

① -3 4年

電流の向きと回路のつなぎ方

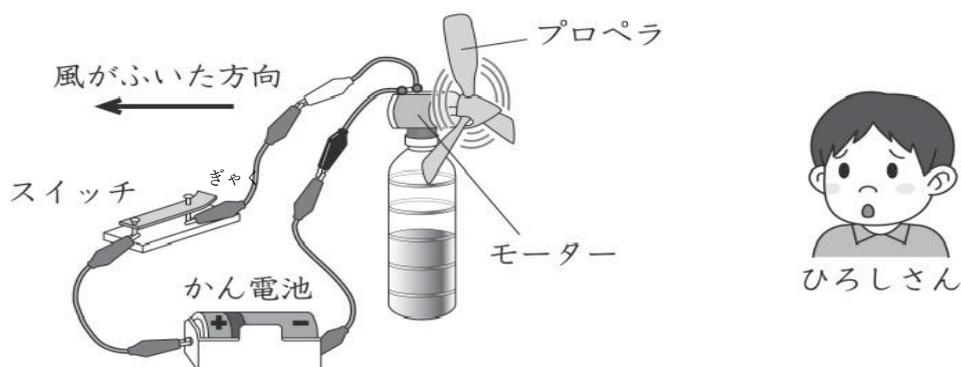
電流の向きと大きさ

年 組 番

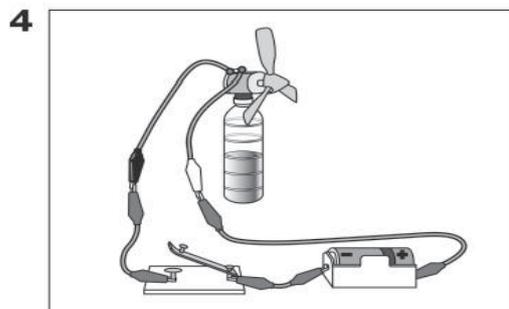
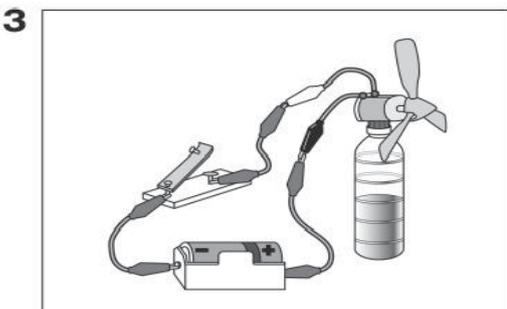
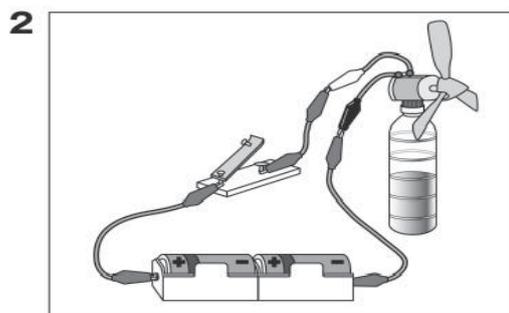
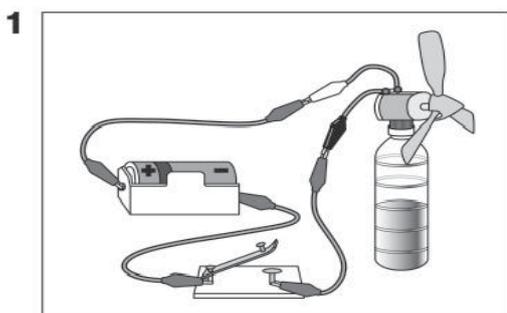
名前

ひろしさんたちは、モーター、かん電池、^{どう}導線、スイッチを下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。

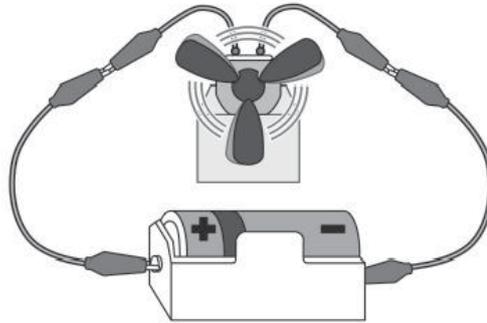


- (1) 風がふく方向を逆にするためには、モーターの回転を逆にすればよいと考えたひろしさんは、回路を直すことにしました。どのような回路に直すとよいですか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



