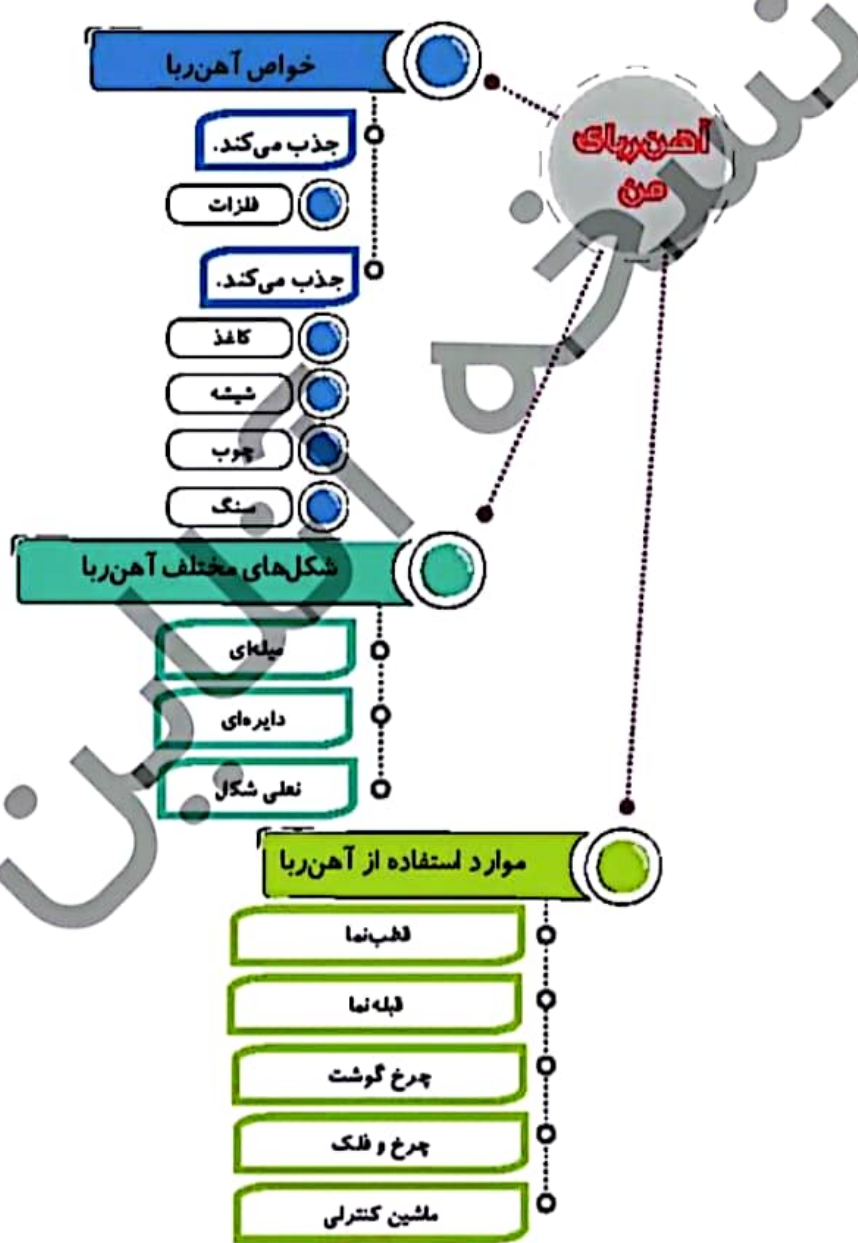


# درس سیزدهم

## «آهن ربای من»

### آموختنی ها

- ۱ آشنایی با خواص آهن ربا
- ۲ شناخت وسایلی که جذب آهن ربا می شوند یا نمی شوند
- ۳ آشنایی با شکل های مختلف آهن ربا و میزان قدرت آن
- ۴ آشنایی با کاربرد آهن ربا در زندگی



