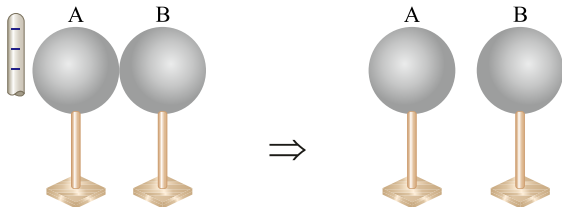


۱ در شکل داده شده، گوی‌های فلزی روی پایه عایق (نارسانا) قرار دارند. اگر بعد از القا گوی‌ها را از یکدیگر جدا کنیم هر گوی چه باری خواهد داشت؟



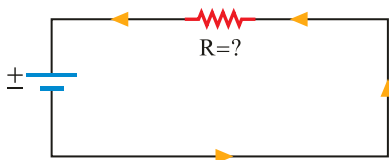
جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۲ پس از مالش دو جسم به هم، یک جسم با گرفتن الکترون دارای بار می‌شود.

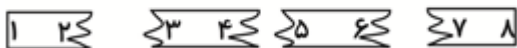
۳ اگر دو جسم دارای بارهای الکتریکی باشند، یکدیگر را دفع می‌کنند.

۴ هرچه ولتاژ دو سر مدار را بیشتر کنیم، جریان از مقاومت می‌گذرد.

۵ در مدار زیر، اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی برابر ۵ ولت و شدت جریان الکتریکی برابر ۴/۰ آمپر باشد، مقدار مقاومت الکتریکی برابر اهم است.



۶ در صورتی که در آهنربای شکسته شده زیر، قسمت‌های شکسته را مطابق موارد "الف" تا "ت" به هم نزدیک کنیم، چه پدیده‌ای (دافعه یا جاذبه) به وجود می‌آید؟



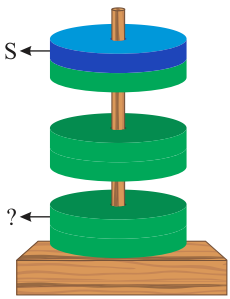
الف بین نقطه ۳ و ۵:

ب بین نقطه ۴ و ۵:

پ بین نقطه ۶ و ۷:

ت بین نقطه ۱ و ۸:

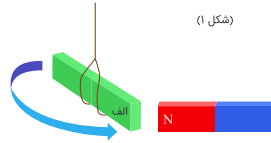
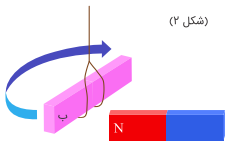
۷ باتوجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید.



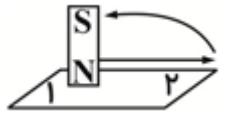
الف نام وسیله زیر چیست؟

ب قطب مشخص شده را نام‌گذاری کنید.

۸ با توجه به شکل، قطب‌های آهنرباها را مشخص کنید و علت را توضیح دهید.
(شکل ۱) (شکل ۲)



۹ در شکل زیر:

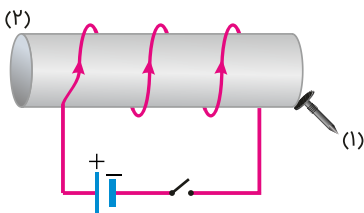


الف قطعه به چه روشی آهنربا شده است؟

ب برای آنکه آهنربای ساخته شده دائمی باشد از چه جنسی باید باشد؟

پ هریک از اعداد ۱ و ۲، نشان‌دهنده کدام قطب در آهنربا است؟

۱۰ باتوجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید.



الف در شکل داده شده، اگر کلید بسته شود، قسمت‌های شماره‌گذاری شده کدام قطب را نشان می‌دهد؟

ب برای افزایش خاصیت مغناطیسی در این وسیله، دو راه پیشنهاد کنید.

