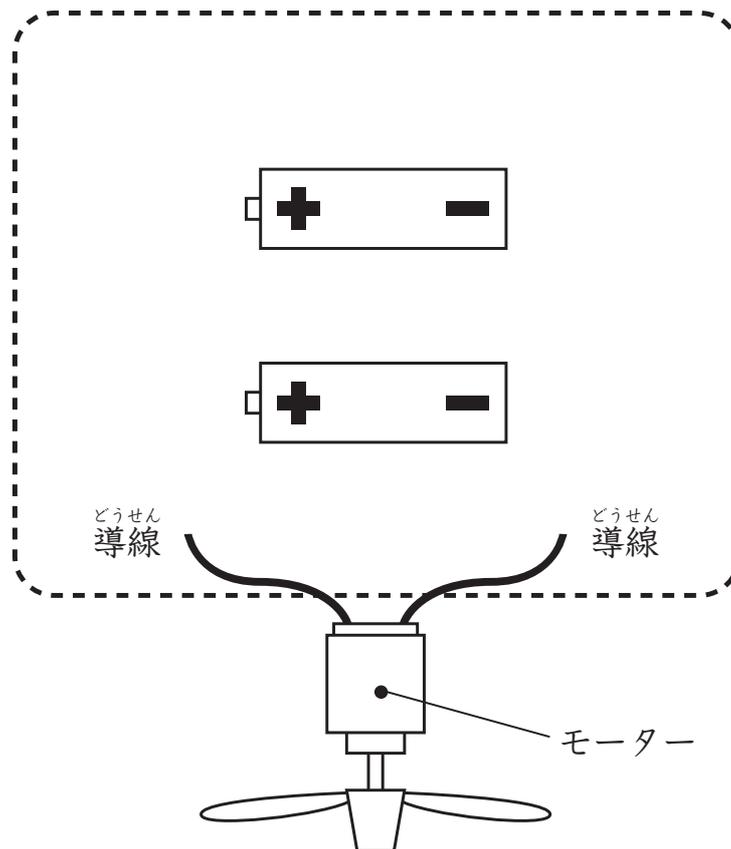


かん い けん りゅう けい けん りゅう けい
簡易検流計 (検流計)

問い かん い けん りゅう けい けん りゅう けい
簡易検流計 (検流計) の説明や使い方として、間違っているものは
まちが
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。

- かん い けん りゅう けい けん りゅう けい はり
1 簡易検流計 (検流計) の針のさす目もりが、電流の大きさを表す。
- かん い けん りゅう けい けん りゅう けい はり
2 簡易検流計 (検流計) の針のふれる向きが、電流の向きを表す。
- かん でん ち
3 簡易検流計 (検流計) に、乾電池だけをつないで使う。
- か かん い けん りゅう けい けん りゅう けい てん じしゃく
4 簡易検流計 (検流計) の切り替えスイッチを、初めは「電磁石 (5 A)」
の方にする。

- (4) **問い** たかしさんは、電流が大きくなり、モーターがより速く回る2個の乾電池のつなぎ方を見つけました。たかしさんが見つけた2個の乾電池のつなぎ方を、解答欄の  の中にある、2本の導線の続きにかき入れて完成させましょう。また、そのつなぎ方を表す言葉を書きましょう。



② しのぶさんは、来週、春の遠足に行きます。そのときの服装^{ふくそう}について、先生の話^{はなし}を聞いています。

週間天気予報^{よほう}では、「すくすく公園」へ遠足に行く日は晴れそうです。晴れ^{はれ}のときは、服装^{ふくそう}の調節^{ていせつ}ができる脱^ぬいだり着^きたりしやすい上着^{じやうせき}を着^きてくるといいですよ。



先生



しのぶ

どうして脱^ぬいだり着^きたりしやすい上着^{じやうせき}を着^きてくるといいのかな。

(1) しのぶさんは、気温^{きん}の変化^{へんか}が服装^{ふくそう}の調節^{ていせつ}に関係^{かんけい}する^{する}と考え^を、1日の気温^{きん}の変化^{へんか}について、温度計^{おんどけい}を使って調べることにしました。

問い 温度計^{おんどけい}を使って気温^{きん}をはかる方法^{かうほう}として正しいものはどれですか。次の**1**から**4**までの中から**すべて**選びましょう。