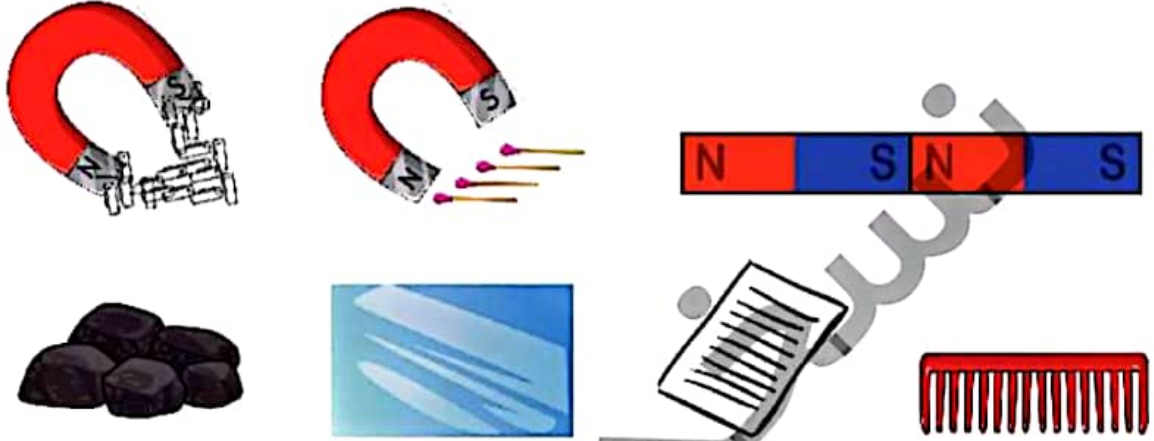
## علوی

## بخوان و بیاموز

### خواص آهن ربا

به آهن ربای زیر با دقت نگاه کنید.

آهن رباها بعضی وسایل را به خود جذب می کنند و بعضی ها را جذب نمی کنند. شما چه وسایل دیگری را می شناسید که به آهن ربا نمی چسبند؟



### شکل های مختلف آهن ربا

آهن رباها شکل های مختلفی دارند. آیا شما آهن ربا را به شکل های دیگر دیده اید؟



### استفاده های آهن ربا

در ساخت بسیاری از وسایل اطراف ما آهن ربا به کار رفته است. در تمام وسایل برقی که می چرخند، آهن ربا وجود دارد.



آهن ربا من → درس سیزدهم

## ▶ قدرت آهن ربا

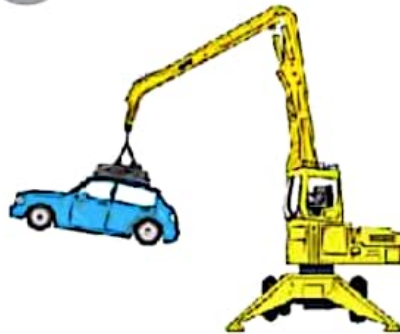
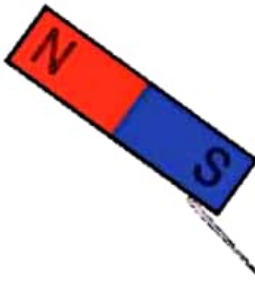
قدرت آهن ربا در دور سر آن بیش تر است.



آتش باعث از بین رفتن قدرت آهن ربا می شود.  
قدرت آهن ربا به بعضی از وسایل آسیب می زند.



قدرت آهن رباها با هم متفاوت است.



## فعالیت کلاسی

چه وسایلی به آهن ربا نمی چسبند؟ علامت  بزنید.



