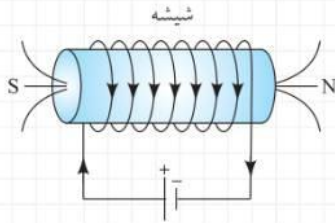
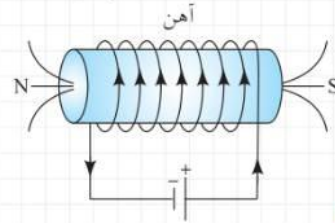


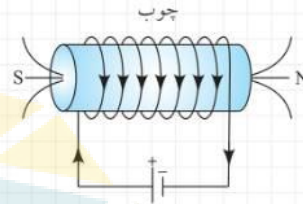
۳۵. با توجه به جنس هسته هر سیم پیچ (یا سیملوله)، کدام گزینه، میدان مغناطیسی ایجاد شده را درست نمایش می‌دهد؟



۱



۱



۲

۳ همه موارد

۳۶. در مورد سیملوله‌ها، کدام مورد درست است؟

- ۱ برای افزایش خاصیت آهنربایی سیملوله، جریان عبوری باید کاهش داده شود.
 - ۲ افزایش تعداد دورهای سیم پیچ، با افزایش قدرت آهنربایی آن رابطه عکس دارد.
 - ۳ محل قطب N و S آهنربای الکتریکی، به جهت جریان در سیم بستگی دارد.
 - ۴ از سیملوله، نمی‌توان برای از بین بردن خاصیت مغناطیسی یک آهنربا استفاده کرد.
۳۷. کدام مورد، بر نیروی وارد بر سیم حامل جریانی که از میان یک میدان مغناطیسی عبور کرده باشد، تأثیر ندارد؟

- ۱ طول بخشی از سیم که خارج از میدان مغناطیسی قرار دارد.
- ۲ بزرگی میدان مغناطیسی
- ۳ زاویه سیم با میدان مغناطیسی
- ۴ جریان عبوری از سیم

۳۸. هر روزه مواد مذاب که حاوی مواد مغناطیسی مانند آهن هستند، از کف اقیانوس‌ها می‌جوشند و به تدریج در بستر اقیانوس خنک می‌شوند و سنگ‌های بستر اقیانوس را به وجود می‌آورند. بررسی این سنگ‌ها نشان می‌دهد که سنگ‌ها خاصیت آهنربایی دارند. به نظر شما آهنربا شدن سنگ‌ها به چه روشی اتفاق افتاده است؟

(پیشرفت تفصیلی تیزهوشان)

- ۱ مالش
- ۲ تماس
- ۳ القا
- ۴ سنگ‌ها وقتی ماده مذاب بودند، آهنربا بودند، الآن فقط منجمد شده‌اند و هیچ تغییری در آنها رخ نداده است.

۳۹. کدام گزینه از شباهت‌های القای مغناطیسی برای یک میله آهنی و القای الکتریکی برای یک جسم رسانای خنثی نیست؟

(پیشرفت تفصیلی تیزهوشان)

- ۱ در هر دو، نیازی به تماس جسم القاشونده به جسم القاکننده نیست و القا از راه دور رخ می‌دهد.
- ۲ در هر دو، جسم القاشونده به سمت جسم القاکننده جذب می‌شود. (تماس میان دو جسم برقرار نشده است)
- ۳ در هر دو، با دور شدن جسم القاکننده، وضعیت جسم القاشونده مانند قبل خواهد شد. (تماس میان دو جسم برقرار نشده است)
- ۴ در هر دو، اگر جسم القاکننده به جسم القاشونده بچسبد، پس از آن نیروی میان دو جسم، دافعه خواهد شد.

