

کتاب کار علوم پایه چهارم

درس هفتم: آهن ربا در زندگی
فعالیت کلاسی ۱



فعالیت کلاسی ۱



۱

اجسامی را که جذب آهن ربا می شوند را به آن وصل کن.

نبرد



۲ کدام قسمت از آهن ربا ضعیف ترین خاصیت آهن ربایی را دارد؟

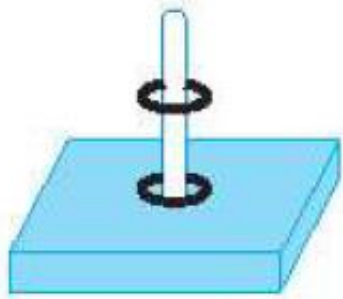
وسط آهن ربا

۳ به چه موادی غیر مغناطیس می گویند؟

موادی که جذب آهن ربا نمی شوند.

داده





در شکل زیر، دلیل معلق ماندن آهن ربای بالایی را توضیح بده.

۴

آهن ربای بالایی و پایینی به دلیل در کنار هم قرار گرفتن قطب های هم نام یکدیگر را دفع کرده اند و معلق مانده است.

در کدام یک از شکل های زیر، همه آهن رباها همدیگر را جذب می کنند؟

۵



(۱)



(۲)



(۳)



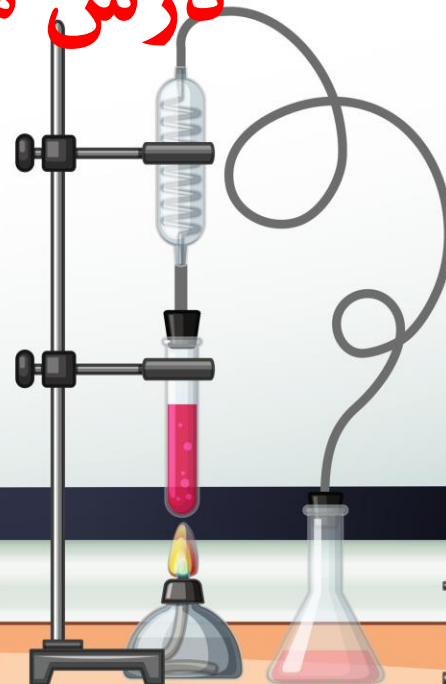
(۴)

×

زاداده

کتاب کار علوم پایه چهارم

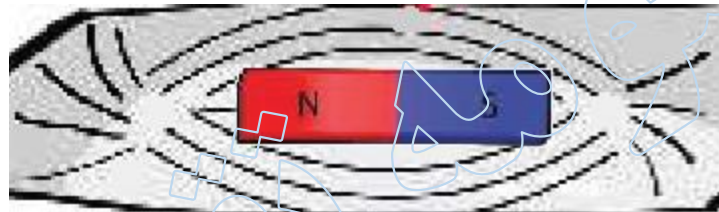
درس هفتم: آهن ربا در زندگی
فعالیت کلاسی ۲



فعالیت کلاسی ۲



۱ میدان مغناطیسی اطراف آن ریا را نشان بده.



۲ از آهن ربای الکتریکی در چه وسایلی می توان استفاده کرد؟

جرثقیل الکتریکی، زنگ اخبار، موتور الکتریکی

دانوده



موارد استفاده‌ی قطب‌نما چیست؟

۳

برای تعیین مسیر حرکت هواپیما و کشتی استفاده می‌شود.

اگر در آهن‌ربای الکتریکی، سیم را از باتری جدا کنیم چه اتفاقی برای آهن‌ربا می‌افتد؟

۴

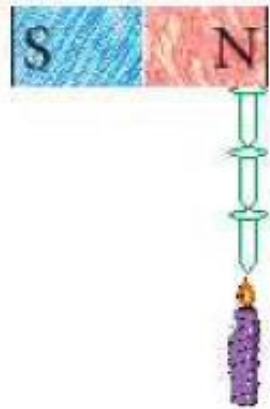
خاصیت مغناطیسی قطع می‌شود.

