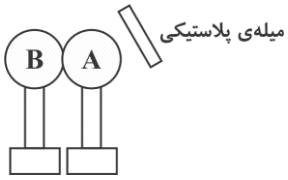
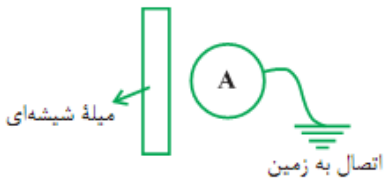
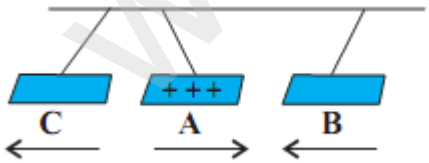
| نام و نام خانوادگی: ..... | جمهوری اسلامی ایران<br>اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران<br>اداره‌ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران<br>دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب<br>آزمون **میان ترم نوبت اول** سال تحصیلی **۱۴۰۴-۱۴۰۳** | نام درس: فیزیک<br>نام دبیر: الهه مرزوق<br>تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/ ۸/۲۶<br>ساعت امتحان: ۱۱:۱۵<br>مدت امتحان: ۶۰ دقیقه |
|---|---|---|
| مقطع و رشته: مقطع هشتم | | |
| نام پدر: ..... | | |
| شماره داوطلب: ..... | | |
| تعداد صفحه سؤال: **۳** صفحه | | |

| نمره به عدد: | نمره به حروف: | نمره تجدید نظر به عدد: | نمره به حروف: | محل مهر و امضاء مدیر |
|---|---|---|---|---|
| نام دبیر: | تاریخ و امضاء: | نام دبیر: | تاریخ و امضاء: | |

| ردیف | سؤالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.<br>الف) نیروی بین دو بار هم‌نام از نوع ..... است.( جاذبه- دافعه)<br>ب) واحد مقاومت الکتریکی ..... است.<br>پ) وقتی بادکنکی را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم الکترون از ..... به ..... منتقل می‌شود.<br>ت) در یک مدار الکتریکی جهت قراردادی جریان الکتریکی از پایانه ..... باتری به پایانه ..... آن است.<br>ث) در یک مدار برای اندازه‌گیری اختلاف پتانسیل از ..... و برای اندازه‌گیری جریان الکتریکی از ..... استفاده می‌شود. | ۲ |
| ۲ | درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.<br>الف) هنگامی که میله بارداری با بار منفی را به باریکه آب نزدیک کنیم، باریکه آب از میله باردار دور می‌شود.<br>ب) اگر الکتروسکوپی بار الکتریکی داشته باشد، ورقه‌های آن به یکدیگر می‌چسبند.<br>پ) وقتی بار الکتریکی در یک جسم نارسانا ایجاد می‌کنیم، بار ایجاد شده در سراسر سطح جسم پخش می‌شود.<br>ت) بار الکتریکی پروتون مثبت و بار الکتریکی الکترون منفی است.<br>ث) در یک مدار جهت جریان قراردادی درخلاف جهت حرکت الکترون‌هاست.<br>ج) در یک جسم نارسانا الکترون آزاد زیادی وجود دارد. | ۱,۵ |
| ۳ | مفاهیم و عبارت‌های زیر را تعریف کنید.<br>الف) القای بار الکتریکی:<br>ب) اجسام رسانا:<br>پ) اختلاف پتانسیل الکتریکی:<br>ت) مقاومت الکتریکی: | ۲ |