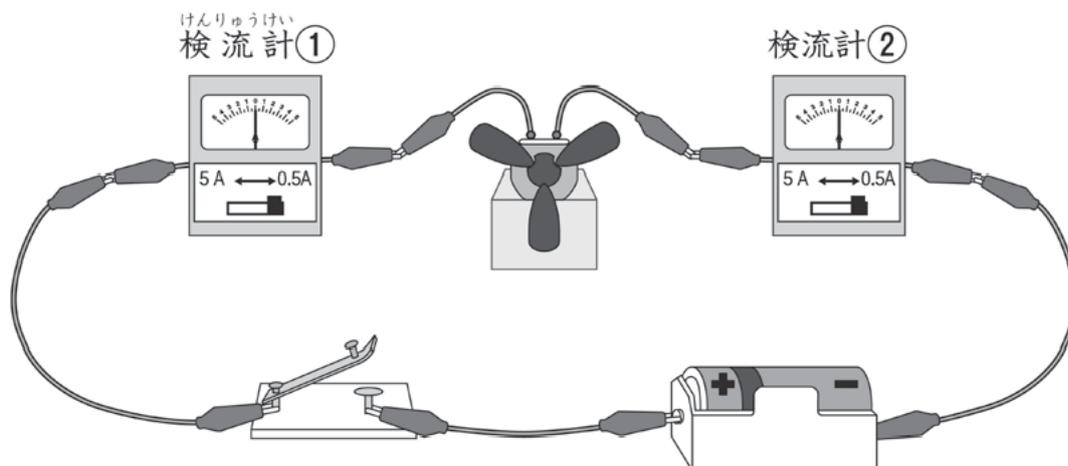
ひろしさんたちは、下の図の回路を流れる電気の流れ方について、予想したことを話し合いました。

プロペラのついたモーター



<p>ひろしさん</p> <p>かん電池の^{プラス}+極からモーターを^{マイナス}通って-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^{マイナス}通って-極へ電気が流れていて、モーターからもどってくるときは、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、下の図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

