

می‌بینیم که مقدار زیادی براده جذب دو سر آهن ربا می‌شود. سپس تلاش می‌کنیم که براده‌ها را به وسط آهن ربا جذب کنیم که می‌بینیم مقدار کمی براده وسط آهن ربا شده است. این مورد را با گیره کاغذ نیز امتحان می‌کنیم و نتیجه می‌گیریم که خاصیت آهن ربایی در قطب‌های آهن ربا بیشتر است.

فعالیت | صفحه ۵۴

- ۱- دو آهن ربای تیغه‌ای را مانند شکل روی ماشین‌های اسباب بازی بچسبانید.
 - ۲- ماشین‌ها را مانند شکل از روبه رو به هم نزدیک کنید، چه اتفاقی می‌افتد؟ ماشین‌ها از هم دور می‌شوند و فاصله می‌گیرند.
 - ۳- یکی از ماشین‌ها را برگردانید و دوباره آن‌ها را به هم نزدیک کنید، چه اتفاقی می‌افتد؟ ماشین‌ها به هم نزدیک می‌شوند.
- در کدام حالت ماشین‌ها با هم تصادف می‌کنند؟ در حالتی که آهن رباها از قطب‌ها غیر هم نام به هم نزدیک شوند.
 - در کدام حالت ماشین‌ها از هم دور می‌شوند؟ در حالتی که آهن رباها از قطب‌های هم نام به هم نزدیک شوند.
 - از مشاهدات خود چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ قطب‌های هم نام یکدیگر را می‌رانند و قطب‌های غیر هم نام یکدیگر را جذب می‌کنند.

فعالیت | صفحه ۵۴

- ۱- سه عدد آهن ربا را شماره گذاری کنید.
- ۲- گیره کاغذ را روی صفر خط کش قرار دهید.
- ۳- آهن ربای شماره ۱ را روی خط کش قرار دهید و به آرامی به گیره کاغذ نزدیک کنید.
- ۴- فاصله‌ای را که آهن ربا، گیره کاغذ را جذب می‌کند، اندازه بگیرید و در جدول، یادداشت کنید.
- ۵- مرحله‌ی ۳ را با آهن رباها شماره ۲ و ۳ تکرار کنید.

فاصله‌ای که گیره جذب آهن ربا می‌شود	شماره آهن ربا
۳ سانتی متر	۱
۱ سانتی متر	۲
۲ سانتی متر	۳

- از این فعالیت چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ قدرت آهن ربا در همه‌ی آهن رباها یکسان نیست.

فعالیت | صفحه ۵۵

- ۱- میخ را روی میز بگذارید. یک قطب آهن ربا را روی یک سر آن قرار دهید. آهن ربا را تا سر دیگر میخ بکشید. این کار را در همان جهت تا ۵۰ بار تکرار کنید (دقت کنید که آهن ربا را در خلاف جهت تعیین شده حرکت ندهید).

۲- این میخ را به گیره‌های کاغذ یا براده‌های آهن نزدیک کنید.

- چه چیزی مشاهده می‌کنید؟ **میخ گیره‌ها و براده‌های آهن را جذب می‌کند.**

فعالیت | صفحه ۵۷

۱- سیم روکش دار را ۵۰ تا ۱۰۰ بار، دور یک میخ آهنی بپیچید.

۲- دو سر سیم را به باتری وصل کنید.

۳- میخ را به چند گیره‌ی کاغذ نزدیک کنید؛ چه اتفاقی می‌افتد؟ **گیره‌های کاغذی جذب میخ می‌شوند.**

۴- پیش بینی کنید اگر تعداد دورهای سیم پیچ‌ها را تغییر دهید، چه اتفاقی می‌افتد. **هرچه دور سیم بیش‌تر شود قدرت آهن ربا بیشتر می‌شود و هرچه دور سیم پیچ کمتر شود قدرت آهن ربا کمتر می‌شود.**

فکر کنید | صفحه ۵۸

مراکز بازیافت، چگونه می‌توانند وسیله‌های آهنی را سریع‌تر از بقیه جدا کنند؟

با استفاده از آهن‌رباهای الکتریکی و جرثقیل

گفت و گو | صفحه ۵۸

مردم با مصرف کالاهای بسته بندی شده مانند انواع کنسروها و نوشیدنی‌ها مقدار زیادی زباله تولید می‌کنند.

- استفاده از کالاهای بسته بندی شده‌ی فلزی چه فایده‌ها و چه ضررهایی دارد؟

از دوام و استحکام خوبی برخوردارند و قابل بازیافت هستند و باعث آلودگی کمتر محیط زیست می‌شوند.

- بازیافت زباله‌ها چه فایده‌هایی دارد؟

۱- صرفه جویی در مصرف منابع طبیعی و حفظ آن برای آیندگان ۲- کاهش دفن زباله و عدم از بین رفتن زمین‌های مناسب در

طبیعت ۳- استفاده مجدد از مواد و انرژی ۴- اشتغال‌زایی ۵- کاهش هزینه‌ها و ایجاد منافع اقتصادی ۶- و...