

الف) جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل نمایید.

- ۱ در بین مواد، اجسام دارای الکترون‌های آزاد هستند.
- ۲ اگر یک جسم الکترون از دست بدهد، دارای بار می‌شود.
- ۳ در الکتروسکوپ یا برق‌نما همیشه بار الکتریکی جسم باردار با بار الکتروسکوپ هم‌نام است.
- ۴ هر گاه بادکنک باد شده را به پارچه پشمی مالش دهیم، بادکنک دارای بار الکتریکی می‌شود.
- ۵ هر گاه جسم را به کلاهک الکتروسکوپ بدون بار نزدیک کنیم، ورقه‌ها از یکدیگر دور می‌شوند.
- ۶ در الکتروسکوپ‌ها «کلاهک، میله و ورقه‌ها» از جنس هستند.
- ۷ روش مالش برای باردار کردن اجسام مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۸ عاملی که در مدار باعث ایجاد جریان الکتریکی (حرکت الکترون‌ها) می‌شود، نام دارد و آن را با وسیله‌ای به نام اندازه‌گیری می‌کنند و یکا یا واحد آن می‌باشد.
- ۹ اصطلاحی که در هنگام عبور الکترون‌ها از یک رسانا به وجود می‌آید، اصطلاحاً الکتریکی می‌نامند.
- ۱۰ روش باردار کردن اجسام فلزی و می‌باشد.
- ۱۱ برای اندازه‌گیری اختلاف پتانسیل در مدار، ولت‌سنج را به شکل در مدار نصب می‌کنند.
- ۱۲ شدت جریان الکتریکی در مدار را با وسیله‌ای به نام اندازه‌گیری می‌کنند و یکا یا واحد آن می‌باشد و این وسیله را در مدار به شکل نصب می‌کنند.
- ۱۳ مقدار جریانی که در یک مدار جاری می‌شود، نامیده می‌شود.
- ۱۴ در یک مدار الکتریکی، در صورت ثابت بودن مقاومت، هر چه اختلاف پتانسیل بیشتر شود، شدت جریان خواهد شد.
- ۱۵ برای حفاظت ساختمان‌های بلند از خطر اصابت صاعقه یا آذرخش، از وسیله‌ای به نام استفاده می‌شود.

ب) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

- ۱ وقتی یک میله شیشه‌ای را به پلاستیک مالش می‌دهیم، شیشه دارای بار مثبت می‌شود.
- ۲ برای تشخیص باردار بودن یک جسم و تعیین نوع بار جسم، از الکتروسکوپ استفاده می‌شود.
- ۳ ولت‌سنج را در مدار به شکل سری یا متوالی نصب می‌کنند.
- ۴ آمپرسنج را در مدار به شکل موازی نصب می‌کنند.
- ۵ اختلاف پتانسیل و شدت جریان یک رابطه مستقیم دارند.



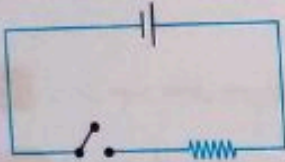
الکتریسیته ➔ فصل نهم

- اجسام غیرفلزی با روش القاء باردار می‌شوند.
- یکا یا واحد مقاومت الکتریکی «اُهم» می‌باشد.
- بین قسمت‌های هم‌نام دو ابر، پدیده آذرخش می‌تواند به‌وجود آید.
- همیشه بار ورقه‌های الکتروسکوپ باردار با بار کلاهک الکتروسکوپ مخالف است.

پ) به سوالات زیر پاسخ دهید.

علی یک میله فلزی را به یک پارچه ابریشمی مالش داد تا باردار شود. به نظر شما آیا او موفق به این کار می‌شود؟ دلیل چیست؟

در مدار زیر، محل قرار گرفتن «آمپرسنج» و «ولت‌سنج» را در مدار مشخص کنید.



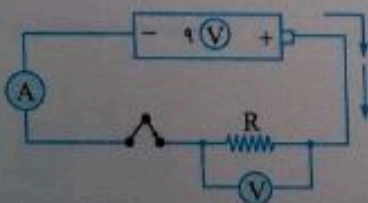
یک میله شیشه‌ای را به یک فویل آلومینیومی مالش داده‌ایم. در این صورت میله شیشه‌ای دارای چه نوع بار الکتریکی خواهد شد؟ چرا؟

در شکل مقابل بادکنک با پارچه پشمی و میله شیشه‌ای با کیسه پلاستیکی مالش داده شده‌اند. چه اتفاقی بین آن‌ها می‌افتد؟ توضیح دهید.



یک لامپ ۲۰۰ واتی به مقاومت ۸۰ اُهم در مدار داریم. چنانچه جریانی برابر ۰/۵ آمپر داشته باشیم، اختلاف پتانسیل مدار چند ولت است؟

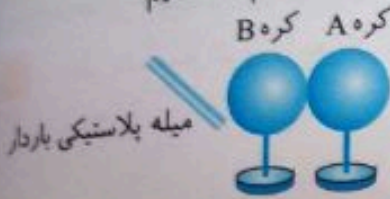
در شکل مقابل اختلاف پتانسیل مدار ۹V ولت می‌باشد و آمپرسنج، جریانی برابر ۱/۵A را نشان می‌دهد. مقاومت الکتریکی مدار چند اُهم است؟



درون یک جعبه یک بادکنک، یک پارچه پشمی، و در جعبه‌ای دیگر یک میله شیشه‌ای، یک کیسه پلاستیکی قرار دارند. این دو جعبه‌ی مقوایی را در دست گرفته و آن را مدتی تکان می‌دهیم. به نظر شما هر کدام اجسام درون جعبه‌ها دارای چه نوع بار الکتریکی هستند؟

۷

جسم بارداری را به دو کره فلزی که به هم چسبیده‌اند نزدیک می‌کنیم و سپس دو کره را از هم جدا کنیم.



۸

کره‌ها به چه روشی باردار شده‌اند؟

الف

بار کره A و B چیست؟

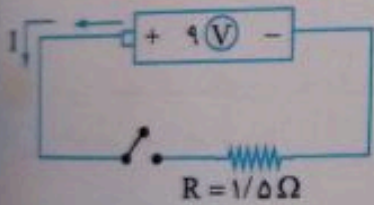
ب

در مدار مقابل پس از بستن کلید:

۹

شدت جریان را به دست آورید.

الف



اگر مقاومت را دو برابر کنیم، شدت جریان چند آمپر خواهد شد؟

ب

اگر مقاومت را نصف کنیم، شدت جریان چند آمپر خواهد شد؟

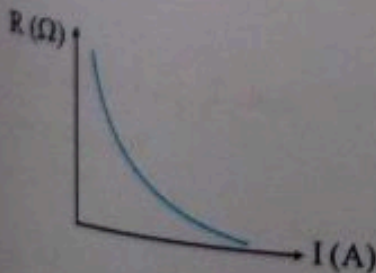
ب

چه رابطه‌ای بین مقاومت و شدت جریان وجود دارد؟

ت

به نظر شما آیا نمودار رابطه مقاومت و شدت جریان می‌تواند درست باشد؟

ت



الکتروسکوپ (برق‌نما) چیست؟ با رسم شکل اجزای آن را نمایش دهید؟

۱۰