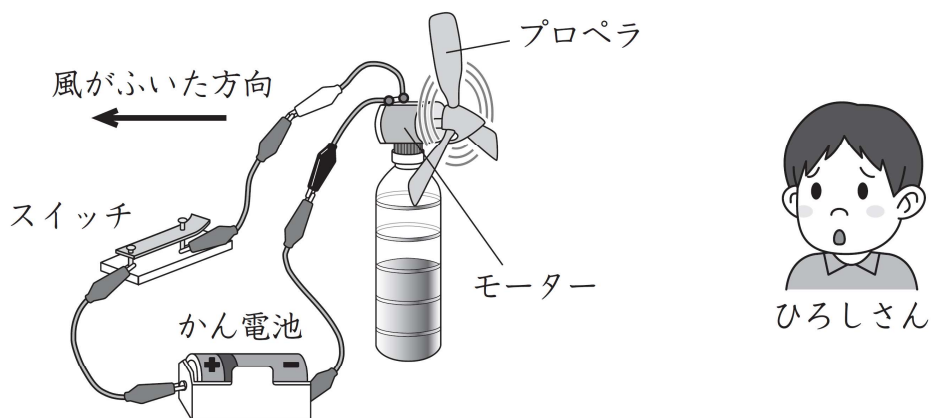


◆ 理論編C-1 ワークシート

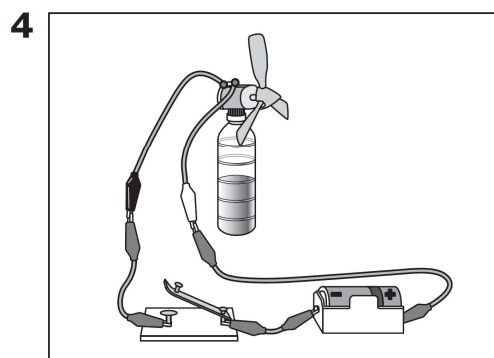
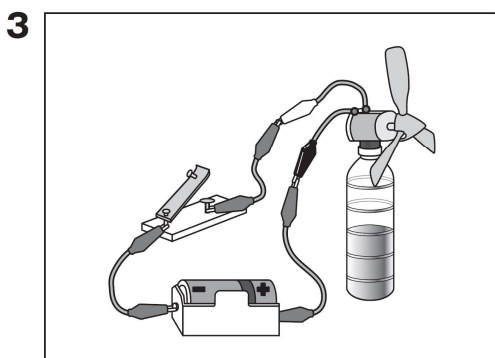
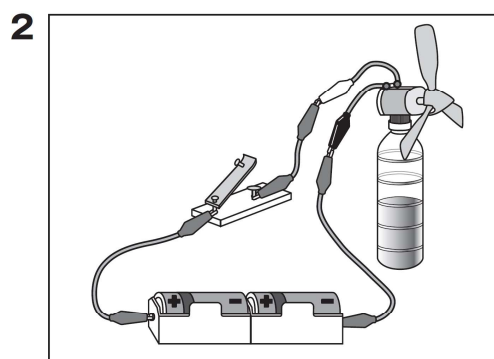
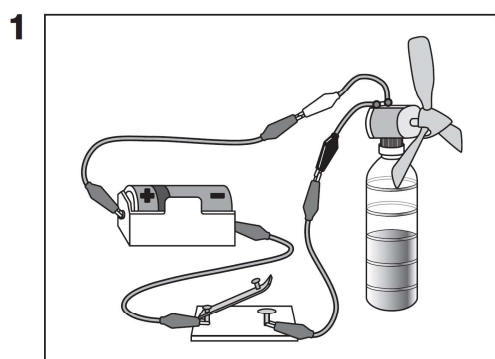
3

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。



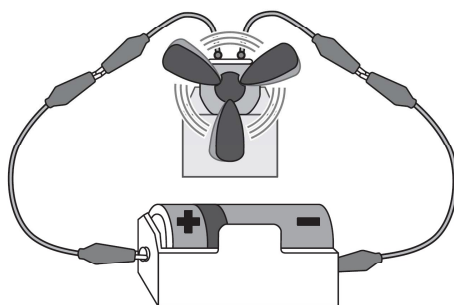
(1) 風がふく方向を逆にするためには、モーターの回転を逆にすればよいと考えたひろしさんは、回路を直すことにしました。どのような回路に直すとよいですか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



