



بخش آموزش رسانه تفریحی سنتر

کلیک کنید  www.tafrihicenter.ir/edu

 نمونه سوال  گام به گام

 امتحان نهایی  جزوه

 دانلود آزمون های آزمایشی

متوسطه اول : هفتم ... هشتم ... نهم

متوسطه دوم : دهم ... یازدهم ... دوازدهم

www.tafrihicenter.ir

فصل ۱۰ آهن ربا

چند وسیله مثال بزنید که بر اساس ویژگی های مغناطیسی ساخته شده اند ؟

بلندگوها، دینام دوچرخه، ماشین لباسشویی

نکته: موادی را که جذب آهنربا می شوند مواد **مغناطیسی** (مثل آهن - سوزن فولادی)

و بقیه را **غیر مغناطیسی** می نامند. (مانند: چوب و شیشه)

یک آهنربا به هر شکلی که ساخته شده باشد، دارای دو قطب است.

قطب آهن ربا چیست؟ به نامیده هایی از آهن ربا که براده های بیشتری را جذب می کند و خاصیت آهنربایی در آن نواحی بیش تر است، **قطب های آهنربا** می گویند.

روش نام گذاری قطب های آهن ربا را بیان کنید؟

اگر یک آهنربای تیغه ای را با نفی آویزان کنیم، طوری که به راحتی بتواند بچرخد، همواره یکی از قطب ها به **طرف شمال جغرافیایی** و قطب دیگر به **طرف جنوب جغرافیایی** می ایستد.

قطبی را که به سمت شمال جغرافیایی می ایستد، قطب شمال یا **قطب N** می نامیم <<North>>

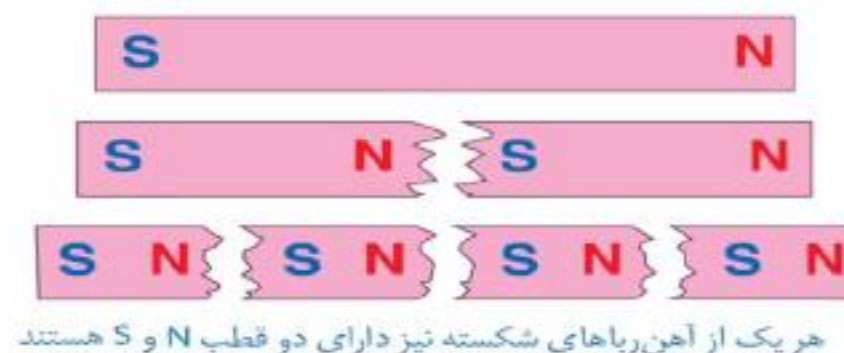
و قطبی را که به سمت جنوب می ایستد، قطب جنوب یا **قطب S** می نامیم . <<South>>

اثر قطب های آهنربا چگونه است ؟

قطب های همنام ($S, S - N, N$) یکدیگر را می رانند و قطب های ناهمنام (N, S) یکدیگر را می ربایند

یک ویژگی جانب آهن ربا

یکی از ویژگی های جانب آهن ربا این است که اگر آهن ربایی را به دو یا چند قطعه بشکنیم، هر قطعه نیز خود یک آهن ربا با دو قطب S, N است.



آزمایش ها نشان داده است که هر قدر این **عمل شکستن** را ادامه بدهیم، باز هم قطعه های حاصل دارای دو قطب S, N خواهد بود.

پس می توان نتیجه گرفت که قطب N از قطب S جدا شدنی نیست. روش های ساخت آهن ربا را بنویسید ؟

آهنربا معمولا به سه روش **مالش**، **القای** و **الکتریکی** ساخته می شود.

(۱) مالش: اگر میله آهنی را مطابق شکل به وسیله یک آهنربا مالش دهیم میله خاصیت مغناطیسی پیدا کرده و آهنربا می شود. در این روش **قطبی که در انتهای مسیر**، مالش به وجود می آید **مخالف قطب مالش دهنده** است.

(۲) القای مغناطیسی: اگر یک سر آهنربای میله ای را به چند میخ آهنی کوچک نزدیک کنیم مشاهده می شود که میخ ها جذب آهن ربا شده و هر یک میخ می تواند میخ دیگری را جذب می کند. در واقع میخ اولی توسط آهن ربا به یک آهنربا تبدیل شده که توانسته است میخ دومی را جذب کند. به همین ترتیب میخ های بعدی نیز آهنربا شده اند. به این ترتیب یک **زنجیر مغناطیسی** ساخته شده است.

القای مغناطیسی چیست ؟ ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن توسط یک آهن ربا بدون تماس با آن، را **القای مغناطیسی** می نامند.

(۳) روش الکتریکی: با کمک سیم و باتری

آهن ربای الکتریکی چیست ؟

آهن ربای الکتریکی نوعی از آهن ربا است که توسط جریان الکتریکی

تولید می شود و به محض این که جریان قطع شود خاصیت آهن ربایی از بین می رود.

نکته مهم: قطب N و S آهن ربای الکتریکی به جهت جریان الکتریکی بستگی دارد.

اگر جای پایانه های باتری را در مدار عوض می کنیم، در نتیجه جای قطب های N و S آهن ربای الکتریکی عوض می شود.

توانایی آهنرباهای الکتریکی عواملی بستگی دارد؟ ۲ مورد

۱- هرچه مولد جریان الکتریکی قوی تر باشد **خاصیت مغناطیسی آهن ربای الکتریکی بیشتر می شود.**

۲ - هر چه جریان گذرنده از سیم پیچ بیشتر شود، **فاصلیت مغناطیسی آهن ربای الکتریکی بیشتر می شود.**

۳ - هر چه تعداد دورهای سیم پیچ بیشتر شود، **فاصلیت مغناطیسی آهن ربای الکتریکی بیشتر می شود.**

نکته: مهم ترین عواملی که فاصلیت آهنربایی را ضعیف می کنند،

گرما و ضربه هستند برای جلوگیری از ضعیف شدن آهنربا، باید

آهنربا را به صورت دوتایی به نمودی که قطب N هر یک در مجاورت قطب S دیگری قرار داشته باشد،

نگهداری کنیم یا آن ها را به یک جسم آهنی بچسبانیم.

در موتور های الکتریکی چه نوع تبدیل انرژی صورت می گیرد و مثال بزنید ؟

انرژی الکتریکی تبدیل به انرژی مکانیکی می شود

موتورهای الکتریکی در جاروبرقی، کولرهای آبی، خودروها، سشوار، چرخ گوشت، هم زن برقی استفاده می شوند.