

فصل ۱۰ : مغناطیس

کاربرد مغناطیس و آهنربا : پزشکی , ساخت اسباب بازی , بلندگو , دینام و و بازیافت زباله آهنی
شکل آهن ربا : به شکل های مختلف میله ای (تیغه ای) - نعلی - حلقه ای و ساخته می شود .

قطب آهن ربا : بخشی از آهن ربا که خاصیت مغناطیسی قوی تری دارد .

قطبی که به سمت **شمال جغرافیایی** می ایستد قطب **شمال** یا قطب **N** نامیده می شود .

قطبی که به سمت **جنوب جغرافیایی** می ایستد، قطب **جنوب** یا قطب **S** نامیده می شود .

دو اصل قطب های آهن ربا

۱- قطب های همنام آهن ربا یکدیگر را دفع می کنند .
۲- قطب های ناهمنام آهن ربا یکدیگر را جذب می کنند .

@ **تفاوت بارهای الکتریکی و قطب های مغناطیسی :**

قطب های مغناطیسی بر خلاف بارهای الکتریکی هرگز از هم جدا نمی شوند .

@ یک آهن ربا اگر به چندین قطعه هم تقسیم شود باز هم هر قطعه دارای دو قطب مثبت و منفی هست .

القای مغناطیسی : ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله آهن ربا بدون تماس با آن

روش ساخت آهن ربای الکتریکی : وقتی دور یک میله آهنی **سیم روکش دار** پیچیده و آن را به **باتری** وصل کنیم میله آهنی خاصیت مغناطیسی پیدا می کند و با جابجایی قطب های باتری قطب آهن ربا هم تغییر می کند .

۱ - **قطب N و S آهن ربای الکتریکی به جهت جریان الکتریکی بستگی دارد.**

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

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

کاربرد آهن ربای الکتریکی : (موتور های الکتریکی) کولر-جارو برقی- چرخ گوشت) - جرثقیل مغناطیسی - زنگ
اخبار - ساعت الکتریکی - تلفن همراه و

.....
@ در موتور های الکتریکی، انرژی الکتریکی به انرژی مکانیکی تبدیل می شود و می توان از چرخش محور برای
چرخاندن قطعات دیگر استفاده کرد. @

@ یک موتور الکتریکی ساده (دینام) چگونه کار میکند ؟

سیم پیچ پیچیده شده دور یک هسته آهنی در یک میدان مغناطیسی (مانند دو آهن ربای مقابل هم در دو طرف سیم
پیچ) قرار گرفته و وقتی دو سر سیم پیچ به جریان وصل شود . هسته آهنی شروع به چرخش می کند .

.....

@ یک مولد برق ساده چگونه کار می کند ؟

برعکس موتور الکتریکی اگر یک سیم پیچ درون یک میدان مغناطیسی به حرکت در آید . یا آهن ربایی درون یک سیم پیچ
حرکت کند . جریان برق تولید می شود .

.....