داده

۵ در مراکز بازیافت چه استفاده‌ی مفیدی از آهن ربا می‌توان کرد؟

به وسیله‌ی آهن ربا، آهن و فولاد را از سایر زیاده‌ها جدا می‌کنند.

۶ در شکل مقابل چند میخ به یک آهن ربا وصل شده است. اگر یکی از میخ‌ها را حرارت دهیم



(۱) میخ سرخ می‌شود.

(۲) اتفاقی رخ نمی‌دهد.

(۳) میخ سقوط می‌کند. ✗

(۴) قطب S میخ از بین می‌رود.



زیاده

تقنی

معه

م

کتاب کار علوم پایه چهارم

درس هفتم: آهن ربا در زندگی
تمرین



تمرین



۱

پازل مقابل را طوری کامل کن که یک حلقه‌ی چسبیده داشته باشیم.



ب.

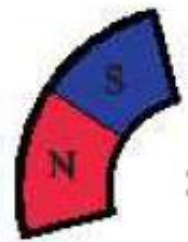
ت.



ج.



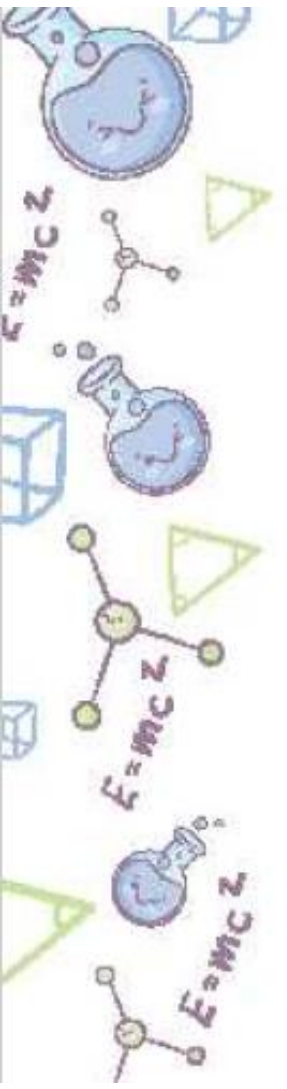
د.

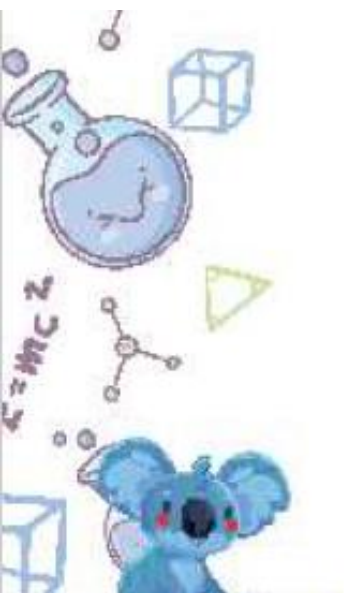


ه.



الف.





تفشی زاده

۲ درست و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: در بعضی جرثقیل‌ها از آهن ربای الکتریکی استفاده شده است.

ب: در آهن ربا دو قطب غیرهم‌نام یکدیگر را می‌رانند.

پ: خاصیت آهن ربایی تمام آهن رباها یکسان است.

ت: قطب جنوب آهن ربا را با علامت S نشان می‌دهند.

۳

با توجه به کلمات داخل شکل‌ها در جاهای خالی کلمه مناسب قرار بده.

