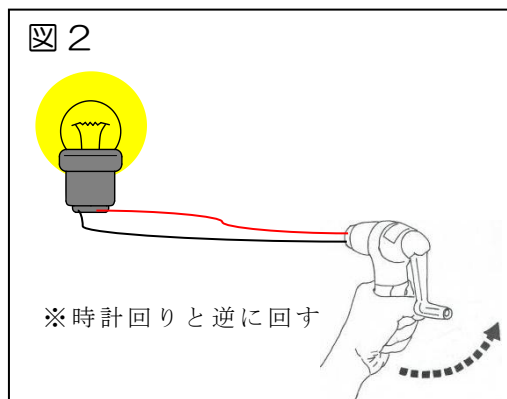
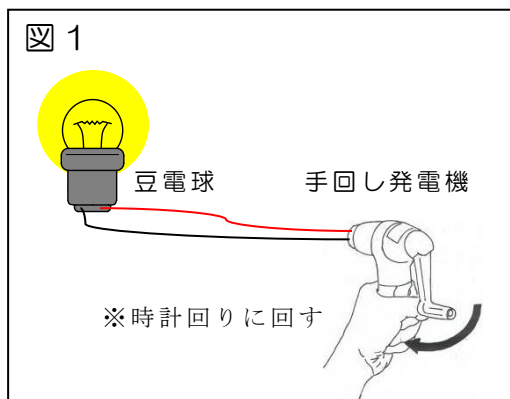


6年 発電と電気の利用

なまえ【 】

◆太郎さんは、手回し発電機のはたらきを調べる実験を行いました。



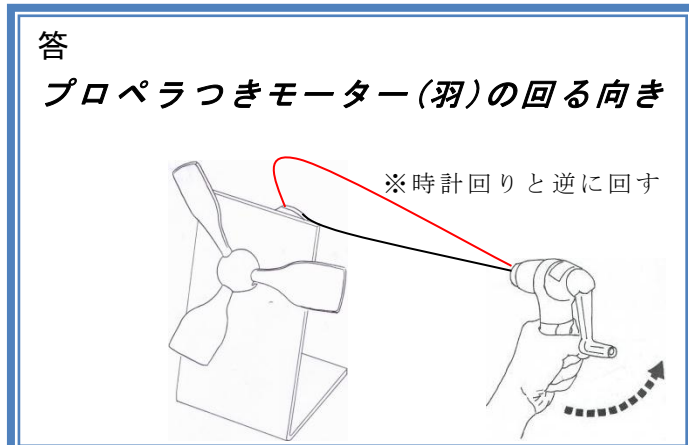
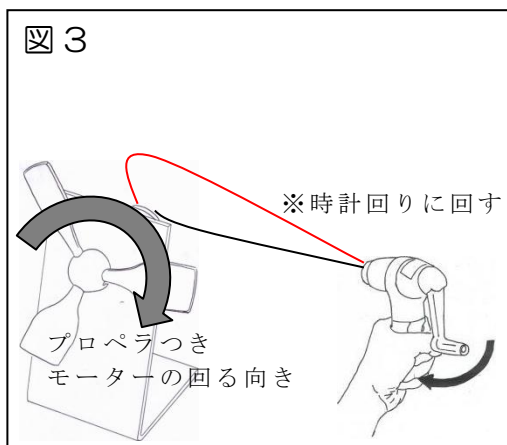
豆電球につないだ手回し発電機を図1は時計回り、図2は時計回りと逆に回したものです。このとき豆電球には、どちらも明かりがつけました。

1 図1で手回し発電機をはじめの実験よりも速く回すと豆電球の明かりは、どのようになりますか。①から④の中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



答【 】

2 図3は、手回し発電機を時計回りに回したとき、プロペラつきモーターの回る向きを示しています。手回し発電機を図3とは逆に回したとき、プロペラつきモーター(羽)の回る向きを図3にもとづき矢印で書きこみましょう。



3 問題 1・2 の実験から、太郎さんは手回し発電機のはたらきについて、2 つのことを考えました。



太郎さん

1 点目、手回し発電機でハンドルを回す向きを反対に (ア)
 2 点目、ハンドルを回す速さ (イ)
 この 2 つが考えられるぞ。

(1) 太郎さんの言葉で (ア) の中に当てはまるものを①から④の中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

- ① しても電流の向きはかわらない。
- ② すると電流の向きが反対になる。
- ③ すると電流が流れなくなる。
- ④ すると電流の向きが 1 秒ごとに入れかわる。

答【 】

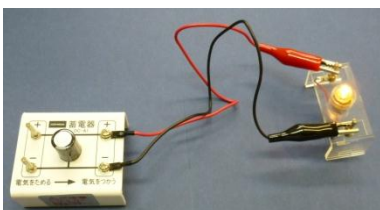
(2) 太郎さんの言葉で (イ) の中に当てはまるものを⑤から⑧の中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

- ⑤ によって電流の強さをかえることができる。
- ⑥ によって電流の向きをかえることができる。
- ⑦ によって電流を流れなくすることができる。
- ⑧ と電流の強さや向きは関係がない。

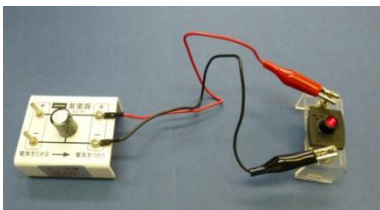
答【 】

4 コンデンサーと手回し発電機をつなぎ、ハンドルを一定の速さで回してコンデンサーに電気をたくわえます。このコンデンサーに豆電球や発光ダイオードをつないで実験した結果が、下の表や写真です。太郎さんは、この結果をノートにまとめました。「太郎さんのノート」内の【 】で、正しい方にそれぞれ○をつけましょう。

ハンドルを回す回数	豆電球がつく時間
10 回	9 秒
20 回	14 秒
30 回	16 秒



ハンドルを 20 回回して電気をたくわえたとき、豆電球は 14 秒ついた。



ハンドルを 20 回回して電気をたくわえたとき、発光ダイオードは 2 分 20 秒ついた。

答 「太郎さんのノート」

結果より

コンデンサーに電気をたくわえるとき、手回し発電機のハンドルを回す回数を多くすると、豆電球に【 長い ・ 短い 】時間、明かりがついた。

発光ダイオードは豆電球と比べて、【 多くの ・ 少しの 】電気で【 長い時間 ・ 短い時間】明かりがついた。

