

テーマ

発電機の特徴を調べよう!

概要

手回し発電機の特徴を調べます。


準備物


手回し発電機、台付LED、まめ電球（ソケット付）、乾電池（単3）
みの虫クリップ付き導線


注意


感電注意（感電、ショートなど）


実験手順


- 1  手回し発電機に1.5Vのまめ電球をひとつつけてゆっくりハンドルをまわし、まめ電球のようすを観察します。


- 2  手回し発電機のハンドルを普通にまわし、まめ電球のようすを観察します。


- 3  台付LEDの黄色い導線を直列に2個つないだ単3電池のプラス、緑色の導線をマイナスにつなぎ、光ることを確認します。


- 4  プラスとマイナスをつなぎかえて、光らないことを確認します。

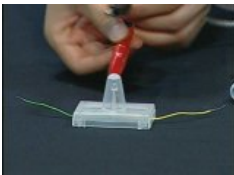
- 5  発電機の回転に向きのあることを確認します。


6  台付LEDの黄色い導線を手回し発電機の赤のクリップに、緑色の導線を黒のクリップにつなぎます。


7  手回し発電機のハンドルを右にゆっくりまわし、LEDの明るさとハンドルの重さを確認します。


8  手回し発電機のハンドルを右に普通にまわし、LEDの明るさとハンドルの重さを確認します。


9  手回し発電機のハンドルを右にはやくまわし、LEDの明るさとハンドルの重さを確認します。


10  手回し発電機のクリップをつなぎかえます。

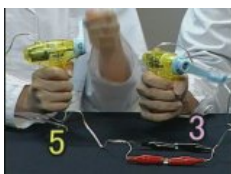
11  手回し発電機のハンドルを左にゆっくりまわし、LEDの明るさとハンドルの重さを確認します。


12  手回し発電機のハンドルを左に普通にまわし、LEDの明るさとハンドルの重さを確認します。

13  手回し発電機のハンドルを左にはやくまわし、LEDの明るさとハンドルの重さを確認します。

14  手回し発電機を2台用意し、同じ色のクリップとおしをつなぎます。

- 15  片方の手回し発電機のハンドルをまわし、もう片方の手回し発電機のハンドルのようすを観察します。
-

- 16  片方の手回し発電機のハンドルを10回まわし、もう片方の手回し発電機のハンドルの回転数を確認します。
-

- 17  手回し発電機をまわしながら、クリップどおしをつなぎハンドルの重さを確認します
-

実験結果

ハンドルの回転の向きで電流の流れる向きが変わり、ハンドルをはやく回すほど電気が多く流れる。

2台を同じ色のクリップでつなぐと、ハンドルの回転の向きは同じになるが、回転数はちがう。

クリップ同士をつなぐと、ハンドルは大変重くなる。

製作・著作

株式会社ワオ・コーポレーション

協力

ケニス株式会社

リリース年

2010年