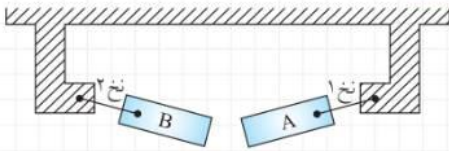


۲۳. کدام گزینه در مورد شکل روبه‌رو و نیروی مغناطیسی بین A و B درست نیست؟ (دو قطعه A و B آویزان شده و با نخ ۱ و ۲



به پایه‌ها وصل شده و در این حالت ثابت مانده‌اند.)

- ۱ هر دو نخ، تحت نیروی کششی قرار دارند.
- ۲ حتماً A و B هر دو از جنس مغناطیس‌اند.
- ۳ حتماً A و B، هر دو، آهنربا هستند.
- ۴ نیروی مغناطیسی که A به B یا B به A وارد می‌کند، باهم برابرند.

۲۴. زیست مغناطیس چیست؟

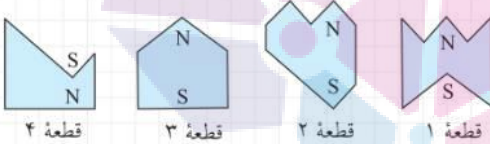
- ۱ فرآیندی که موجودات، دارای میدان مغناطیسی شوند.
- ۲ این که کره زمین، یک آهنربای بزرگ است.
- ۳ فرآیندی که برخی موجودات، به کمک آن جهت‌یابی می‌کنند.
- ۴ به وجود میدان مغناطیسی در محیط زیست، می‌گویند.

۲۵. کدام مورد، درباره میدان مغناطیسی کره زمین، نادرست است؟

- ۱ قطب‌های جغرافیایی زمین، برعکس قطب‌های مغناطیسی زمین هستند.
- ۲ منشأ خاصیت مغناطیسی زمین، هسته است.
- ۳ قطب S عقربه مغناطیسی، به سمت شمال مغناطیسی زمین می‌ایستد.
- ۴ فاصله قطب‌های شمال جغرافیایی و شمال مغناطیسی زمین، از فاصله قطب‌های جنوب جغرافیایی تا شمال مغناطیسی کمتر است.

۲۶. یک آهنربای میله‌ای، از دست پارسا افتاد و شکست. او قطعه‌های شکسته شده را به صورت نامنظم، کنار یکدیگر قرار داد. قطب‌های

نشان داده شده در کدام قطعه، نادرست است؟

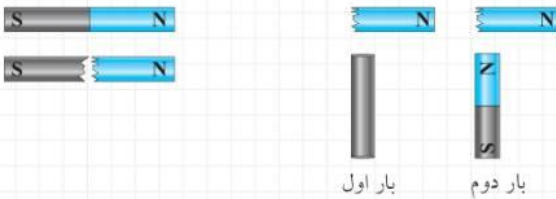


- ۱ قطعه ۳
- ۲ قطعه ۱
- ۳ قطعه ۴
- ۴ قطعه ۲

۲۷. مطابق شکل، آهنربایی را از وسط می‌شکنیم. اگر قسمت شکسته شده آهنربا را مطابق شکل، بار اول به میله آهنی و بار دوم به آهنربا

نزدیک کنیم، نیروی میان دو جسم چگونه خواهد بود؟

(بیشتررفت تشبیلی تیزهوشان)



- ۱ جاذبه، جاذبه
- ۲ جاذبه، دافعه
- ۳ نیرویی وارد نمی‌کنند، جاذبه
- ۴ نیرویی وارد نمی‌کنند، دافعه

۲۸. کدام روش، به عنوان مالش برای ساخت آهنربا درست است؟



۲۹. ضربه زدن به آهنربا یا حرارت دادن آن، چه اثری بر خاصیت مغناطیسی آن دارد؟

- ۱ با نظم بخشیدن به دوقطبی‌های مغناطیسی، باعث افزایش خاصیت مغناطیسی آن می‌شود.
- ۲ با افزایش جنبش مولکول‌ها و دوقطبی‌ها، باعث افزایش خاصیت مغناطیسی آن می‌شود.
- ۳ با به هم زدن آرایش دوقطبی‌های مغناطیسی، باعث کاهش خاصیت مغناطیسی آن می‌شود.
- ۴ تأثیری بر خاصیت مغناطیسی آن ندارد.