۴۰. یک آهنربای الکتریکی (سیم‌پیچی) ساخته‌ایم. کدام یک از کارهای زیر، قدرت این آهنربای الکتریکی را تغییر نمی‌دهد؟

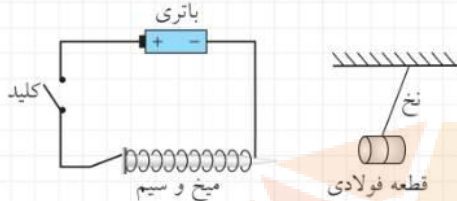
(پیشرفت تفصیلی تیزهوشان)

- ۱ تغییر ولتاژ باتری (تعویض باتری)
- ۲ تغییر جنس سیم پیچ
- ۳ تغییر تعداد دورهای سیم پیچ
- ۴ عوض کردن جای دو قطب باتری

۴۱. یک میخ آهنی را به روش القا آهنربا کرده‌ایم. اکنون قطب N یک آهنربای بسیار قوی را در نزدیکی قطب N این میخ قرار می‌دهیم و کم کم فاصله بینشان را کم می‌کنیم. چه چیزی مشاهده می‌کنیم؟

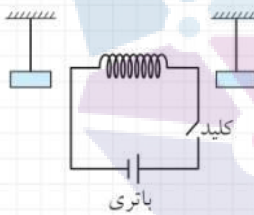
(پیشرفت تئیمیلی تیزهوشان)

- ۱ همواره یکدیگر را جذب می‌کنند.
- ۲ همواره یکدیگر را دفع می‌کنند.
- ۳ ابتدا یکدیگر را دفع می‌کنند و سپس یکدیگر را جذب می‌کنند.
- ۴ ابتدا یکدیگر را جذب می‌کنند و سپس یکدیگر را دفع می‌کنند.



۴۲. مطابق شکل، یک قطعه فولادی را مقابل یک آهنربای الکتریکی، از سقف آویزان کرده‌ایم که در موقعیت نشان داده شده، بدون حرکت است. میخ نمی‌تواند از جای خود حرکت کند، اما قطعه فولادی می‌تواند مقدار بیشتری به چپ یا راست، متمایل و جابه‌جا شود. کدام گزینه درباره این آزمایش درست نیست؟

- ۱ با وصل کردن کلید، ممکن است قطعه فولادی، مقدار دیگری به سمت چپ حرکت کند.
- ۲ قطعه فولادی، بدون وصل شدن کلید، حتماً نیروی جاذبه مغناطیسی به میخ وارد می‌کند.
- ۳ با وصل کردن کلید، ممکن است قطعه فولادی ناگهان به سمت راست رانده شود.
- ۴ با وصل شدن کلید، ممکن است خاصیت مغناطیسی قطعه فولادی، از بین برود.



۴۳. در شکل روبه‌رو، دو میله فلزی در کنار مدار شامل باتری و سیم‌پیچ، از نقطه‌ای آویزان شده‌اند. وقتی کلید وصل شود، میله سمت راستی جذب سیم‌پیچ می‌شود و میله سمت چپی از سیم‌پیچ دور می‌شود. اگر جهت باتری در مدار عوض شود و کلید وصل شود، کدام گزینه درست است؟

(پیشرفت تئیمیلی تیزهوشان)

- ۱ قطعاً میله سمت چپ، جذب سیم‌پیچ می‌شود و میله سمت راست از سیم‌پیچ دور می‌شود.
- ۲ ممکن است هر دو میله، جذب سیم‌پیچ شوند.
- ۳ ممکن است هر دو میله، از سیم‌پیچ دور شوند.
- ۴ قطعاً هر دو میله از سیم‌پیچ دور می‌شوند.

۴۴. در کدام مورد، موتور الکتریکی به کار نرفته است؟

- ۱ کولر
- ۲ بلندگو
- ۳ مسواک برقی
- ۴ هود آشپزخانه

۴۵. دو میله یکسان داریم (به نام‌های A و B) که می‌دانیم یکی از آنها آهنربا و دیگری آهن است؛ ولی نمی‌دانیم کدام یک آهن و کدام یک آهنرباست. هر دو میله شبیه آهنربا از وسط با دو رنگ سفید و خاکستری رنگ شده‌اند؛ کدام مجموعه آزمایش زیر، امکان تشخیص این دو میله از هم را فراهم می‌کنند؟

(پیشرفت تئیمیلی تیزهوشان)

