

پرسش‌ها و تست های فصل

نهم

بخش دوم

۴ جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

- ۱ عاملی که سبب شارش بارهای الکتریکی بین دو نقطه از یک مدار می‌شود، است.
- ۲ یکای شدت جریان الکتریکی، است.
- ۳ اختلاف پتانسیل بین دو نقطه، توسط وسیله‌ای به نام اندازه‌گیری می‌شود.
- ۴ آمپرسنج را به شکل (متوالی / موازی) در مدار قرار می‌دهیم.
- ۵ مقاومت الکتریکی یک رسانا را با دستگاهی به نام اندازه‌گیری می‌کنند.
- ۶ هر چه مقاومت الکتریکی را در یک مدار بیشتر کنیم، جریان الکتریکی در مدار می‌شود.
- ۷ وسیله‌ای که در مدار جریان را قطع و وصل می‌کند، نام دارد.
- ۸ یکای مقاومت الکتریکی، است.

۵ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

درست	نادرست
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

- ۱ یکای اختلاف پتانسیل، آمپر است.
- ۲ ولت‌سنج را به شکل متوالی در مدار قرار می‌دهیم.
- ۳ الکترون‌ها هنگام حرکت در رسانا همیشه با نوعی مقاومت روبه‌رو هستند.
- ۴ مقاومت برخی از رساناها از رساناهای دیگر بیشتر است.
- ۵ هر چه ولتاژ دو سر مدار را زیادتر کنیم، جریان کم‌تری از مقاومت الکتریکی می‌گذرد.
- ۶ انرژی لازم برای ایجاد اختلاف پتانسیل در دو سر باتری از واکنش‌های شیمیایی به دست می‌آید.
- ۷ مقاومت یک لامپ خاموش صفر است.
- ۸ مقدار انرژی‌ای که بارهای الکتریکی می‌گیرند به اختلاف پتانسیل بستگی دارد.

۶ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- ۱ الف: یک مدار الکتریکی ساده از چه قسمت‌هایی تشکیل می‌شود؟
- ب: یک مدار الکتریکی ساده را رسم کنید.

- ۲ یک باتری از سه قسمت تشکیل شده است. آن‌ها را بنویسید.

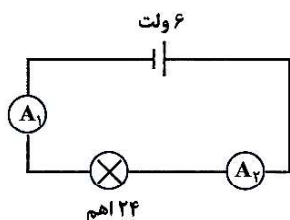


۳ در شکل روبه‌رو، یک باتری مشاهده می‌کنید که روی آن $1/5$ ولت نوشته شده است. عدد $1/5$ ولت در این باتری چه مفهومی دارد؟

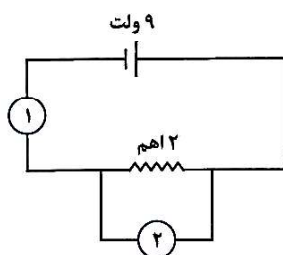
۴ مقاومت الکتریکی در یک رسانا به چه دلیل است؟

۵ رابطه بین شدت جریان، ولتاژ و مقاومت الکتریکی را بنویسید.

۶ علت گرم شدن رسانا هنگام عبور جریان الکتریکی از آن چیست؟



۷ در مدار شکل زیر، آمپرسنج‌های ۱ و ۲ (A_1 و A_2) چه اعدادی را نشان می‌دهند؟



۸ در مدار شکل زیر، وسایل (۱) و (۲) چه اعدادی را نشان می‌دهند؟

۹ در یک چراغ‌قوه با استفاده از ۴ باتری $1/5$ ولتی لامپی روشن می‌شود. اگر جریانی که از لامپ می‌گذرد $0/15$ آمپر باشد، مقاومت لامپ چند اهم است؟

۱۰ الف: لامپی به مقاومت 60 اهم را به یک باتری بسته‌ایم. اگر جریانی که از لامپ می‌گذرد $0/2$ آمپر باشد، اختلاف پتانسیل چند ولت است؟
ب: اگر در این مدار از لامپی که مقاومت آن نصف مقاومت لامپ قبلی است، استفاده کنیم، چه جریانی از لامپ می‌گذرد؟

۷ گزینه درست را انتخاب کنید.

- ۱ وقتی دو جسم را با یکدیگر مالش می‌دهیم، کدام ذره یا ذره‌ها از یک جسم به جسم دیگر منتقل می‌شوند؟
الف: الکترون ب: پروتون ج: نوترون د: پروتون و الکترون
- ۲ کدام جسم دارای الکترون‌های آزاد بسیار زیاد است؟
الف: هوا ب: پلاستیک ج: آب د: نقره
- ۳ از کدام وسیله برای حفاظت از ساختمان‌های بلند در برابر خطر برخورد آذرخش استفاده می‌شود؟
الف: برق‌نما ب: برق‌گیر ج: آمپرسنج د: فیوز
- ۴ وقتی یک میله شیشه‌ای را با کیسه پلاستیکی مالش می‌دهیم، چه اتفاقی روی می‌دهد؟
الف: میله شیشه‌ای بار منفی پیدا کرده و کیسه پلاستیکی خنثی می‌ماند.
ب: میله شیشه‌ای بار مثبت پیدا کرده و کیسه پلاستیکی خنثی می‌ماند.
ج: میله شیشه‌ای بار مثبت و کیسه پلاستیکی بار منفی پیدا می‌کند.
د: میله شیشه‌ای بار منفی و کیسه پلاستیکی بار مثبت پیدا می‌کند.
- ۵ کدام یک در صورت باردار شدن دارای بار مثبت می‌شود؟
الف: پارچه ابریشمی ب: کیسه پلاستیکی ج: پارچه پشمی د: بادکنک
- ۶ یک میله پلاستیکی باردار را به کلاهک یک الکتروسکوپ خنثی تماس می‌دهیم. بار الکتروسکوپ چه خواهد شد؟
الف: منفی ب: مثبت ج: خنثی د: نامشخص
- ۷ یک الکتروسکوپ خنثی را با یک میله پلاستیکی باردار از طریق القا باردار می‌کنیم. بار الکتروسکوپ چه خواهد شد؟
الف: منفی ب: مثبت ج: خنثی د: نامشخص
- ۸ یک شانه پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم. با این کار، بار شانه می‌شود و تعداد الکترون‌های کاهش می‌یابد.
الف: منفی - شانه ب: مثبت - شانه ج: منفی - پارچه د: مثبت - پارچه
- ۹ الکتروسکوپی دارای بار مثبت است. جسم بارداری را به آرامی به کلاهک آن نزدیک می‌کنیم. ورقه‌های الکتروسکوپ از هم بازتر می‌شوند. این جسم دارای چه باری است؟
الف: منفی ب: مثبت ج: خنثی د: نامشخص

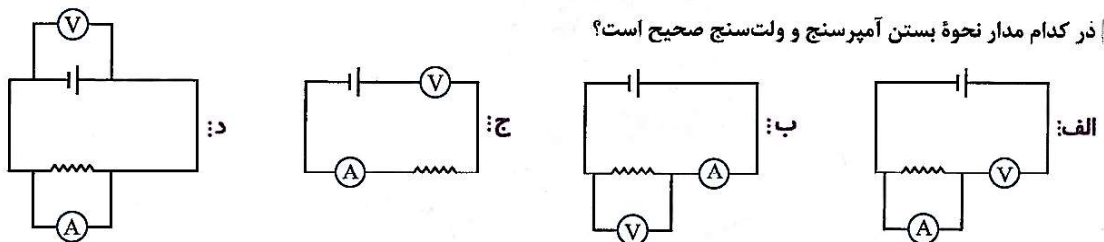
۱۰ کدام گزینه درباره جسمی که دارای بار مثبت است، درست است؟

- الف: تعداد بارهای منفی آن بیشتر از بارهای مثبت آن است.
ب: تعداد بارهای مثبت آن بیشتر از بارهای منفی آن است.
ج: تمام بارهای منفی آن از جسم خارج شده است.
د: تمام بارهای مثبت آن از جسم خارج شده است.

۱۱ کدام یک عامل اصلی برقراری جریان و شارش بارهای الکتریکی بین دو نقطه از یک مدار می‌شود؟

- الف: وجود مقاومت در برابر حرکت الکترون‌ها ب: وجود تعداد زیادی الکترون آزاد در مدار
ج: اختلاف پتانسیل بین دو نقطه از مدار د: حرکت الکترون‌ها در مدار

۱۲ در کدام مدار نحوه بستن آمپرسنج و ولتسنج صحیح است؟



۱۳ اگر مقاومت الکتریکی یک مدار دو برابر و ولتاژ نیز دو برابر شود، شدت جریان الکتریکی مدار چه تغییری خواهد کرد؟

- الف: دو برابر می‌شود. ب: چهار برابر می‌شود. ج: نصف می‌شود. د: تغییری نخواهد کرد.

۱۴ نقش مولد ایجاد بین دو نقطه از مدار است.

الف: شدت جریان الکتریکی ب: مقاومت الکتریکی ج: اختلاف پتانسیل الکتریکی د: بار الکتریکی

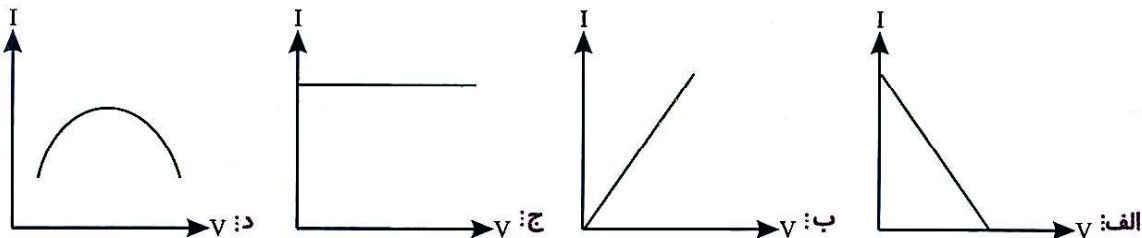
۱۵ وسیله اندازه گیری شدت جریان الکتریکی کدام است؟

الف: آمپرسنج ب: ولتسنج ج: الکتروسکوپ د: اهمسنج

۱۶ اگر ولتاژ مداری ۱۰ برابر افزایش یابد و مقاومت الکتریکی آن ۵ برابر شود، شدت جریان الکتریکی چه تغییری می کند؟

الف: ۵۰ برابر می شود. ب: دو برابر می شود. ج: نصف می شود. د: تغییر نمی کند.

۱۷ کدام یک از نمودارهای زیر، رابطه اختلاف پتانسیل و شدت جریان الکتریکی را برای یک مقاومت ثابت، درست نشان می دهد؟



۱۸ قراردادن کدام ماده در نقطه A باعث روشن شدن لامپ خواهد شد؟

الف: میله شیشه ای ب: لوله پلاستیکی خودکار ج: خط کش چوبی د: کاغذ آلومینیمی

