

柠檬电池



柠檬电池

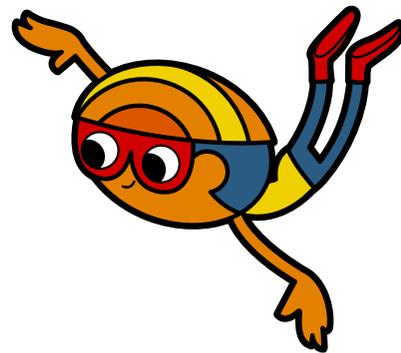
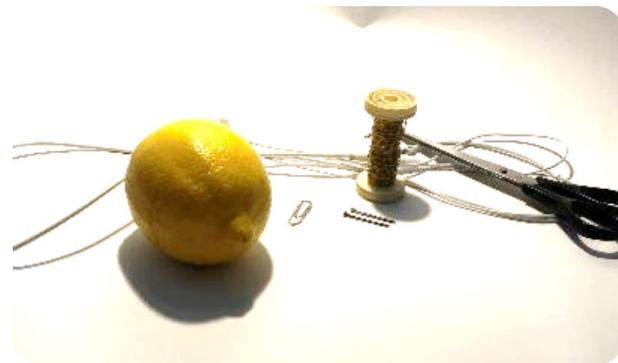
自己发电

研究问题

你可能用过电池给物体供电，比如手电筒。在本实验中，你将自制一块简单的电池。**你能产生足够的电力让耳机噼啪作响吗？**

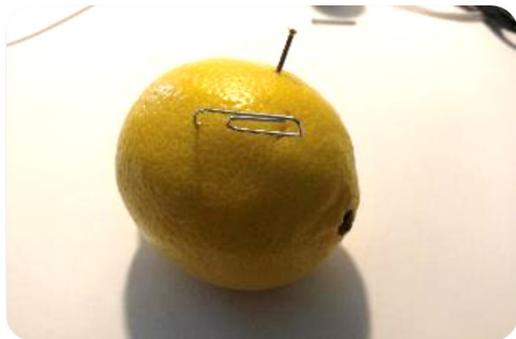
所需材料

- 铁钉
- 回形针（铜）
- 柠檬
- 电线
- 耳机（例如手机耳机）

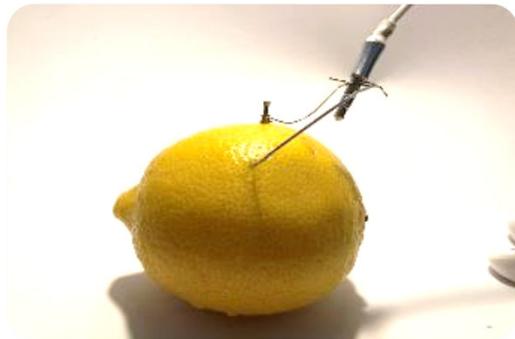


实验步骤

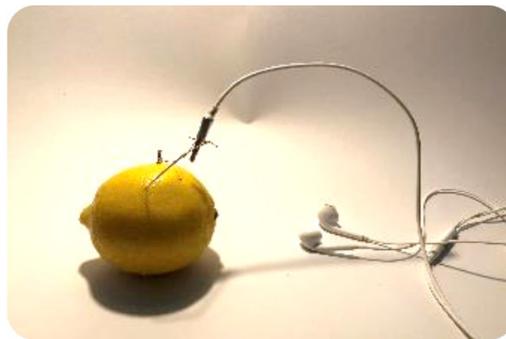
逐步操作



将一个铁钉和一个铜质回形针插入柠檬中。将回形针掰开，使回形针一端笔直，另一端保持弯曲。将回形针长而直的一端插入柠檬中。



缠绕电线：在铁钉上缠绕一根5-10厘米的细电线。同时也在回形针弯曲的一端缠上电线。



让电流听得见：现在，将耳机插头插在电线和回形针之间。虽然无法看到是否有微弱的电流在流动，但你可以听得见电流的声音。戴上耳机，仔细听：耳机里有传来噼啪作响的声音吗？其他水果也能导电吗？试一试吧！

补充信息

适用于家长和教师

背景介绍

作为电源的一种，电池在日常生活中发挥着重要作用。尽管小学年龄段的孩子或许还没有机会接触到分子层面的基础知识，但他们可以通过本实验学习到两条基本原理：

- a) 电流仅在闭合电路中流动。
- b) 电流需要导体，可以是电线，也可以是像柠檬汁这样含有“电解质”的液体。

柠檬电池

只需将两种不同的金属（例如，铜和铁）放入柠檬中（=电极/正负极），电化学过程就开始了。铁会释放出电子，即使电流回路是在柠檬以外形成闭合电路，柠檬汁（=电解质）也会将电子运输到铜（=电流）。电流会通过电线进行传输。只需要在铜和铁之间接上耳机，你就能听见电流声。