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

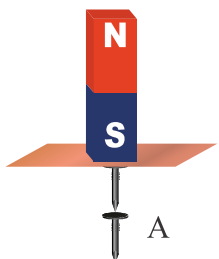
۱۱ الکتروسکوپی دارای بار منفی است. جسم بارداری به آن نزدیک می‌کنیم، ورقه‌های آن از هم بازتر می‌شود. این جسم دارای چه نوع بار الکتریکی است؟

جاهای خالی را با واژه مناسب پر کنید.

۱۲ ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهنی به وسیله آهنربا و بدون تماس با آن را می‌نامند.

۱۳ مقاومت الکتریکی را با وسیله‌ای به نام اندازه‌گیری می‌کنند.

۱۴ شکل زیر:



الف کدامیک از روش‌های ساخت آهنربا را نشان می‌دهد؟ توضیح دهید.

ب نام قطب ایجادشده در نقطه A را بنویسید.

پ شکل زیر آهنربایی را نشان می‌دهد که شکسته شده است. قسمت‌های مشخص‌شده تکه‌های آهنربا دارای چه قطب‌هایی شده‌اند؟



گزاره‌های زیر را با استفاده از واژه‌های مناسب داخل پرانتز کامل کنید.

۱۵ اگر در جسمی تعداد الکترون‌هایش از پروتون‌هایش بیشتر باشد جسم دارای بار .. است. (منفی - مثبت)

۱۶ به موادی مانند مغز مداد و آب ناخالص الکتریکی می‌گوییم. (رسانای - نارسانای)

۱۷ در آهنربای الکتریکی هر چه تعداد دور سیم‌پیچ بیشتر باشد، خاصیت مغناطیسی ایجاد شده می‌شود. (کمتر - بیشتر)

۱۸ یک لامپ ۲۰ اهمی را به مدت ۶۰ دقیقه با جریانی که به وسیله ولتاژ ۸۰ ولت ایجادشده، روشن کرده‌ایم. جریان عبوری از این لامپ چند آمپر بوده است؟ (نوشتن فرمول الزامی است)

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱۹ تفاوت قطب‌های مغناطیسی با بارهای الکتریکی را بنویسید.

۲۰ چند نوع بار الکتریکی وجود دارد؟ آن‌ها را نام ببرید.

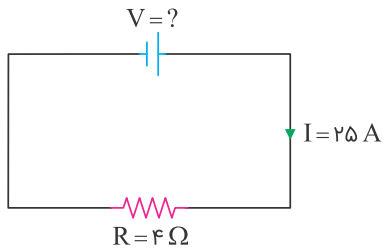
علت هر یک از موارد زیر را بنویسید.

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

۲۲ وقتی یک بادکنک را با یک تکه پارچه پشمی مالش می‌دهیم، بادکنک دارای بار الکتریکی مثبت می‌شوند.

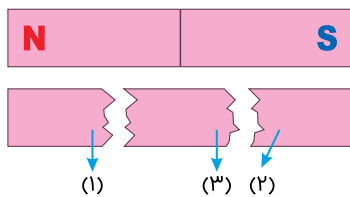
۲۳ مقاومت یک وسیله برقی ۶ اهم است. اگر اختلاف پتانسیل آن ۱۲ ولت باشد، جریانی که از آن می‌گذرد، چند آمپر است؟ (نوشتن فرمول و محاسبات لازم است)

۲۴ در شکل داده‌شده، اختلاف پتانسیل چند ولت است؟



۲۵ دو مورد از کاربردهای برق‌نما را بنویسید.

۲۶ باتوجه به شکل داده‌شده به سؤالات پاسخ دهید.

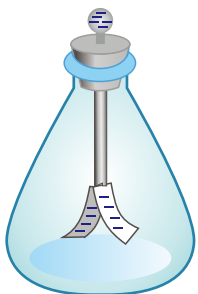


الف قطب‌های شماره‌گذاری‌شده از آهن‌ربای شکسته را نام‌گذاری کنید. نیروی مغناطیسی بین قطب‌های داده‌شده را مشخص کنید.

ب قطب (۳) و قطب (۱): نیروی مغناطیسی

پ قطب (۲) و قطب (۳): نیروی مغناطیسی

۲۷ در شکل داده‌شده، الکتروسکوپ دارای بار منفی است.