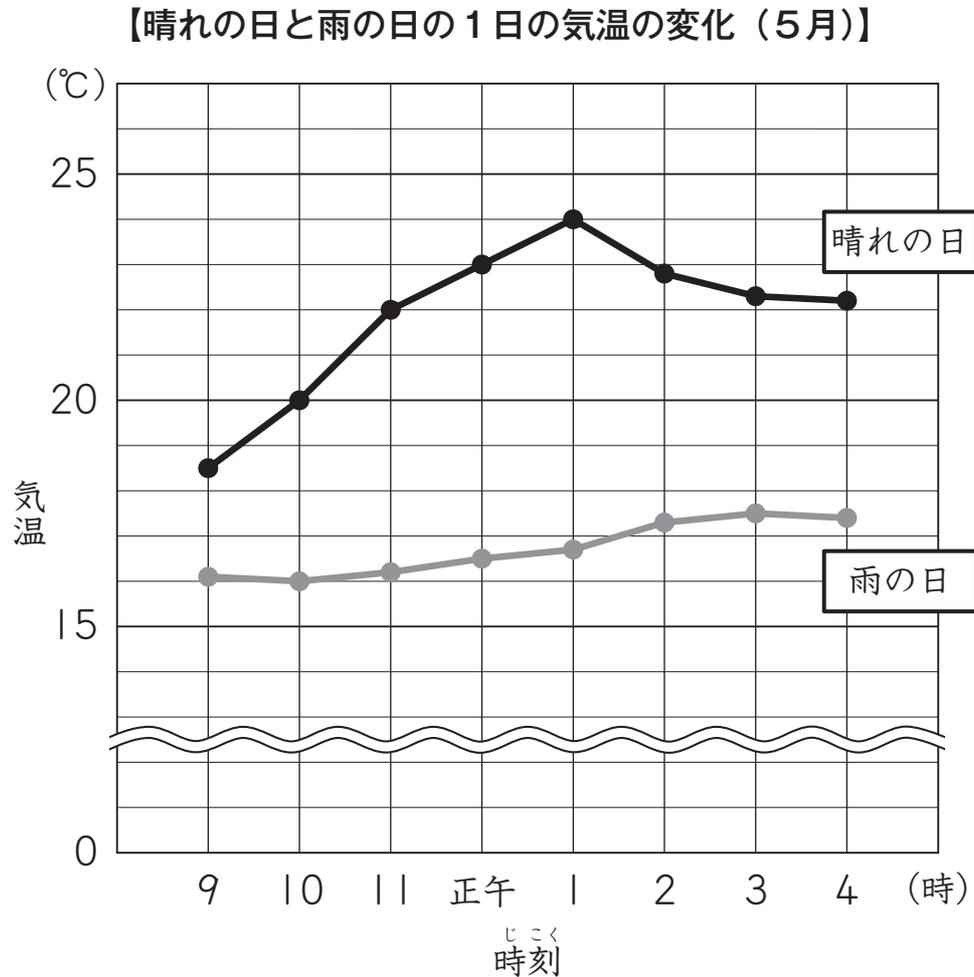
- 1 風通しの良い場所ではかる。
- 2 地面から 1.2 m～1.5 m の高さではかる。
- 3 えきだめをしっかりと持ってはかる。
- 4 温度計^{おんどけい}に日光^{にっか}が直接^{ちやくせつ}当たらないようにしてはかる。



温度計

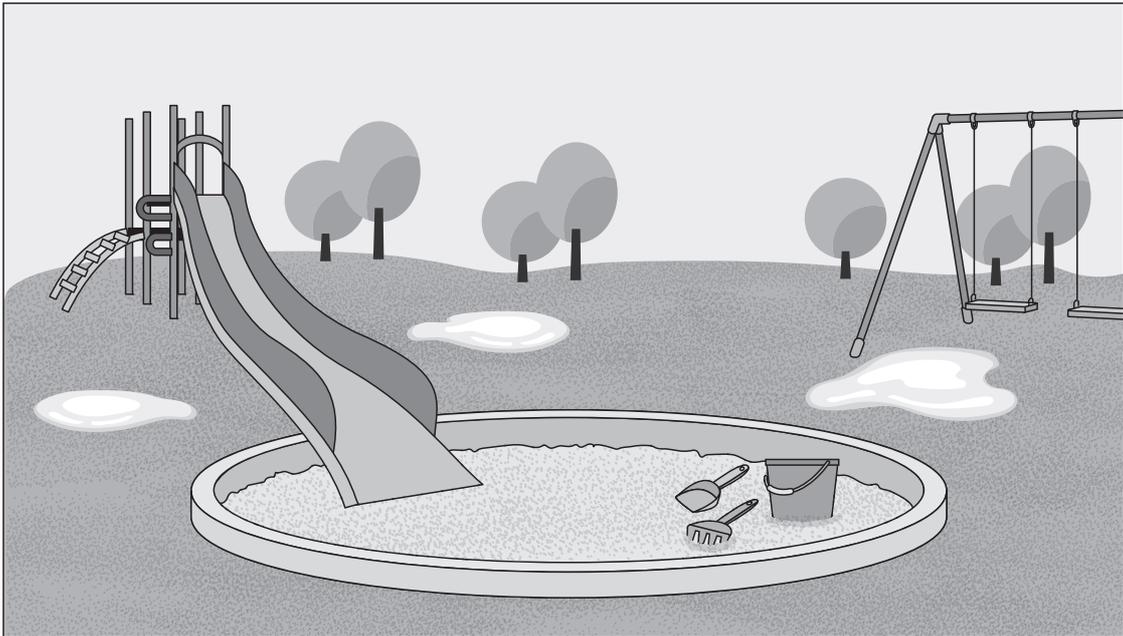
(2) しのぶさんは、晴れの日と雨の日で1日の気温の変化がどのように違うのかを調べました。

