

الف) درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

۱. وقتی یک میله شیشه‌ای را به کیسه پلاستیکی 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. بین اختلاف پتانسیل و شدت جریان رابطه مستقیم وجود دارد. ☐
۶. اجسام غیرفلزی با روش القا باردار می‌شوند. ☐
۷. یکا یا واحد مقاومت الکتریکی «اُهم» است. ☐
۸. بین قسمت‌های هم‌نام دو ابر، پدیده آذرخش به وجود می‌آید. ☐
۹. همیشه بار ورقه‌های الکتروسکوپ باردار با بار کلاهک الکتروسکوپ مخالف است. ☐
۱۰. مقدار جریان الکتریکی که در یک مدار جاری است را جریان الکتریکی می‌نامیم. ☐

ب) جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.

۱. در بین مواد، اجسام دارای الکترون‌های آزاد هستند.
۲. اگر یک جسم الکترون از دست بدهد، دارای بار می‌شود.
۳. هرگاه بادکنک را به پارچه‌پشمی مالش دهیم، بادکنک دارای بار الکتریکی می‌شود.
۴. هرگاه جسم را به کلاهک الکتروسکوپ بدون بار نزدیک کنیم، ورقه‌ها از یکدیگر دور می‌شوند.
۵. در الکتروسکوپ‌ها، کلاهک، میله و ورقه‌های آن از جنس هستند.
۶. روش مالش برای باردار کردن اجسام مورد استفاده قرار می‌گیرد.
۷. 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 است.
۸. اصطکاک‌ای که در هنگام عبور الکترون‌ها از یک رسانا به وجود می‌آید، اصطلاحاً الکتریکی می‌نامند.
۹. برای اندازه‌گیری اختلاف پتانسیل در مدار، ولت‌سنج را به شکل در مدار نصب می‌کنند.
۱۰. شدت جریان الکتریکی در مدار را با وسیله‌ای به نام اندازه‌گیری می‌کنند و یکا یا واحد آن است و این وسیله را در مدار به شکل نصب می‌کنند.

پ) هریک از موارد مرتبط را به هم وصل کنید.

مقاومت الکتریکی	وسيله اندازه گیری آن «ولتسنج» است.
اختلاف پتانسیل	وسيله اندازه گیری آن «آمپرسنج» است.
جریان الکتریکی	وسيله اندازه گیری آن «اهمسنج» است.

ت) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱ بار الکتریکی ایجاد شده در بادکنک مالش داده شده به موی سر چه نام دارد؟

۲ به موادی که بار الکتریکی به راحتی از آن‌ها عبور می‌کند چه می‌گویند؟

۳ به ایجاد بار الکتریکی در اجسام بدون تماس آن‌ها به یکدیگر چه می‌گویند؟

۴ برای محافظت از ساختمان‌های بلند از خطر برخورد صاعقه از چه وسیله‌ای استفاده می‌کنند؟

۵ به عامل ایجاد و شارش بار الکتریکی بین دو نقطه از یک مدار چه می‌گویند؟

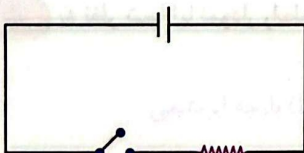
ث) به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

۱ مفاهیم زیر را تعریف کنید.

الف) الکترون آزاد: ب) نارسانای الکتریکی: پ) تخلیه الکتریکی:

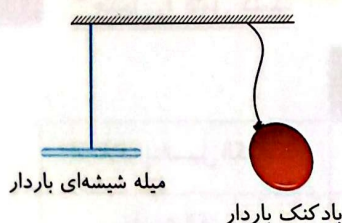
۲ علی یک میله فلزی را به یک پارچه ابریشمی مالش داد تا دارای بار الکتریکی شود. به نظر شما آیا او موفق به این کار می‌شود؟ دلیل چیست؟

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



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

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



۶ یک لامپ ۲۰۰ وات به مقاومت ۸ اهم در مدار داریم. چنانچه جریانی برابر ۵/۰ آمپر داشته باشیم، اختلاف پتانسیل مدار چند ولت است؟