

テーマ

金属板を変えて電池をつくろう！

概要

食酢とさまざまな金属板を用いて電池を作ります。

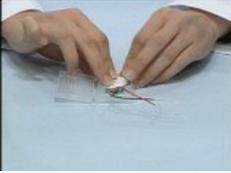
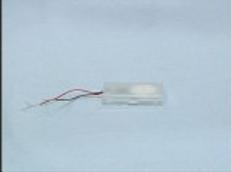
準備物

カッターナイフ、プラスチック容器（ふた付、3個）、ピーカー、みのむしクリップ付導線（両方、4本）、乾電池（単1）、紙やすり、食酢、植物油、精製水、食塩、水、段ボール板、電子メロディー、銅板（3枚）、亜鉛板（3枚）、計量スプーン

注意

切り傷注意（刃物・ガラス）、感電注意（感電、ショートなど）

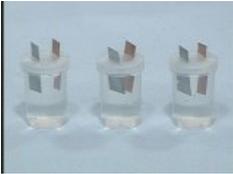
実験手順

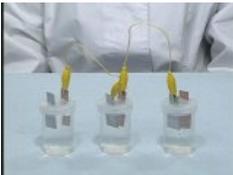
-  電子メロディーを付属のプラスチック容器に入れます。
-  容器から赤と黒の導線を出し、ふたをしめます。
-  導線の赤をかん電池のプラス、黒をマイナスにつなぎ、音がることを確認します。
-  ダンボールを下に敷いて、キャップ付ケースのふたに、1. 5cmの切りこみを2つ平行に入れます。
-  ふたを同じように切ったキャップ付ケースを3つ用意します。

6  ダンボールを下に敷いて、3枚の銅板の両面をやすりよくみがきます。

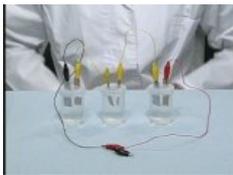
7  同じように、亜鉛板をみがいておきます。

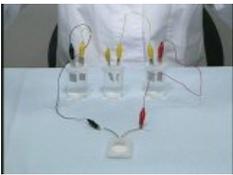
8  キャップ付ケースのふたに銅版と亜鉛板を差し込み、精製水の入ったケースにふたをします。

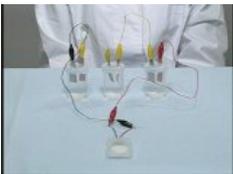
9  同じものを3つつくります。

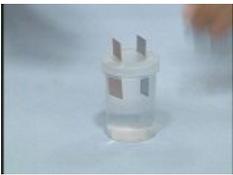
10  銅板と亜鉛板をみの虫クリップでつなぎます。

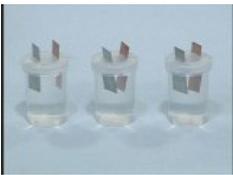
11  赤のみの虫クリップを銅板につなぎます。

12  黒のみの虫クリップを亜鉛板につなぎます。

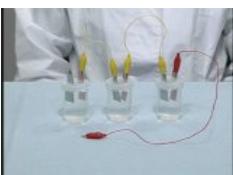
13  電子メロディーの赤と黒の導線に、みの虫クリップをつなぎ、音がなるか確認します。

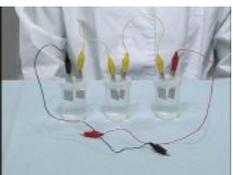
14  電子メロディーにつないでいる、みの虫クリップをつなぎかえ、音がなるかを確認します。

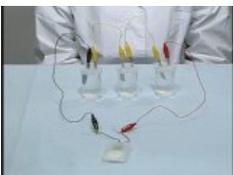
- 15  キャップ付ケースのふたに銅版と亜鉛板を差し込み、水道水の入ったケースにふたをします。

