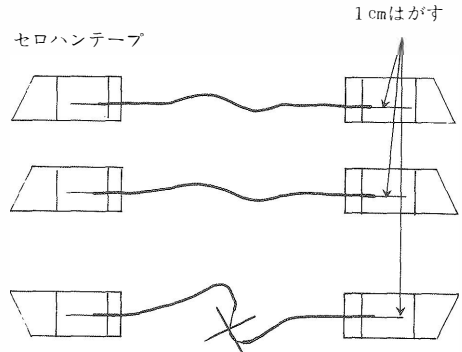


乾電池のしくみを 調べよう

[対象：小学校3 学年以上]

★ねらい レモンに二つの金属をさし、線で結ぶことにより電気の流れがつけられることや、ボルタの電池で電池のしくみを調べたりして、いろいろな電池についての用途や原理を知らせる。



[準備物]

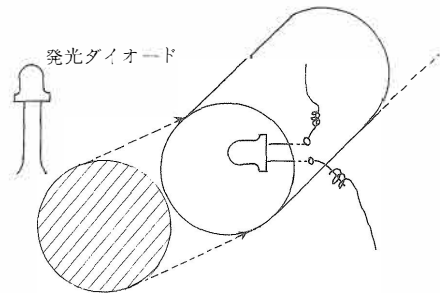
- レモン 2 個・エナメル線 (15cm を 3 本)
- 紙やすり
- 銅板 (縦 5 cm 横 1 cm 位を 3 枚)
- 亜鉛板 (")
- 発光ダイオード (赤 1 個)
- ボール紙の筒 (ラップの芯など)
- 筒の円に合わせた円形ボール紙
- コンパス
- セロハンテープ

(2)発光ダイオード筒を作る

- レモン電池では、発生する電流が弱いので、まわりを暗くしてダイオードで調べる。
- 図のように、ボール紙の筒の下をコンパスの先で2つ穴をあけ、ダイオードの2つの足を内側からこの穴にさす。

1. レモン電池を作る

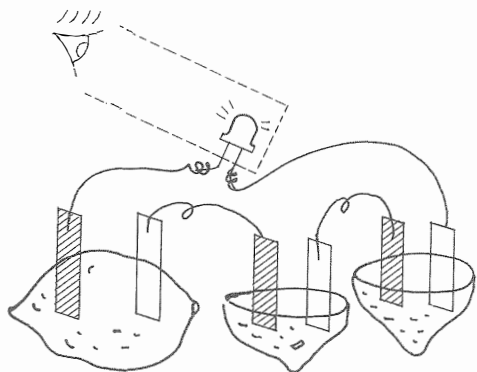
- (1)銅板と亜鉛板をエナメル線をつなぐ。
 - 紙やすりで、長さ15cmのエナメル線3本の両端のエナメルを1cmはがす。
 - エナメル線の両端に、図のように銅板と亜鉛板をセロハンテープでとめる。
 - 3本の線の内1本を中心で切り、切ったところのエナメルをはがす。



- ダイオードを内側からセロハンテープで固定する。
- 円形ボール紙で底にふたをし、セロハンテープですきまのないようにしっかりとめる。
- 筒の外に出ているダイオードの長い方の足に、銅板のついたエナメル線をつなぎ、短い方には亜鉛板のついたエナメル線をつなぐ。
- ダイオードの足は、ハの字型に開いておくとつなぎ安い。

- このダイオード筒を穴のあいている方から目を付けてのぞけば、筒の中は暗くなりわずかな発光でも赤く光るのが観測できる。

(3)図のようにレモンにつないで、電流が発生したことを確かめる。



- レモンの数を変えて調べてみよう。
- 10円硬貨（銅）と1円硬貨（アルミニウム）を使って調べてみよう。
- レモン以外のくだもので調べてみよう。