جهت‌های جغرافیایی

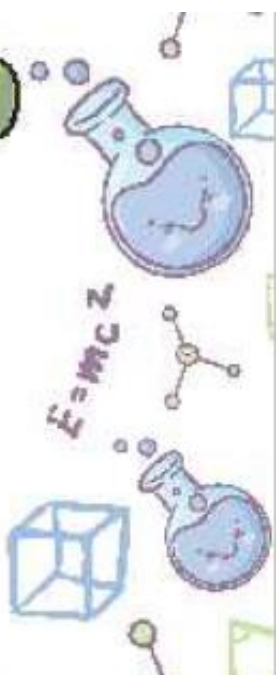
الف: از قطب‌نما برای تعیین استفاده می‌شود.

ب: وقتی قطب‌های هم‌نام آهن ربا را به هم نزدیک می‌کنیم، یکدیگر را می‌کنند.

پ: به میخی که به وسیله یک باتری و مقداری سیم، آهن ربا شده باشد، می‌گویند.

ت: به هر یک از دو سر آهن ربا، قطب می‌گویند.

ث: قطبی از آهن ربا که به سمت شمال قرار می‌گیرد نامیده می‌شود.



دانده

۴ روش‌های ساخت آهن‌ریا را نام ببر؟

مالشی، الکتریکی، القا

۵ یک آهن‌ریسای میله‌ای در اختیار داریم. اگر آهن‌ریا را نصف کنیم، آیا هر تکه یک آهن‌ریاست یا این‌که یک تکه فقط

قطب شمال است و یک تکه فقط قطب جنوب؟

هر تکه یک آهن‌ریا می‌شود.

۶ چند کاربرد آهن‌ریا را نام ببر.

کارت‌های اعتباری، درب یخچال، موتورهای الکتریکی، قطب‌نما، تلفن

۷ قطب‌نما چگونه کار می‌کند؟

عقربه‌ی آهن‌ریایی داخل آن وجود دارد که تحت تأثیر نیروی مغناطیسی کره‌ی زمین جهت شمال و جنوب را نشان می‌دهد.

سوال ۹

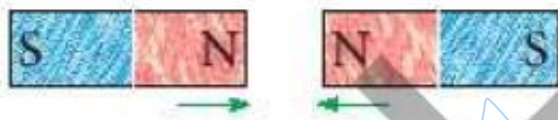
زیاله های فلزی را از سایر زیاله ها جدا کنیم تا در کارخانه های بازیافت به راحتی از طریق آهن ربای موجود در دستگناه جذب شوند.

۸ برای ساختن آهن ربای دائمی، دو نوع ماده در دست داریم، یکی مس و دیگری فولاد، به نظر شما کدام مناسب تر است؟ چرا؟

فولاد، زیرا مس جذب آهن ربای نمی شود.

۹ شما برای کمک به بازیافت زیاله های فلزی چه کاری می توانید انجام دهید؟

۱۰ شکل زیر چه چیزی را نشان می دهد؟



قطب های هم نام، یکدیگر را دفع می کنند.

۱۱ در هنگام استفاده از قطب‌نما باید وسایل آهنی را از آن دور کرد. علت چیست؟

زیرا در تعیین جهت جغرافیایی اختلال ایجاد می‌کند.

۱۲ قدرت آهن‌ربای الکتریکی به چه چیزهایی بستگی دارد؟

به تعداد دور سیم پیچ و تعداد باتری‌ها

۱۳ برای نگهداری از آهن‌ربا چه کاری باید انجام بدهیم؟

از ضربه زدن، حرارت دادن، نزدیک کردن مداوم قطب‌های هم

نام آن‌ها دوری کنیم.

دانوده



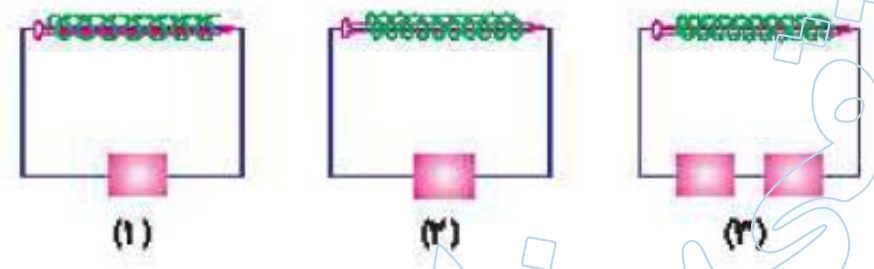
با توجه به سوالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را مشخص کن.