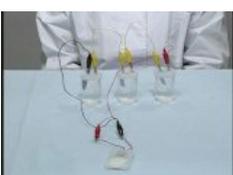
- 16  同じものを3つつくります。

- 17  銅板と亜鉛板をみの虫クリップでつなぎます。

- 18  赤のみの虫クリップを銅板につなぎます。

- 19  黒のみの虫クリップを亜鉛板につなぎます。

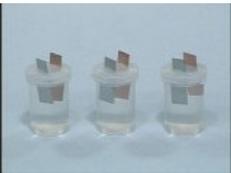
- 20  電子メロディーの赤と黒の導線に、みの虫クリップをつなぎ、音がなるか確認します。

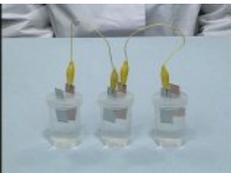
- 21  電子メロディーにつないでいる、みの虫クリップをつなぎかえ、音がなるかを確認します。

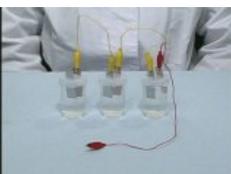
- 22  500mlの水が入ったビーカーに、大さじの計量スプーン8杯分の食塩を少しずつ入れて溶かします。

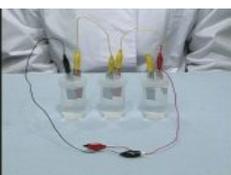
- 23  食塩がわずかに溶け残るくらいになったら、水溶液をしばらく放置し、溶けの残りを完全に沈ませます。

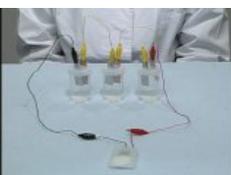
- 24  キャップ付ケースのふたに銅版と亜鉛板を差し込み、食塩水の入ったケースにふたをします。
-

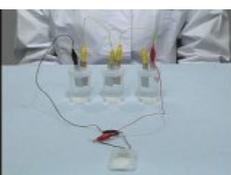
- 25  同じものを3つつくります。
-

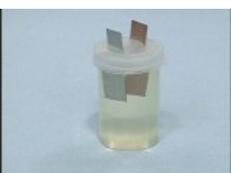
- 26  銅板と亜鉛板をみの虫クリップでつなぎます。
-

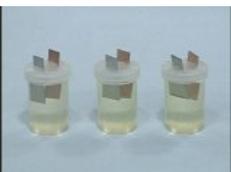
- 27  赤のみの虫クリップを銅板につなぎます。
-

- 28  黒のみの虫クリップを亜鉛板につなぎます。
-

- 29  電子メロディーの赤と黒の導線に、みの虫クリップをつなぎ、音がなるかを確認します。
-

- 30  電子メロディーにつないでいる、みの虫クリップをつなぎかえ、音がなるかを確認します。
-

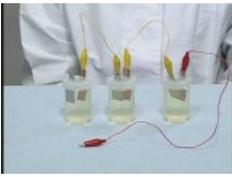
- 31  キャップ付ケースのふたに銅版と亜鉛板を差し込み、サラダ油の入ったケースにふたをします。
-

- 32  同じものを3つつくります。
-

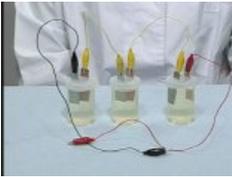
- 33 銅板と亜鉛板をみの虫クリップでつなぎます。



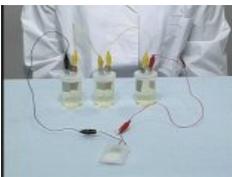
- 34 赤のみの虫クリップを銅板につなぎます。



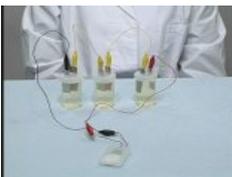
- 35 黒のみの虫クリップを亜鉛板につなぎます。



- 36 電子メロディーの赤と黒の導線に、みの虫クリップをつなぎ、音がなるかを確認します。



- 37 電子メロディーにつないでいる、みの虫クリップをつなぎかえ、音がなるかを確認します。



参考文献

高等学校 改定 「化学ⅠB」 第一学習社

「おもしろい水のはなし」 久保田昌治著 日刊工業新聞社

製作・著作

株式会社ワオ・コーポレーション

監修

滝川洋二（NPO法人ガリレオ工房理事長）

リリース年

2010年