الف اگر میله شیشه‌ای مالش داده‌شده به کیسه پلاستیکی را به کلاهک نزدیک کنیم، ورقه‌ها (از هم دور می‌شوند - به هم نزدیک می‌شوند) زیرا

ب اگر شانه پلاستیکی مالش داده‌شده به موی سر را به کلاهک نزدیک کنیم، ورقه‌ها (از هم دور می‌شوند - به هم نزدیک می‌شوند) زیرا

جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.

۲۸ اگر جسمی با بار مثبت را به یک الکتروسکوپ با بار منفی نزدیک کنیم، انحراف تیغه‌های الکتروسکوپ از هم می‌شود. (بیشتر - کمتر)

درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

۲۹ ابرها می‌توانند در طول مسیر حرکت خود به دو روش القای الکتریکی و مالش دارای بار الکتریکی شوند.

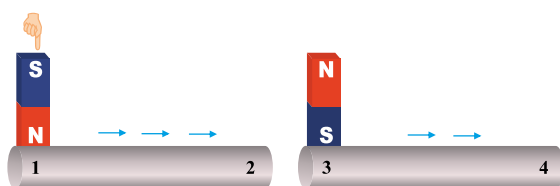
جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۳۰ نقش مولد در یک مدار ایجاد بین دو نقطه از مدار است.

۳۱ ابرها چگونه دارای بار الکتریکی می‌شوند؟

به سوالات زیر پاسخ دهید.

۳۲ شکل زیر کدامیک از روش‌های ساخت آهنربا را نشان می‌دهد؟



۳۳ اگر پس از تبدیل دو میله فولادی به آهنربا قطب‌های ۲ و ۳ را به هم نزدیک کنیم چه نیرویی بین آنها وجود خواهد داشت؟ علت را توضیح دهید.

۳۴ یک لامپ به مقاومت ۸۰ اهم در مدار قرار گرفته است. اگر جریانی برابر ۵/۰ آمپر از مدار بگذرد، اختلاف پتانسیل چند ولت است؟

مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۳۵ القای مغناطیسی:

درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

۳۶ مغز ممداد همانند پلاستیک نمی‌تواند جریان الکتریکی را از خود عبور دهد.

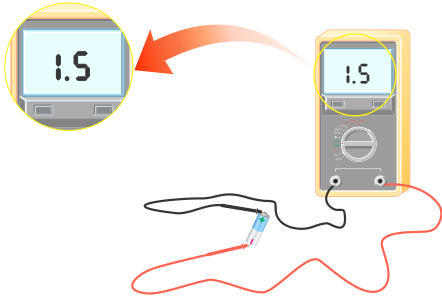
۳۷ وقتی بادکنک را به پارچه پشمی مالش می‌دهیم فقط بادکنک دارای بار الکتریکی می‌شود.

۳۸ شانه پلاستیکی باردار را به باریکه آب نزدیک کردیم در این حالت باریکه آب از شانه دور می‌شود.

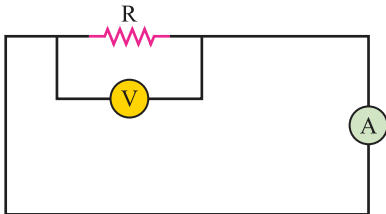
۳۹ دو جسم دارای بارهای الکتریکی غیرهم‌نام، وقتی به هم نزدیک شوند، همدیگر را جذب می‌کنند.

درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

۴۰ مطابق شکل عدد روی ولت‌سنج نشان می‌دهد که اختلاف پتانسیل دو سر باتری $1/5V$ است.



۴۱ مداری به شکل زیر بسته‌ایم. آمپرسنج عدد ۸ آمپر و ولت‌سنج ۲۴ ولت را نشان می‌دهد.



الف مقدار R چند اهم است؟ (نوشتن فرمول الزامی است.)

ب اگر ولتاژ را ۲ برابر کنیم مقدار مقاومت چه تغییری می‌کند؟ چرا؟

مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۴۲ القای مغناطیسی:

۴۳ الکترون آزاد: