



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۹۰ دقیقه

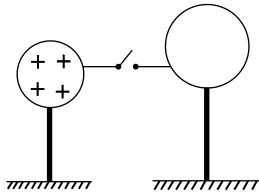


نام آزمون: علوم هشتم فصل نهم تشریحی

تاریخ آزمون:

۱) مقاومت الکتریکی یک لامپ رشته‌ای برابر با ۴۰۰ اهم است. اگر شدت جریان الکتریکی که از این لامپ می‌گذرد برابر با ۲ آمپر باشد، ولتاژ دو سر لامپ را محاسبه نمایید.

۲) در شکل زیر، کرهٔ بزرگ‌تر در آغاز بدون بار است. اگر کلید را ببندیم: الف) پتانسیل الکتریکی دو کره چگونه خواهد شد؟



ب) اندازهٔ بار الکتریکی درون کدام کره بیشتر خواهد شد؟

۳) یک میلهٔ پلاستیکی را با یک فویل آلومینیمی مالش می‌دهیم. در این شرایط چه نوع بار الکتریکی در میلهٔ پلاستیکی به‌وجود می‌آید؟ چرا؟

۴) یک میلهٔ پلاستیکی را که انباشته از بار است، به کلاهک برق‌نمایی که کمی بار منفی دارد، تماس می‌دهیم. برای برق‌نما چه روی می‌دهد؟

۵) برق‌نمایی داریم که انباشته از بار منفی است. اگر میله‌ای شیشه‌ای که کمی باردار شده را به کلاهک این برق‌نما بچسبانیم، چه می‌شود؟

۶) «جسمی بار مثبت دارد» یعنی چه؟

آیا در واقعیت به آن جسم پروتون افزوده‌ایم؟

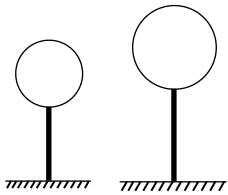
۷) به اختلاف پتانسیل دوسر باتری، نیز گفته می‌شود.

۸) در مولد، بارهای مثبت از پایانهٔ به پایانهٔ منتقل می‌شوند.

۹) میلهٔ پلاستیکی بارداری را به برق‌نمایی بدون بار نزدیک کرده (القا) و پس از اینکه عقربه‌های برق‌نما از هم دور شدند، کلاهک برق‌نما را با یک

سیم رسانا به جسمی بسیار بزرگ (مانند زمین) متصل کردیم، اکنون با روش القا توانسته‌ایم برق‌نما را باردار کنیم. بار درون برق‌نما چیست؟ شکل بکشید.

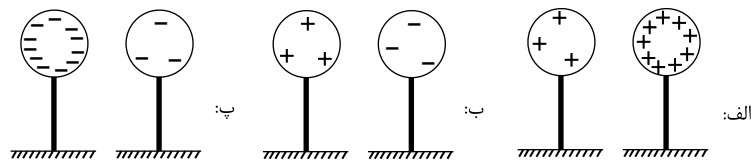
۱۰) کره‌های روبه‌رو، دارای بارهای مثبت هم‌اندازه و یکسان هستند. پتانسیل الکتریکی دو کره را باهم مقایسه کنید.



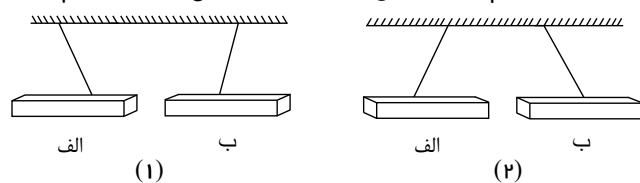
۱۱) اگر گروهی بار مثبت از جسم اول به جسم دوم رود، پتانسیل الکتریکی کدام جسم کمتر از دیگری بوده است؟

۱۲) آیا در آذرخش‌ها، همواره الکترون‌ها از ابرها به زمین می‌آیند؟ توضیح دهید.

۱۳) در هر مورد، کدام کره دارای پتانسیل الکتریکی کمتری است؟



۱۴) جسم باردار (الف) از جنس پلاستیک و جسم باردار (ب) از جنس شیشه است. هر دو جسم از راه مالش دارای بار الکتریکی شده‌اند. کدام شکل

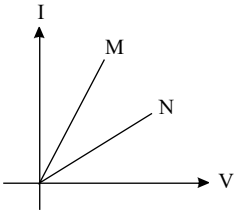


زیر، رفتار این دو جسم را در نزدیکی هم نشان می‌دهد؟



۱۵) آیا همواره انتقال بارها از یک جسم به جسم دیگر، همراه با جرقه زدن است؟ بررسی کنید.

۱۶) نمودار رابطه بین ولتاژ دوسر یک رسانا و جریان عبوری از آن، برای مقاومت‌های M و N در کنار هم رسم شده است. اندازه کدام مقاومت بزرگ‌تر از دیگری است؟

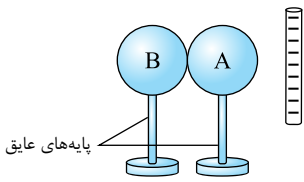


۱۷) چرا ابزارهایی که انرژی الکتریکی بیشتری مصرف می‌کنند، سیم اصلی آنها ضخیم‌تر است؟

۱۸) در مدارها ولت‌سنج را چگونه می‌بندند؟ برای نمونه، یک شکل بکشید.

۱۹) دو کره فلزی بدون بار A و B را در تماس با هم قرار می‌دهیم و میله پلاستیکی دارای بار منفی را به کره A نزدیک می‌کنیم.

الف. بارهای الکتریکی روی کره‌های A و B چگونه توزیع و پراکنده می‌شوند؟ روی شکل مشخص کنید.
ب. دلیل این پدیده چیست؟



۲۰) جدول زیر را کامل کنید.

محل	نوع بار الکتریکی	ذرات سازنده اتم
.....	پروتون
.....	خنثی (بدون بار)
اطراف هسته