الف: در کدام یک از شکل‌های زیر، دو آهن ربا به یکدیگر جذب می‌شوند؟

(۱)  (۲)  (۳)  (۴) 

گزینه‌های (۱) و (۳)،

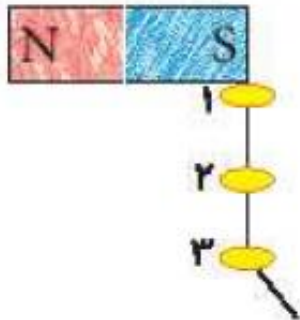
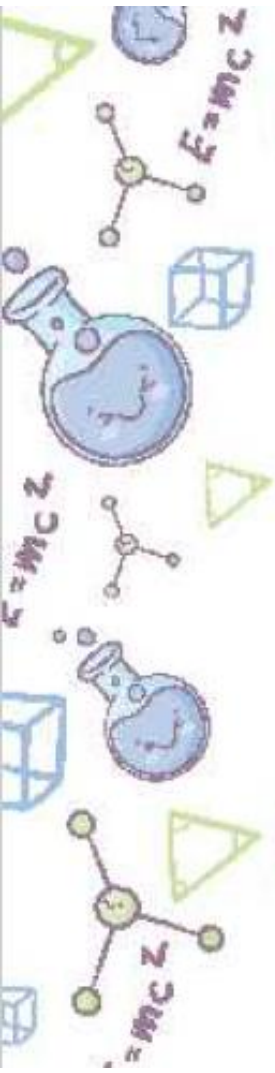
ب: با توجه به شکل‌ها (آهن ربای الکتریکی) کدام جمله درست است؟



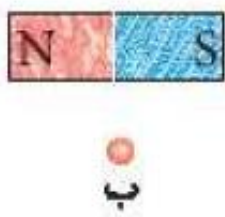
- (۱) هر سه آهن ربا خاصیت الکتریکی یکسانی دارند.
- (۲) آهن ربای الکتریکی ۲ قوی‌تر از آهن ربای الکتریکی ۳ است.
- (۳) قدرت آهن ربای الکتریکی ۳ بالاتر از همه است.
- (۴) آهن ربای الکتریکی ۱ قوی‌تر از آهن ربای الکتریکی ۲ است.



دانده



(۴) گزینه‌های (۱) و (۳)



(۴) آهن ربای الکتریکی

پ: نوک تیز میخ شماره ۳ چه قطبی دارد؟

(۱) قطب N

(۳) قطب S

(۲) هم N است و هم S

(۴) میخ آهن ربای نمی‌شود.

ت: چه قطب‌هایی در آهن ربای یکدیگر را دفع می‌کنند؟

(۱) شمال-شمال

(۲) شمال-جنوب

(۳) جنوب-جنوب

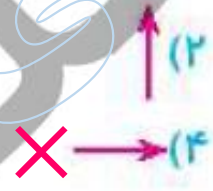
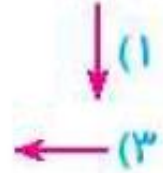
ث: با افزایش تعداد سیم‌پیچ‌ها می‌توان را قوی‌تر کرد.

(۱) آهن ربای

(۲) قطب‌نما

(۳) مدار

ج: یک قطب‌نما را در نقطه (ب) قرار داده‌ایم. عقربه به کدام سمت می‌ایستد؟



داده

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

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

انواع آهنرباها را می‌شناسم.

اثر قطب‌های آهنربا را بر هم آموخته‌ام.

روش‌های ساخت آهنربا را فرا گرفته‌ام.

با کاربردهای آهنربا آشنا شده‌ام.