

Лимонна батерейка



Лимонна батарейка

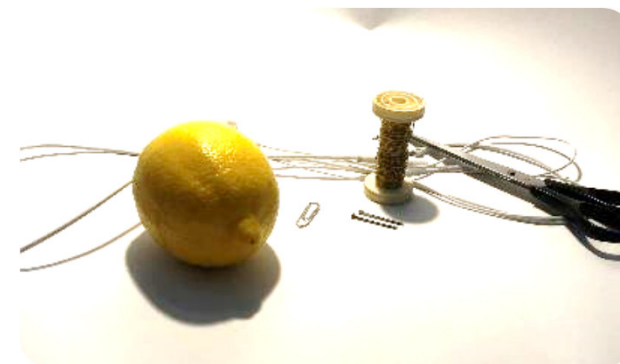
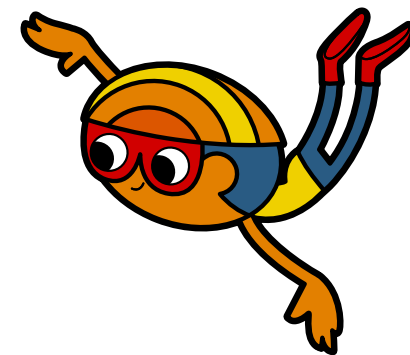
Виробляйте електроенергію у себе вдома

Питання дослідження

Вам, напевно, доводилося використовувати батарейки як джерело живлення (наприклад, у ліхтарику). У цьому досліді ви можете власноруч виготовити дуже просту батарейку. **Чи зможете ви отримати достатньо електроенергії, щоб почути тріск у навушниках?**

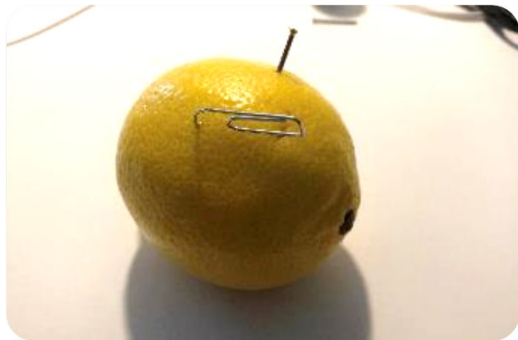
Вам знадобиться

- Залізний цвях
- Канцелярська скріпка (мідна)
- Лимон
- Дріт
- Навушники (наприклад, від мобільного телефону)

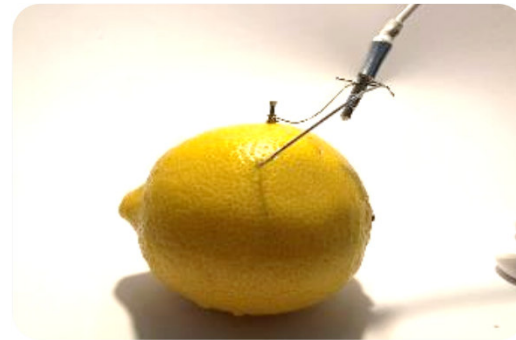


Як це зробити

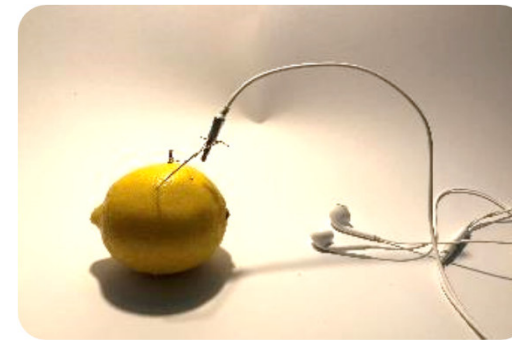
Крок за кроком



Вставте в лимон залізний цвях і мідну скріпку. Зігніть скріпку так, щоб дріт був прямим на одному кінці і залишався зігнутим на іншому. Вставте довгий прямий кінець у лимон.



Обмотайте навколо цвяха тонкий дріт завдовжки 5-10 см. Також потрібно обмотати дріт навколо загнутого кінця скріпки.



Зробіть так, щоб струм зазвучав. Тепер вставте штекер навушників між дротом і скріпкою. Ви не можете побачити, чи протікає невеликий струм, але ви можете почути його. Вставте навушники у вуха й уважно прислухайтеся: потріскує? Чи можуть інші фрукти також проводити електрику? Перевірте!



Додаткова інформація

Для батьків і викладачів

Контекст

Батарейки як джерело живлення відіграють важливу роль у нашому повсякденному житті. Незважаючи на те, що діти молодшого шкільного віку ще не знають молекулярних основ процесу, за допомогою цього дослідів вони можуть засвоїти два базових принципи:

- Струм починає протікати лише в тому разі, коли електричний контур замкнений.
- Електриці потрібен провідник (у ролі якого може виступати дрот) або «електролітична» рідина, така як лимонний сік.

Лимонна батарейка

Якщо в лимон вставити стрижні з різних металів, таких як мідь і залізо (= електроди / позитивний і негативний полюс), то починається електрохімічний процес. Залізо випускає електрони, які передаються в мідь (= електричний струм) через лимонний сік (= електроліт), навіть якщо електричний контур замкнутий поза лимоном. Струм проходить по дроту. Електричний струм можна зробити чутним, під'єднавши до контуру навушники.

