

電池の極と電流

実験概要

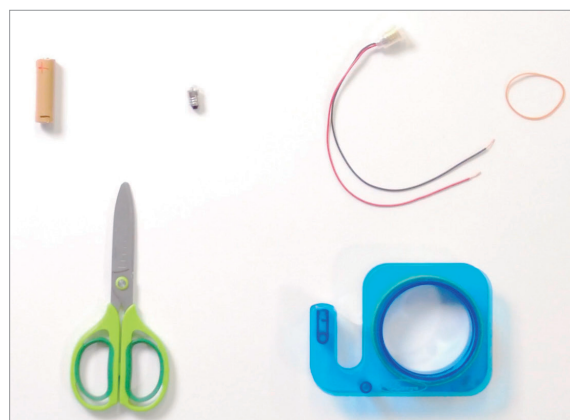
豆電球と乾電池2個で作った回路で、乾電池の+極と-極の組み合わせを変え、電池の極と電流の関係を理解する。

実験の目的

乾電池の+極と-極の組み合わせを変え、電池の極と電流の関係を理解する。

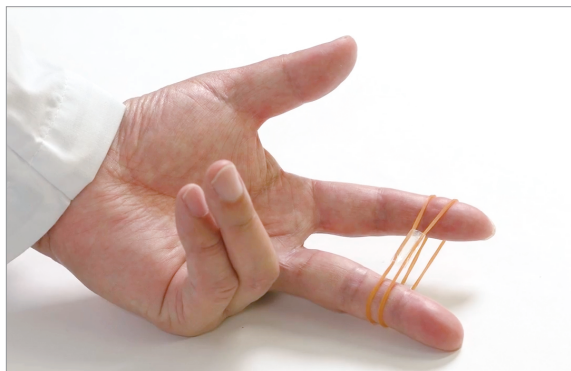
実験材料

- 乾電池6個(1.5V)×6
- 豆電球(2.5V)×4
- ソケット×3
- 輪ゴム×2
- はさみ
- セロハンテープ



実験準備

輪ゴムの準備



乾電池は乾電池ホルダを使わないと2個を直列状態で保持することは困難である。そのため、輪ゴム2本を使い乾電池の密着状態を保持できる道具を事前に作製しておく。

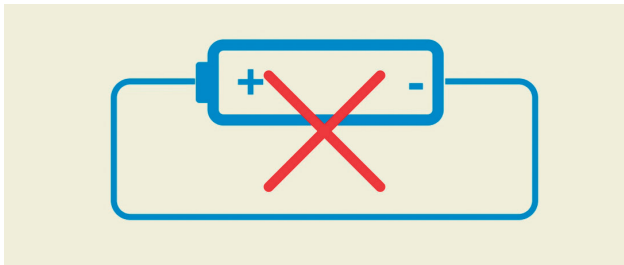
実験手順

① 豆電球をソケットに入れる



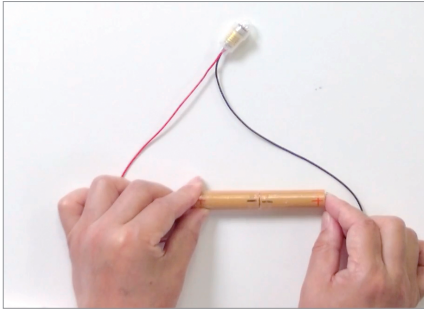
② 電池を組み合わせる



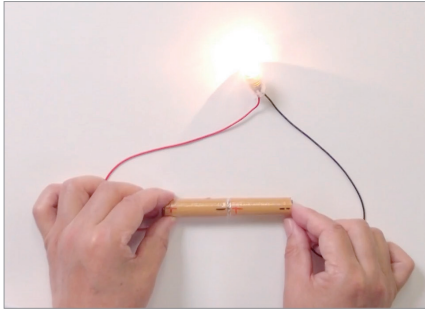


⚠ 電池の+極と-極を導線で直接つながない。発熱に注意。

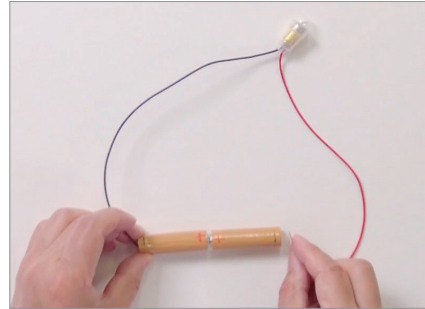
③「-極と-極」の回路



④「-極と+極の」の回路



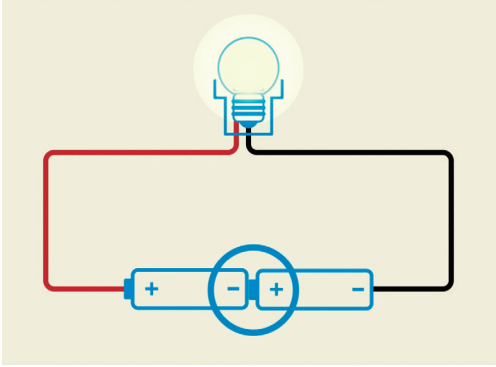
⑤「+極と+極の回路」



💡 3種類の組み合わせで作った乾電池2本セットは、中央が離れやすい。実験の時は乾電池をしっかり両側から押さえて、正しい実験結果になるようにする。

実験結果と実験からわかってほしいこと

- 乾電池+極と-極をつなげると、豆電球の明かりがつく。
- 豆電球と乾電池2個を使って回路を作るときは、+極と-極をつなぎ、電流が流れるようにする。(右図参照)



発展

- ★ 電流は+極から-極へ流れるため、乾電池も+極と-極をつながなければならない。
- ★ 懐中電灯の中には乾電池が「+・-・+・-・+・-」とつながるように入っている。そのつながりが間違っていると、回路に正しく電流が流れず、懐中電灯は光らない。