

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید.

۱ همیشه بار ورقه‌های الکتروسکوپ باردار با بار کلاهک الکتروسکوپ مخالف است.

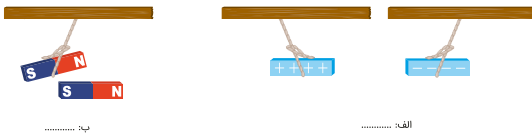
به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲ 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؟

مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۳ الکترون آزاد:

۴ با توجه به هر شکل برداشت خود را از هر آزمایش بنویسید.



مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۵ القای مغناطیسی:

۶ الکترون آزاد:

جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل نمایید.

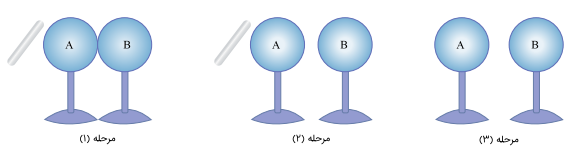
۷ در اثر مالش پارچه پشمی با میله پلاستیکی، پارچه با (گرفتن - دادن) الکترون بار (مثبت - منفی) پیدا می‌کند.

علت هر یک از موارد زیر را بنویسید.

۸ حل شدن پتاسیم پرمنگنات در آب باعث رسانایی محلول می‌شود.

۹

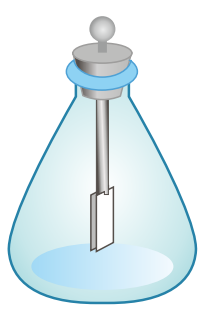
میله پلاستیکی باردار منفی را مطابق شکل زیر به دو کره متصل به هم نزدیک می‌کنیم. سپس کره‌ها را از هم دور کرده و میله پلاستیکی را نیز دور می‌کنیم. بار القاشده در کره A و کره B چه خواهد شد؟



کره A
کره B

۱۰

باتوجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف

نام این وسیله چیست؟

ب

دو مورد از موارد استفاده آن را بنویسید.

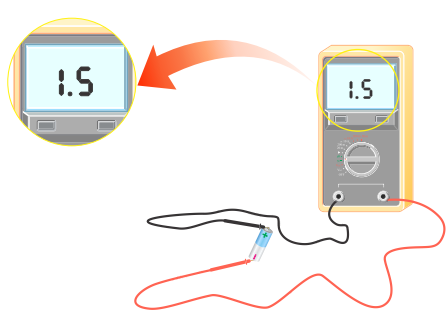
پ

این وسیله از چه اجزایی تشکیل شده است؟

درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

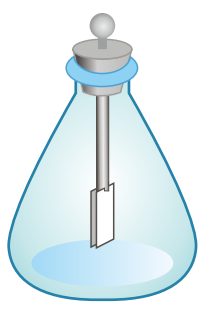
۱۱

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



۱۲

باتوجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید.

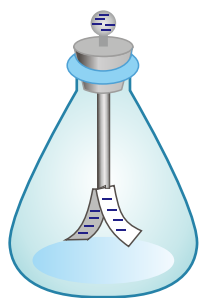


الف

نام این وسیله چیست؟

ب

دو مورد از موارد استفاده آن را بنویسید.

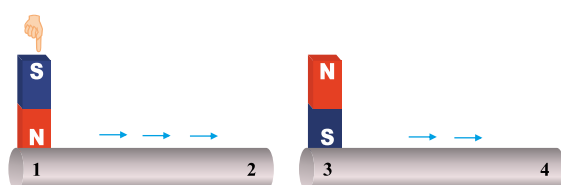


الف اگر میله شیشه‌ای مالش داده شده به کیسه پلاستیکی را به کلاهک نزدیک کنیم، ورقه‌ها (از هم دور می‌شوند - به هم نزدیک می‌شوند) زیرا

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

به سوالات زیر پاسخ دهید.

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



۱۵ 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.

۱۶ هریک از توضیحات سمت راست به کدامیک از وسایل سمت چپ مربوط است؟

الف) وسیله‌ای برای حفاظت از ساختمان‌های بلند از خطر برخورد آذرخش است.	(۱) برق‌نما
ب) وسیله‌ای که می‌توان با استفاده از یونولیت و یک آهن‌ربای تیغه‌ای کوچک و یک ظرف آب ساخت.	(۲) قطب‌نما
پ) وسیله‌ای برای تشخیص باردار بودن یک جسم است.	(۳) برق‌گیر

۱۷ ابرها چگونه دارای بار الکتریکی می‌شوند؟

۱۸ 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)

مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۲۰ 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؟

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

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

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

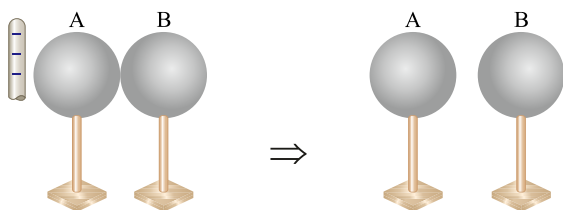
جاهای خالی را کامل کنید.