◆ 理論編C-2 ワークシート

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。

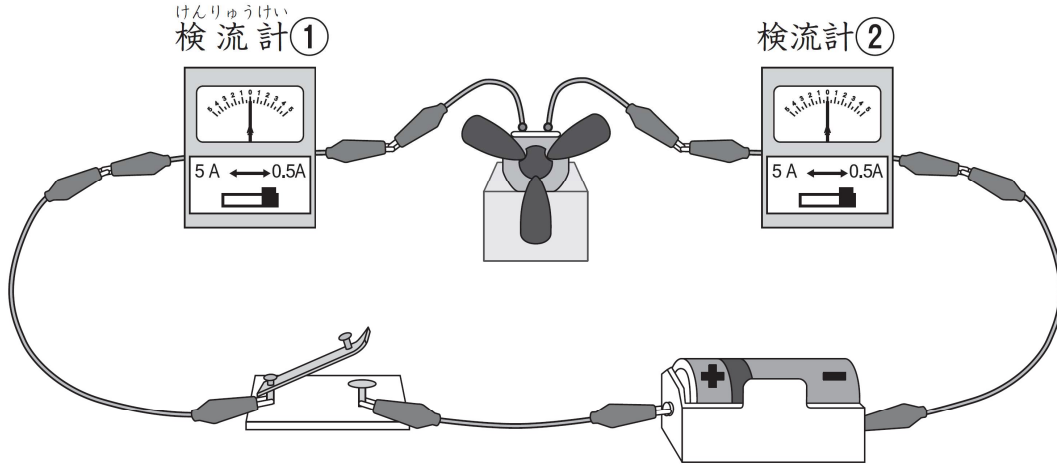
プロペラのついたモーター



<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>

◆ 理論編C-3 ワークシート

ひろしさんたちは、予想を確かめるために、2つの検流計けんりゅうけいを使って、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の針はりが右にふれて3の目盛りめもを指したときに、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

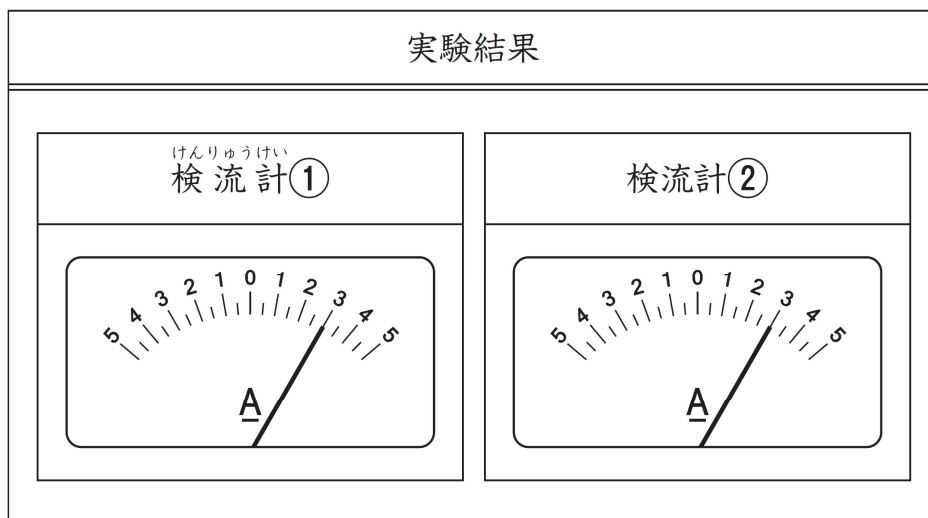
検流計②

A

針の向き：検流計①と同じ。
針の目盛り：検流計①と同じ。

◆ 理論編C-4 ワークシート

実験した結果は、下のようになりました。



はり
針の向きも目盛りもけんりゅうけい
めも
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。

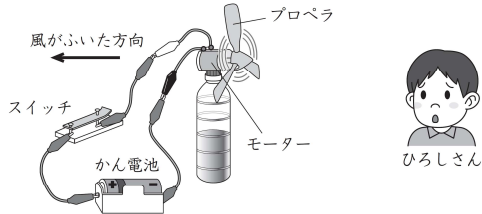
- 1 ひろしさんの予想と同じ考え
- 2 やす子さんの予想と同じ考え
- 3 しんやさんの予想と同じ考え
- 4 3人の予想とはちがう考え