۳۰. جهت عقربه مغناطیسی، در کدام شکل نادرست است؟ (در عقربه مغناطیسی، نیمه پررنگ، معرف قطب N است.)

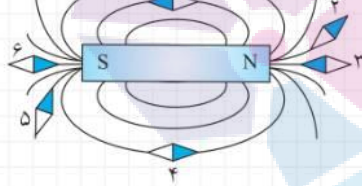


۳۱. با توجه به جهت عقربه مغناطیسی، X و Y، به ترتیب از راست به چپ، کدامند؟



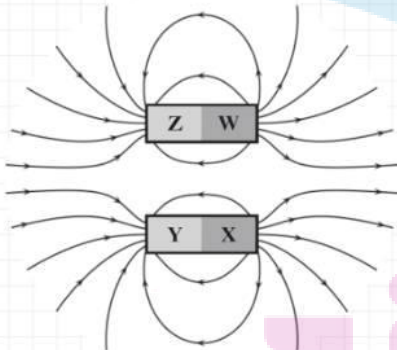
- ۱ S-S
- ۲ N-S
- ۳ S-N
- ۴ N-N

۳۲. کدام عقربه‌های مغناطیسی، در جهت نادرست نمایش داده شده است؟



- ۱ ۱ و ۲
- ۲ ۳ و ۴
- ۳ ۵ و ۶
- ۴ ۲ و ۶

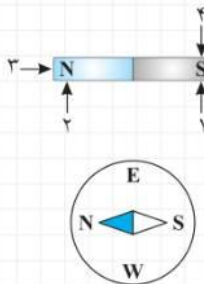
۳۳. قطب‌های W، X، Y و Z، به ترتیب از راست به چپ، کدامند؟



- ۱ S-N-S-N
- ۲ N-N-S-S
- ۳ S-S-N-N
- ۴ N-S-N-S

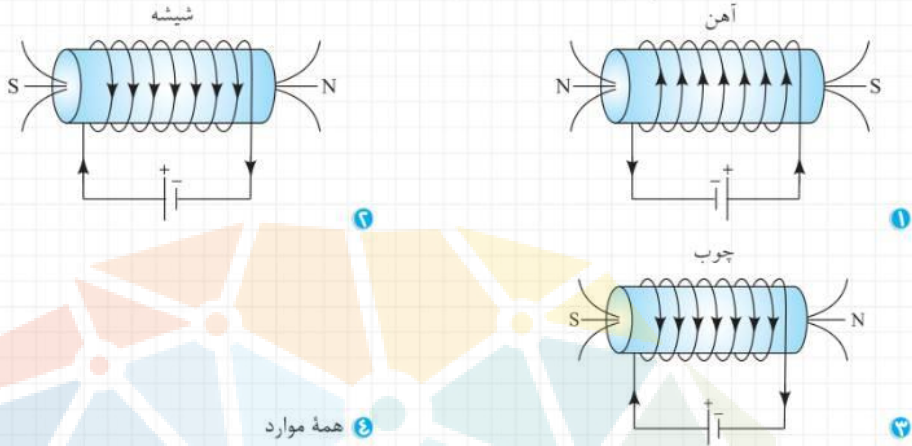
۳۴. قطب‌نمای نشان داده شده در شکل که دور از آهنرباست، از کدام جهت

به آرامی به آهنربا نزدیک کنیم، تا عقربه قطب‌نما به طور ساعتگرد بچرخد؟



- ۱ ۱
- ۲ ۲ و ۴
- ۳ ۳
- ۴ ۱ و ۴

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



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.

(پیشرفت تفصیلی تیزهوشان)

به نظر شما آهنربا شدن سنگ‌ها به چه روشی اتفاق افتاده است؟

- 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