検流計①

検流計②

針の向き：検流計①と逆。
針の目盛り：検流計①と同じ。

2

検流計①

検流計②

針の向き：検流計①と同じ。
針の目盛り：検流計①とちがう。

3

検流計①

検流計②

針の向き：検流計①と逆。
針の目盛り：検流計①とちがう。

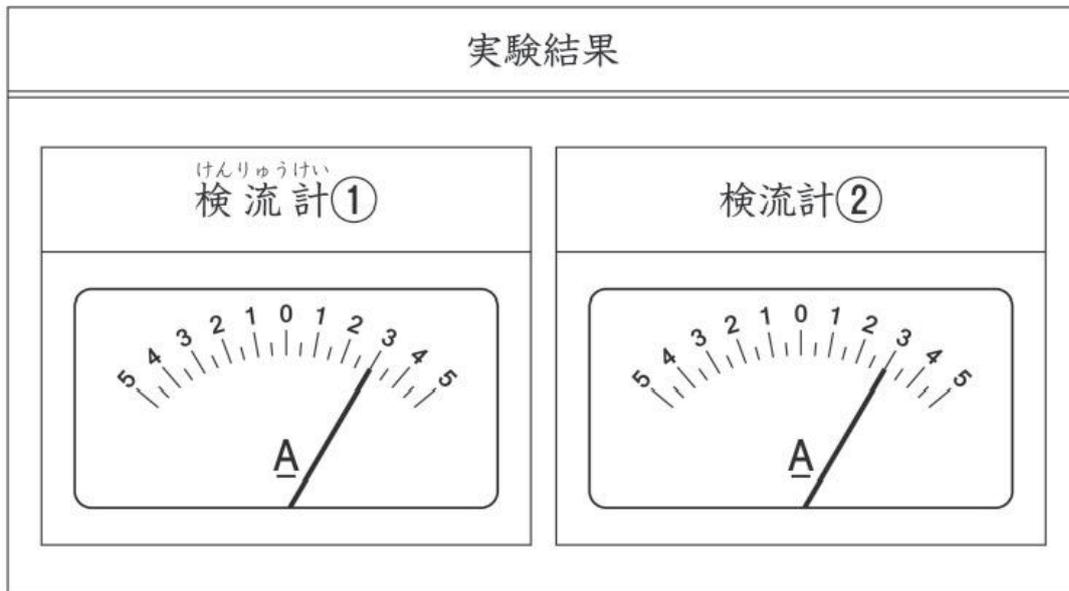
4

検流計①

検流計②

針の向き：検流計①と同じ。
針の目盛り：検流計①と同じ。

実験した結果は、下のようになりました。



はり めも けんりゅうけい
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。



あやかさん

(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。

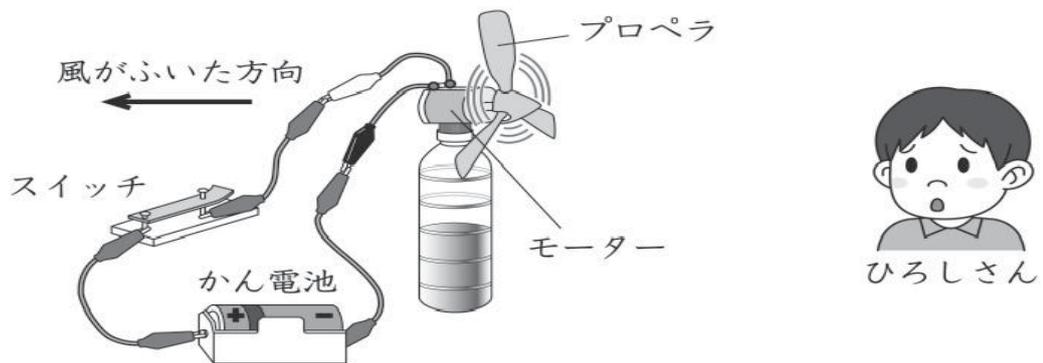
- 1 ひろしさんの予想と同じ考え
- 2 やす子さんの予想と同じ考え
- 3 しんやさんの予想と同じ考え
- 4 3人の予想とはちがう考え

① -3 4年
電流の向きと回路のつなぎ方
電流の向きと大きさ

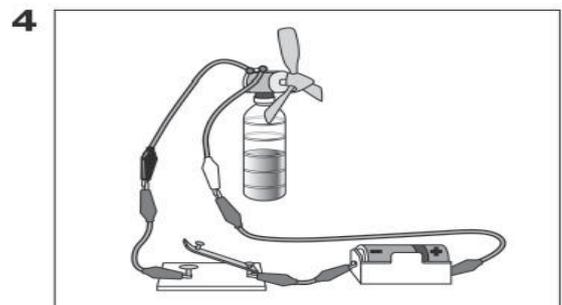
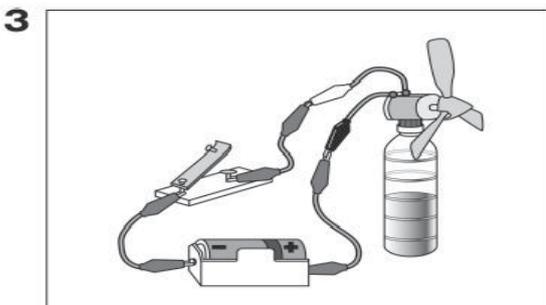
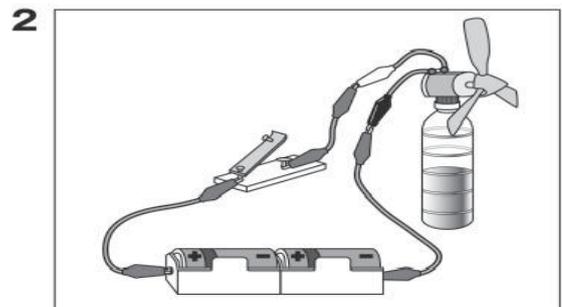
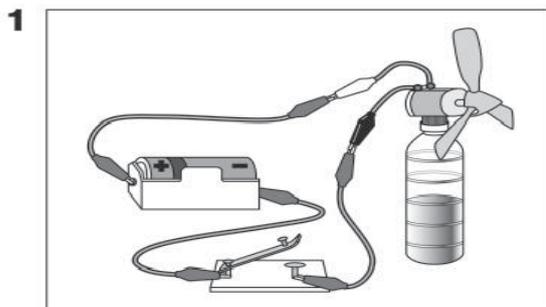
年 組 番
名前

ひろしさんたちは、モーター、かん電池、導線、スイッチを下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。



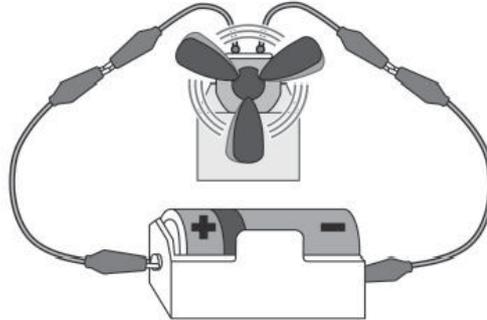
- (1) 風がふく方向を逆にするためには、モーターの回転を逆にすればよいと考えたひろしさんは、回路を直すことにしました。どのような回路に直すとよいですか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



