

레몬 배터리



레몬 배터리

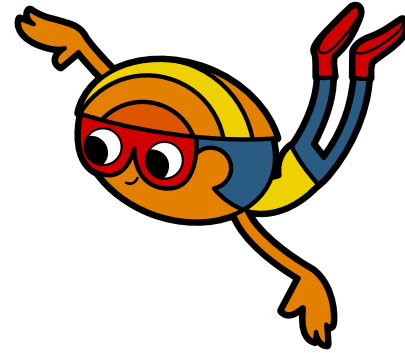
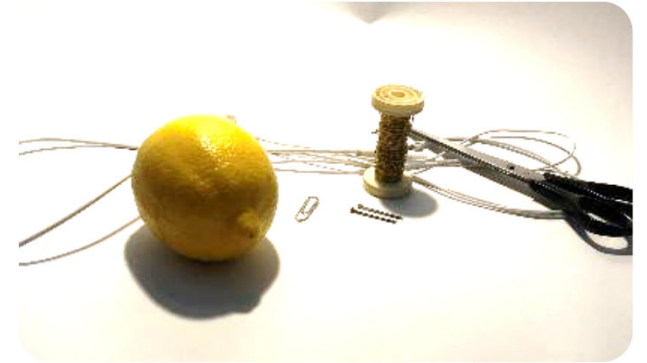
직접 전기를 생산해 보세요!

연구 질문

배터리를 손전등 같은 사물의 전력원으로 사용해 본 경험이 있을 것입니다. 이번 실험을 통해 아주 간단한 배터리를 만들 수 있습니다. **헤드폰에서 치직거리는 소리가 날 정도의 전기를 생산할 수 있을까요?**

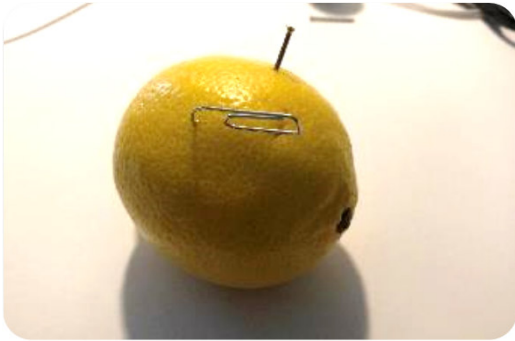
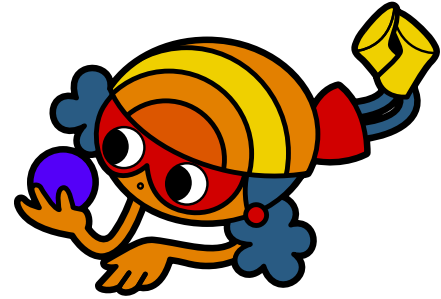
실험에 필요한 준비물

- 쇠 못
- (구리로 된) 클립
- 레몬
- 철사
- 이어폰 또는 헤드폰



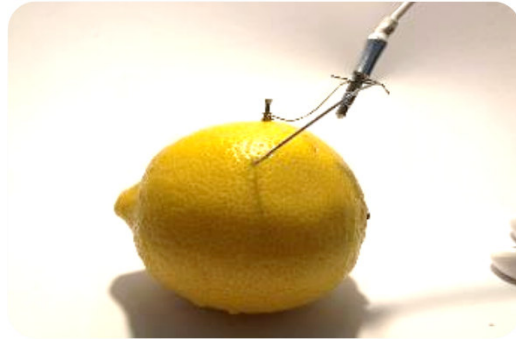
시작해봅시다

개별 단계



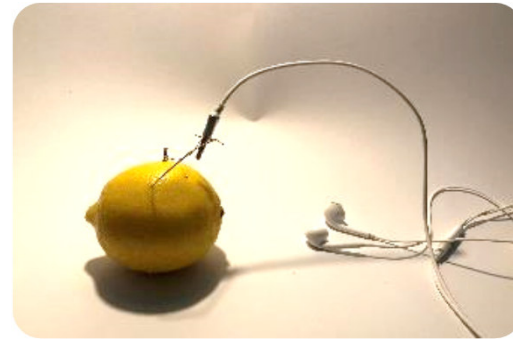
레몬에 쇠 못과 클립을 꽂아주세요

클립의 바깥 부분은 일직선이고 다른 쪽 끝은 구부러진 상태를 유지하도록 클립을 구부려 주세요. 길고 곧은 끝을 레몬에 꽂아주세요.



철사를 감아 주세요

쇠 못에 5-10cm 철사를 감아주세요. 클립의 구부러진 부분 끝부분에도 철사를 감아주세요.



전류를 들을 수 있게 만들어 주세요

이제 못과 클립 사이에 철사를 이어 이어폰 플러그를 삽입해 주세요. 작은 전류가 흐르는 걸 확인할 순 없지만 전류의 흐름을 들을 수는 있습니다. 이어폰을 귀에 대고 주의 깊게 들어보세요. 어떤 소리가 나나요? 다른 과일도 전기를 전도할 수 있을까요? 한번 실험해 보세요!

추가 정보

부모와 교사를 위하여

내용

배터리와 같은 전력원은 일상생활에서 매우 중요한 역할을 합니다. 초등학생은 아직 분자의 기초에 대해 배우지는 않지만 이 실험을 통해 두 가지 원칙을 배울 수 있습니다:

- a) 전류는 전기 회로가 닫혀 있을 때만 흐릅니다.
- b) 전기는 도체가 필요합니다. 이는 전선일 수도 있고 레몬주스와 같은 "전해질"일 수도 있습니다.

레몬 배터리

구리와 철 같은 두 가지 다른 금속을 레몬에 넣으면 전기 화학적 과정이 시작됩니다. 철은 전자를 방출하는데, 이는 전류 회로가 레몬 외부에서 닫혀 있더라도 레몬주스(=전해질)를 통해 구리로 전달됩니다. 이는 철사를 통과하여 이어폰을 중간에 연결하면 전류의 흐름을 들을 수 있습니다.