振り返り 明日の授業から実践してみたいと思ったことを書きましょう。

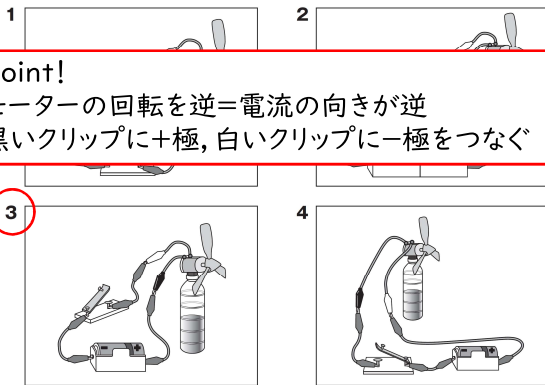
◆ 理論編C ワークシート(解答編)

3 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。

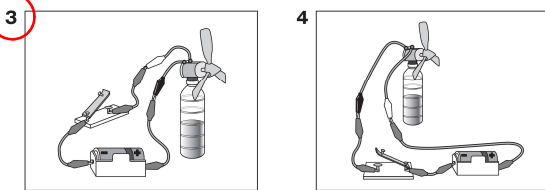
スイッチを入れたところ、プロペラは回りましたが、風はひろしさんのほうにはふきませんでした。



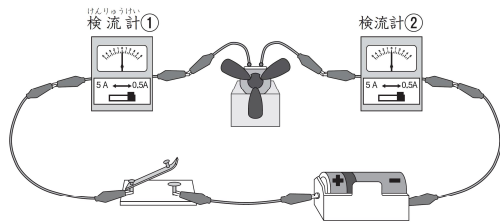
(1) 風がふく方向を逆にするためには、モーターの回転を逆にすればよいと考えたひろしさんは、回路を直すことにしました。どのような回路に直すのでしょうか。下の 1 から 4 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



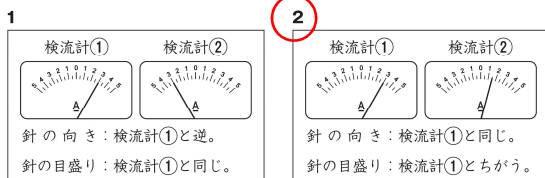
Point!
モーターの回転を逆=電流の向きが逆
黒いクリップに+極, 白いクリップに-極をつなぐ



ひろしさんたちは、予想を確かめるために、2つの検流計(けんりゅうけい)を使って、下の図の回路で実験することになりました。



(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。

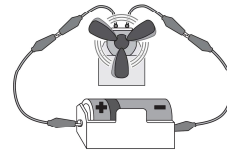


Point!
電流の向きが同じ→検流計の針の向きが同じ
電流の量が異なる→検流計の目盛が異なる

針の向き: 検流計①と逆。 針の目盛り: 検流計①とちがう。
針の向き: 検流計①と同じ。 針の目盛り: 検流計①と同じ。

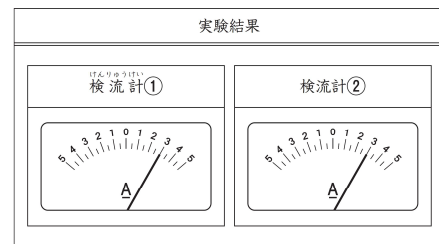
ひろしさんたちは、下の図の回路を流れる電気の流れ方について、予想したことを話し合いました。

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+極からモーターを通して-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+極からモーターを通して-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+極と-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+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>

実験した結果は、下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。



(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

Point!
検流計の針の向きと目盛が同じ
→電流の向きと量が同じ=ひろしさん