۲۳ یک میله پلاستیکی و یک بادکنک را به پارچه پشمی مالش می‌دهیم سپس بادکنک باردار را با نخ آویزان می‌کنیم و میله پلاستیکی باردار را به آن نزدیک می‌کنیم، در این صورت میله و بادکنک یکدیگر را می‌کنند. (جذب - دفع)

۲۴ اگر قسمت‌های دارای بار ناهمنام دو ابر نزدیک هم قرار گیرند ممکن است به علت نیروی جاذبه بین بارهای ناهمنام الکترون‌ها از یک ابر به ابر دیگر بجهند که به آن بین دو ابر می‌گویند.

۲۵ اگر میله دارای بار مثبت را به کلاهک برق نمای خنثی تماس دهیم، برق نما دارای بار می‌شود.

۲۶ 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؟



۲۷ مطابق شکل، با استفاده از پارچه نایلونی، دو میله شیشه‌ای را باردار می‌کنیم و سپس به کمک نخ آویزان می‌کنیم:



الف بار الکتریکی هریک از میله‌ها از چه نوعی است؟

ب بین این دو میله چه نیرویی وجود دارد؟ چرا؟

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۲۸ باتری با ایجاد اختلاف پتانسیل بین دو نقطه از مدار، نقش منبع انرژی را در مدار دارد.

۲۹ در فنر مغناطیسی، قطب‌های هم‌نام آهنربای حلقه‌ای، روبه‌روی هم قرار می‌گیرند.

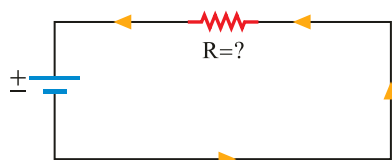
جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

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

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

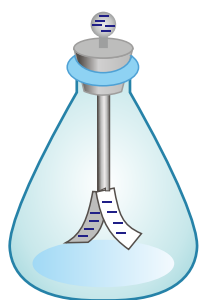
۳۲ هرچه ولتاژ دو سر مدار را بیشتر کنیم، جریان از مقاومت می‌گذرد.

۳۳ در مدار زیر، اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی برابر ۵ ولت و شدت جریان الکتریکی برابر 0.04 آمپر باشد، مقدار مقاومت الکتریکی برابر اهم است.



۳۴ باتوجه به شکل داده شده در هر مورد ورقه‌های برق‌نما چه تغییری می‌کند؟ از عبارتهای داخل گیومه برای پاسخ به پرسش‌ها استفاده کنید.

"بسته می‌شود - بازتر می‌شود - بدون تغییر می‌ماند"



الف میله‌ای با بار مثبت به آن نزدیک می‌کنیم:

ب میله‌ای با بار منفی به آن نزدیک می‌کنیم:

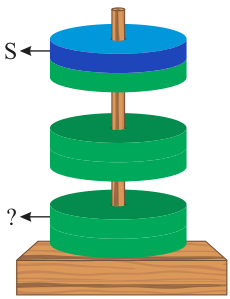
به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۳۵ یکای شدت جریان الکتریکی را با چه نمادی نشان می‌دهند؟

۳۶ وسیله اندازه‌گیری مقاومت الکتریکی چه نام دارد؟

۳۷ نقش مولد در مدار چیست؟

۳۸ باتوجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید.



الف نام وسیله زیر چیست؟

ب قطب مشخص شده را نام‌گذاری کنید.

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۳۹ الف، روشی برای باردار کردن است. (پلاستیک - آلومینیوم)

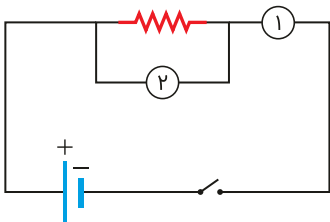
درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۴۰ در یک مدار جریان گذرنده از مدار با مقاومت الکتریکی رابطه مستقیم دارد.

۴۱ یک آهن‌ربا از وسط شکسته شده است. دو قسمت شکسته شده در محل شکستگی همدیگر را دفع می‌کنند.

۴۲ دو مورد از کاربردهای برق‌نما را بنویسید.

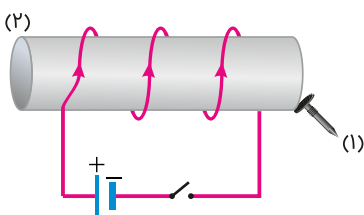
۴۳ در شکل داده شده، طرحواره مدار ساده‌ای را مشاهده می‌کنید.



الف وسیله‌ای که با شماره یک مشخص شده است، نام دارد که به صورت در مدار نصب می‌شود.

ب وسیله‌ای که با شماره دو مشخص شده است، نام دارد که به صورت در مدار نصب می‌شود.

۴۴ 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.