## علوی

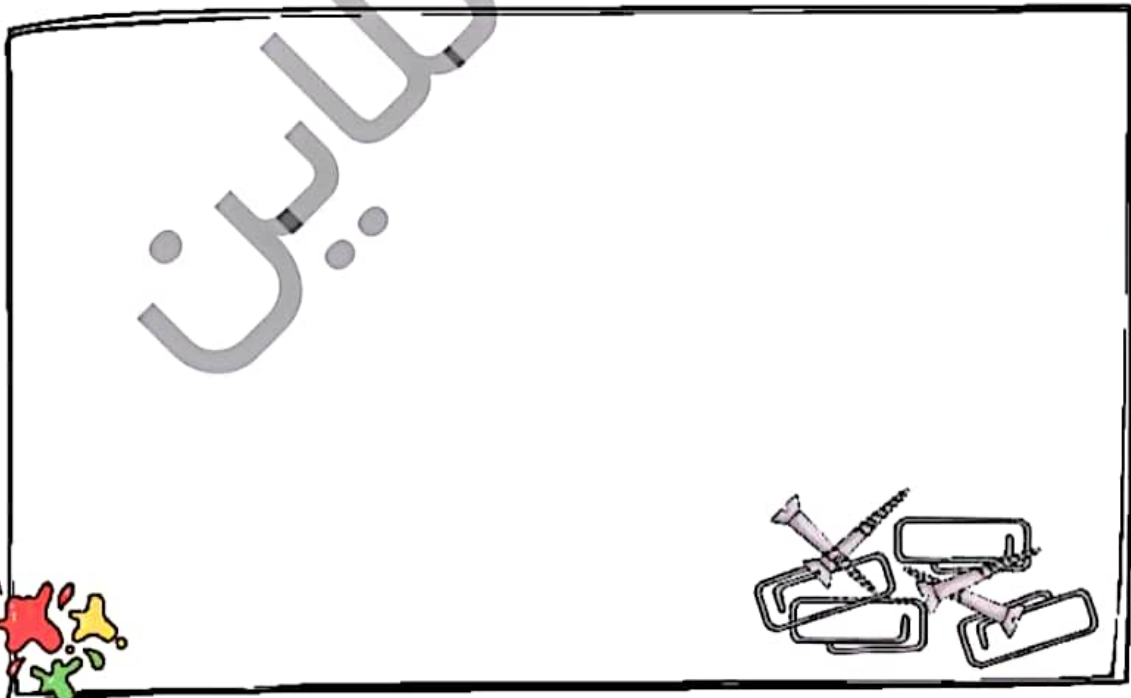
۲ کدامیک باعث از بین رفتن خاصیت آهن ربا می شود؟ دور آن خط بکشید.



۳ آهن ربا را در کنار چه وسایل نباید قرار داد؟ رنگ بزنید



۴ مقداری سوزن و سنجاق روی زمین ریخته است، برای جمع کردن آن از چه وسیله ای استفاده می کنید؟ در کادر زیر نقاشی کنید.



## تمرین

۱ کدام موارد جذب آهن ربا می شوند؟ به تصویر آهن ربا وصل کنید.



۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کنید.

- الف:  باعث زیاد شدن قدرت  می شود.
- ب:  به دو سر آهن ربا  بهتر می چسبند.
- ۳ برای پیدا کردن جهت شمال و جنوب از کدام وسیله استفاده می شود؟ علامت  بزنید.



۳ کدام قسمت آهن ربا قدرت بیش تری دارد؟ رنگ بزنید.