3

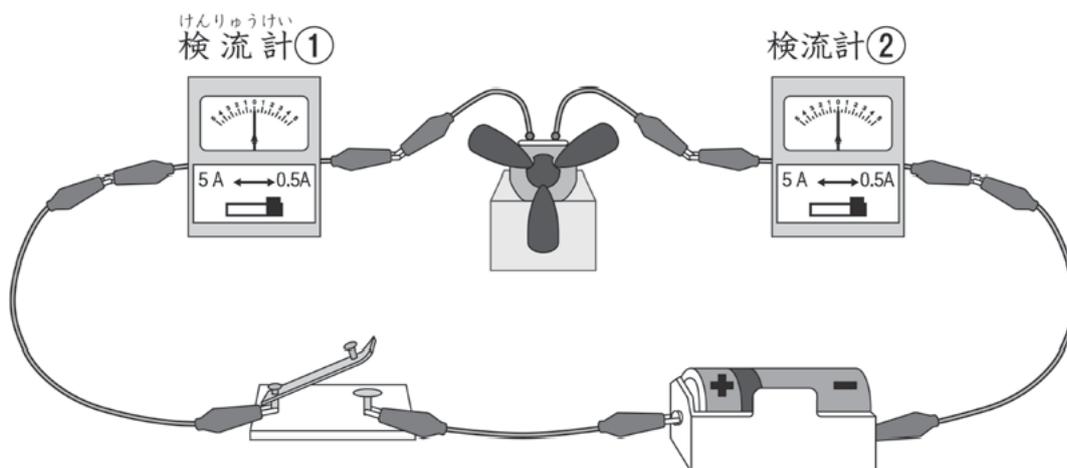
ひろしさんたちは、下の図の回路を流れる電気の流れ方について、予想したことを話し合いました。

プロペラのついたモーター



<p>ひろしさん</p> <p>かん電池の^{プラス}+極からモーターを^{マイナス}通って-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^{マイナス}通って-極へ電気が流れていて、モーターからもどってくるときは、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^{けんりゅうけい}検流計を使って、下の図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、^{はり}検流計①の針が右にふれて3の^{めも}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

検流計①

A

検流計②

A

針の向き：検流計①と逆。
針の目盛り：検流計①と同じ。

2

検流計①

A

検流計②

A

針の向き：検流計①と同じ。
針の目盛り：検流計①とちがう。

3

検流計①

A

検流計②

A

針の向き：検流計①と逆。
針の目盛り：検流計①とちがう。

4

検流計①

A

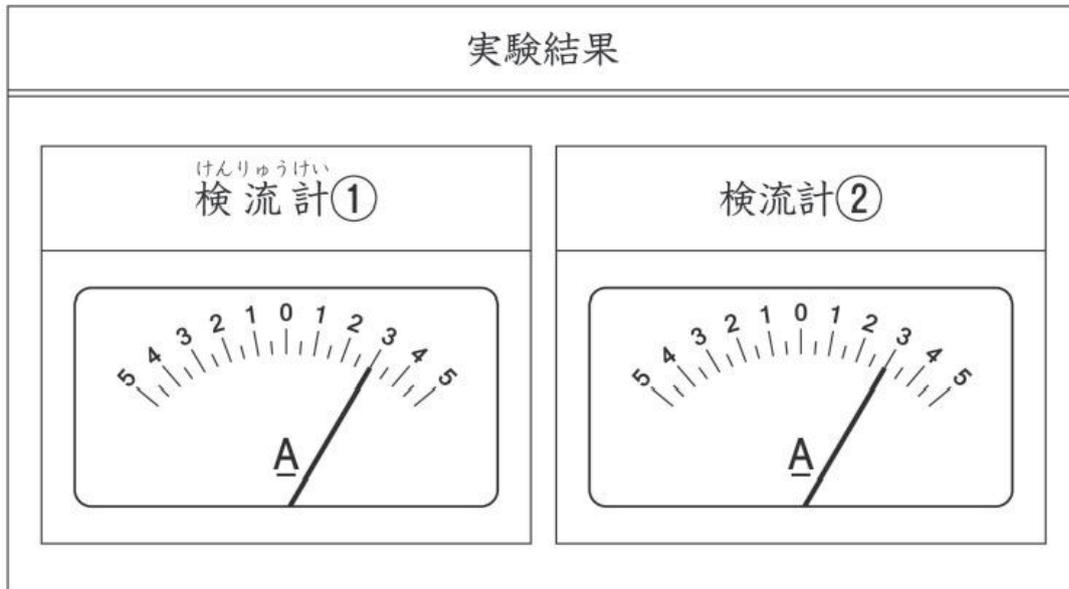
検流計②

A

針の向き：検流計①と同じ。
針の目盛り：検流計①と同じ。

2

実験した結果は、下のようになりました。



はり めも けんりゅうけい
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。



あやかさん

(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

1