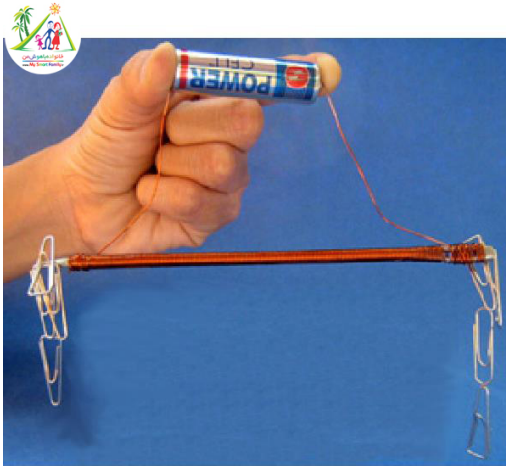


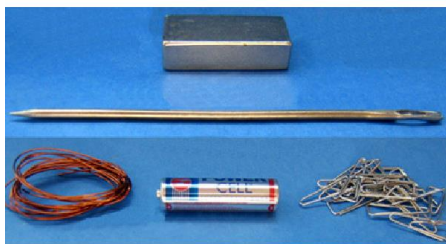
## افزودن به سیدسفرارش سوزن را آهنربا کنید



- طبقه بندی: استعدادیابی و پرورش خلاقیت
- بارکد: 2000000100302
- قیمت: 30,000 ریال

[بخت درباره این صفحه](#)

- [شرح آزمایش](#)
- [فیلم](#)
- [مبانی علمی](#)
- [آزمایش ها و محصولات مرتبط](#)



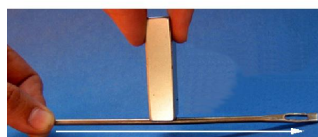
### وسایل مورد نیاز:

- سوزن بزرگ
- آهنربای قوی
- گیره فلزی کاغذ
- باتری
- سیم لاکه (یا سیم تلفن ترجیحا بدون روکش)

### مراحل انجام

### گام اول:

آهنربا را چندین بار به سوزن بمالید.



### گام دوم:

آزمایش کنید:

سوزن را به گیره‌ها تماس دهید. جالب است که سوزن، تبدیل به آهنربا شده است.



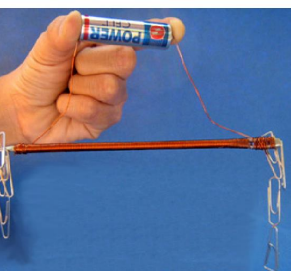
### گام سوم:

برای داشتن یک آهنربای دیگر: سیم را دور سوزن بپیچید و یک سیم لوله درست کنید.



### گام آخر:

دو سر سیم را به باتری وصل کنید و دوباره سوزن را به گیره‌ها تماس دهید. ضمناً دقت کنید که دو سر سیم باید لخت باشند. این بار آهنربای قوی‌تری خواهید داشت 😊



آهنربای الکتریکی نوعی آهنربا است که در آن میدان مغناطیسی توسط جریان الکتریکی تولید می‌شود. زمانی که جریان قطع شود، میدان مغناطیسی ناپدید می‌شود. آهنرباهای الکتریکی موارد

استفاده گسترده‌ای به عنوان اجزای دیگر وسایل الکتریکی دارند. مانند موتورهای، مولدها، رله‌ها، بلندگوها، دیسک‌های سخته، دستگاه‌های ام آر آی، ابزارهای علمی و دستگاه‌های جداسازی

مغناطیسی و همچنین به عنوان آهنرباهای صنعتی در جرثقیل‌ها برای بلند کردن و جابه‌جا کردن قطعه‌های سنگین آهن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

یک آهنربای مغناطیسی ساده متشکل از یک سیم پیچ با سیم روکش دار که به دور هسته آهنی پیچیده شده است. قدرت میدان مغناطیسی ایجاد شده به مقدار جریان بستگی دارد.

جریان (I) جاری در یک سیم میدانی مغناطیسی (B) ایجاد می‌کند. جهت میدان مطابق جهت تعیین شده با قانون دست راست است.

جریان الکتریکی جاری در یک سیم، میدانی مغناطیسی اطراف سیم ایجاد می‌کند.

برای متمرکز کردن میدان مغناطیسی درون آهنربای الکتریکی، سیم به صورت سیم پیچ (چند دور سیم که در کنار هم قرار گرفته‌اند) در آورده شده است. میدان مغناطیسی هر دور سیم از مرکز

هسته می‌گذرد و میدان مغناطیسی قوی ایجاد می‌کند. سیم پیچ به شکل لوله را سیم لوله می‌نامند (solenoid). سیم لوله‌ای

که به شکل یک چنبره در آمده است، یعنی دو انتهای آن به هم

متصل شده اند را سیم پیچ حلقوی (toroid) می نامند. اگر هسته ای فرو مغناطیس مانند آهن نرم استفاده شود، میدان های مغناطیسی بسیار قوی تری ایجاد می شود. هسته فرو مغناطیس

میدان ناشی از سیم پیچ را تا هزاران برابر تقویت می کند؛ که این ناشی از ضریب گذر دهی مغناطیسی بسیار بالای مواد فرو مغناطیس است. این آهن ربا را آهن ربای فرو مغناطیسی می نامند.

جهت میدان مغناطیسی گذرنده از میان یک سیم پیچ را می توان توسط قانون دست راست تعیین کرد. اگر انگشتان دست راست را به دور سیم پیچ و در جهت جریان (جریان قراردادی) خم

کنید، انگشت شصت جهت جریان در مرکز سیم پیچ را نشان می دهد. سمتی که خطوط میدان مغناطیسی از آن خارج می شود قطب N آهن ربا تعریف می شود. برتری اصلی یک آهن ربای

الکتریکی بر یک آهن ربای دائمی این است که میدان مغناطیسی می تواند با کنترل مقدار جریان الکتریکی، به مقدار زیادی تغییر داده شود. هر چند، برای حفظ میدان مغناطیسی، جریان الکتریکی

دائمی مورد نیاز است.

[موتور هوموپلار 1](#)

[موتور هوموپلار 2](#)

[موتور هوموپلار 3](#)

[سیرک واشری](#)

[پریش حلقه](#)

```
$(function() {$("#head").append(jQuery("").attr({rel: "stylesheet", type: "text/css", href: "styles/tabbedcontents/tabbedcontents.css"}));$.getScript("lib/javascripts/tabbedcontentstart.js");});
```