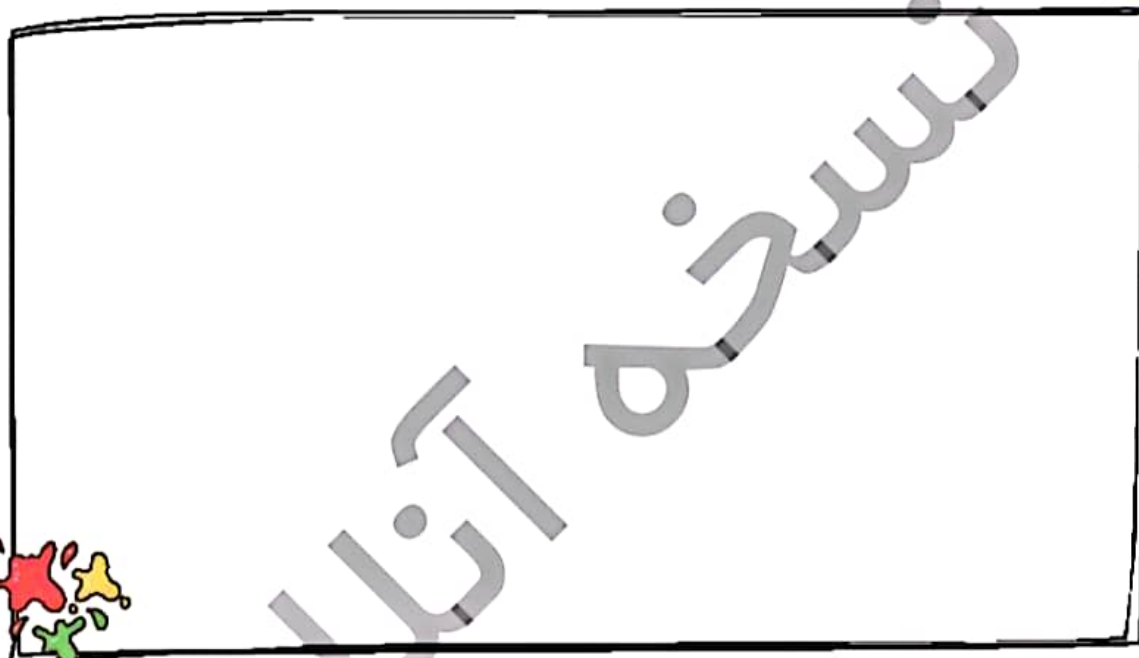


# علوی

۵ در کدام یک از وسایل زیر آهن ربا به کار رفته است؟ دور آن خط بکشید.



۶ دو وسیله را نقاشی کنید که صورت قرار گرفتن آهن ربا در کنارشان به آن‌ها صدمه وارد می‌شود.



## خودارزیابی

تیار به تلاش	قابل قبول	خوب	خیلی خوب
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- به خواص آهن ربا و کاربرد آن آگاهی دارم.
- با وسایلی که جذب آهن ربا می‌شوند یا نمی‌شوند آشنا هستم.
- شکل‌های مختلف آهن ربا را می‌شناسم.
- وسایلی که آهن ربا به آن‌ها آسیب می‌زند را نام می‌برم.
- با اهمیت آهن ربا در ساخت وسایل آگاهی دارم.



## یک تجربه

عنوان: کاغذ ربا

هدف: ساخت وسیله‌ای مشابه آهن ربا

وسایل مورد نیاز: خرده‌های کاغذ، پارچه‌ی پشمی، شانه‌ی پلاستیکی

شرح: مقداری کاغذ خرد کنید، سپس یک شانه‌ی پلاستیکی بردارید و آن را چندین بار به پارچه پشمی مالش دهید، حالا

شانه را به خرده‌های کاغذ نزدیک کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟

این بار شانه را بشویید، بعد موهای خود را چند بار شانه بزنید. دوباره شانه را به کاغذها نزدیک کنید. این بار چه چیزی

مشاهده می‌کنید؟



## فعالیت عملکردی

یک آهن ربا را بردارید و به یک وسیله‌ی فلزی نزدیک کنید. متوجه خواهید شد، که

آهن ربا آن را جذب می‌کند.

حالا به یکی از بزرگ‌تره‌های آهن ربا نزدیک شعله‌ی آتش برده و آن را مدت

کوتاهی کنار شعله قرار دهید.

پس از مدتی شعله را خاموش کنید. پس از سرد شدن آهن ربا، آن را دوباره به سوزن‌ها نزدیک کنید. دیگر سوزن‌ها به

آهن ربا نمی‌چسبند. آیا می‌دانید چرا؟

آیا می‌دانستید یونانیان و چینیان باستان آهن ربا را کشف کرده‌اند!

در آن زمان آهن ربا به طرز شگفت‌آوری تکه‌های آهن را به خود جذب می‌کرد.

این کشف باعث شد تا به سرعت دریانوردان برای پیدا کردن مسیر بیش‌تر و درست‌تر شود و در نتیجه

قطب‌نما اختراع شد.



با امید و پشتکار

همیشه

می درختی



اولیای گرامی  
کمک شما در تدریس  
مایه دلگرمی  
ماست