次のグラフは、しのぶさんが1時間ごとに同じ場所で気温をはかったときの【晴れの日と雨の日の1日の気温の変化（5月）】の記録です。



問い 先生が「晴れるときは、服装の調節ができる脱いだり着たりしやすい上着を着てくるといいですよ。」と言ったのは、なぜでしょう。しのぶさんが記録したグラフをもとに、そのわけを考えて書きましょう。

(3) 遠足で「すくすく公園」に来たしのぶさんたちは、公園の様子についてあきらさんと話しています。



しのぶ

きのうの雨で、^{すなば}砂場には水たまりができていないけど、広場には水たまりができているね。水が^{すなば}砂場にしみこんだのかな。

学校でも^{すなば}砂場には水たまりができないけど、運動場には水たまりができるね。どうしてかな。明日学校で調べてみよう。



あきら

次の日、しのぶさんたちは砂場の砂と運動場の土を集めて、水のしみこみ方に違いがあるのかを調べるために、次のような実験をしました。

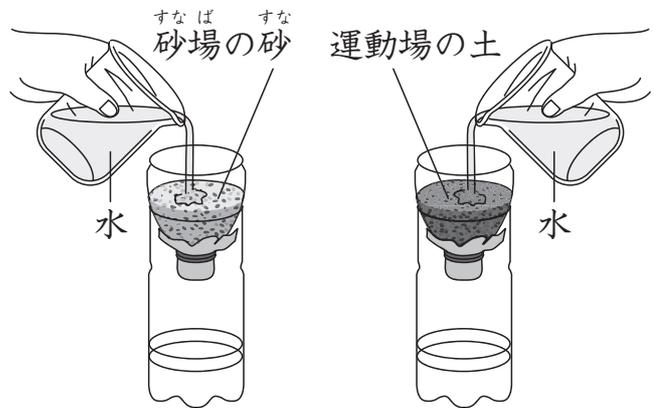
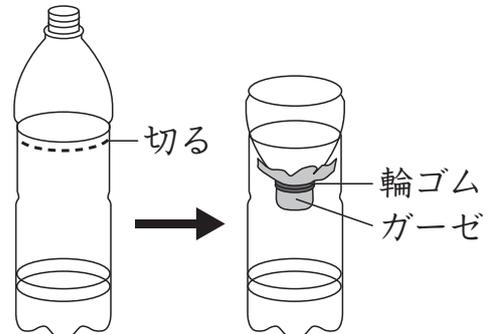
【実験】

《用意するもの》

- ・砂場の砂と運動場の土
- ・ペットボトル ・ビーカー
- ・ガーゼ ・輪ゴム ・水

《すすめ方》

- ① ペットボトルで、右の図のような水のしみこみ方を調べる装置を2つ作り、同じ量の砂場の砂と運動場の土をそれぞれ入れる。
- ② それぞれの装置に同じ量の水を同時に入れて、水面が下がっていく様子を観察し、水のしみこむ速さを比べる。



しのぶ

【実験】の結果、砂場の砂は、運動場の土と比べて水が速くしみこんだね。

砂場の砂と運動場の土では、何が違うのかな。

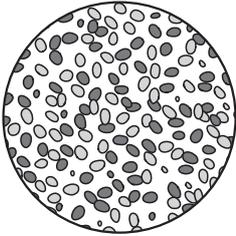
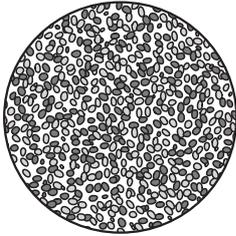
触ってみると、運動場の土と比べて砂場の砂はざらざらしているよ。



あきら

すなば すな 砂場の砂と運動場の土では手触りが違っていたので、しのぶさんたちは
 むしめがね 虫眼鏡で観察しました。すると、次のように見えました。

【観察】

すなば すな 砂場の砂	運動場の土
つぶ 粒が大きい 	つぶ 粒が小さい 

しのぶさんは、【実験】の結果と【観察】の結果から、水のしみこみ方の
 ちが 違いを考えました。



しのぶ

すなば すな つぶ
 砂場は、砂の粒が ので、水が
 しみこみ、
 つぶ
 運動場は、土の粒が ので、水が
 しみこむことがわかるね。

問い しのぶさんの発言の**ア**から**エ**にあてはまる言葉を書きましょう。

(4) しのぶさんたちは、水たまりの水のゆくえについて話しています。



しのぶ

運動場にあった水たまりの水は、すべてしみこんだり、流れたりしていくのかな。

それだけじゃなくて、水が水じょう気になって空気中に出ていくこともあるよ。



あきら

問い あきらさんが言った「水が水じょう気になって空気中に出ていく」ことを、何と言いますか。その言葉を書きましょう。

(5) **問い** 空気中の水じょう気は水の姿すがたに変わる（結露けつろする）ことがあります。その例として、正しいものはどれですか。次の**1**から**4**までの中から一つ選びましょう。

- 1 コップの中に入れた氷がとけて水になる。
- 2 水槽すいそうの水が、日にちがたつと減へる。
- 3 寒い日に部屋の窓まどの内側がくもる。
- 4 湿しめっていた洗濯物せんたくものが乾かわく。

これで、理科の問題は終わりです。