www-kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| ۴ | یک میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم. سپس این میله را مطابق شکل زیر به دو کره رسانای A و B که بدون بار هستند و روی پایه‌های عایق قرار دارند نزدیک می‌کنیم. ابتدا میله پلاستیکی را از کره‌ها دور و سپس کره‌ها را از یک‌دیگر جدا می‌کنیم. بار هر یک از کره‌های A و B چگونه می‌شود؟ (کامل توضیح دهید.)<br> | ۱ |
| ۵ | دو مورد از کاربردهای الکتروسکوپ را نام ببرید. چگونگی این دو کاربرد را به طور کامل توضیح دهید. | ۲ |
| ۶ | مطابق شکل زیر، یک میله شیشه‌ای که به روش مالش با کیسه پلاستیکی دارای بار الکتریکی شده است را به گوی فلزی نزدیک کرده‌ایم. اگر در این حالت که میله نزدیک گوی است، برای لحظه‌ای گوی را با سیم به زمین متصل کنیم، با ذکر چگونگی حرکت الکترون‌ها، مشخص کنید بار گوی چگونه خواهد شد؟<br> | ۱ |
| ۷ | شکل روبه‌رو کدام پدیده را نشان می‌دهد؟ چگونگی اتفاق افتادن آن را توضیح دهید.<br> | ۱ |
| ۸ | مطابق شکل روبه‌رو سه تیغه باردار را به کمک نخ از سقف آویزان کرده‌ایم.<br>الف) نوع بار تیغه‌های B و C را با ذکر علت مشخص کنید.<br><br>ب) اگر تیغه C را به کلاهک الکتروسکوپی با بار منفی نزدیک کنیم، فاصله ورقه‌های الکتروسکوپ چگونه تغییر می‌کند؟ | ۱,۵ |
| ۹ | شدت جریان عبوری از یک مدار ۳۶ آمپر است. در صورتی که مقاومت این مدار ۴ اهم باشد، اختلاف پتانسیل دو سر مدار چقدر است؟ | ۱ |

www-kanoon-ir

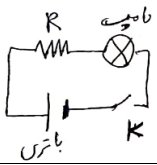
| | | |
|---|---|---|
| ۱۰ | شکل یک مدار الکتریکی شامل سیم، باتری، مقاومت، لامپ و کلید را رسم کنید. ( از نمادهای مربوط به مدار استفاده کنید.) | ۱ |
| ۱۱ | الف) به دو سر یک رسانا ولتاژ ۲۲۰ ولت متصل است. اگر مقاومت آن ۱۰۰ اهم باشد، جریان عبوری از رسانا چقدر است؟<br><br>ب) اگر مقاومت رسانا ثابت باشد با افزایش اختلاف پتانسیل، جریان الکتریکی چگونه تغییر می‌کند؟ | ۱ |

شاد و پیروز باشید- جمع بارم : ۱۵ نمره

www-kanoon-ir

اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره‌ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
**دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب**
**کلید** سؤالات میانترم نوبت اول سال ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام درس: فیزیک هشتم
نام دبیر: الهه مرزوق
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۸/۲۶
ساعت امتحان: ۱۱:۱۵
مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

| ردیف | راهنمای تصحیح | محل مهر یا امضاء مدیر |
|---|---|---|
| ۱ | الف) دافعه ب) اهم پ) پارچه به بادکنک ت) مثبت به منفی ث) ولت‌سنج- آمپرسنج | |
| ۲ | الف)نادرست، ب)نادرست، پ)نادرست، ت)درست ث)درست ج)نادرست | |
| ۳ | الف) ایجاد بار الکتریکی در یک جسم (رسانا) بدون تماس میله باردار با جسم<br>ب) اجسامی که الکترون آزاد زیادی دارند و جریان الکتریکی را از خود عبور می‌دهند.<br>پ) اختلاف پتانسیل عامل شارش الکترون‌ها در مدار است که توسط باتری (مولد) تأمین می‌شود.<br>ت) به مقاومت اجسام در برابر حرکت الکترون‌ها مقاومت الکتریکی گفته می‌شود. (جسمی که مقاومت بیشتری دارد الکترون سخت‌تر از آن عبور می‌کند.) | |
| ۴ | چون ابتدا میله از کره‌ها دور شده، تفکیک بار که به علت القا در کره‌ها صورت گرفته بود، از بین می‌رود و در نهایت با جدا کردن کره‌ها, همچنان خنثی می‌مانند. | |
| ۵ | ۱ . تشخیص باردار بودن جسم: اگر جسم باردار را به کلاهک الکتروسکوپ خنثی نزدیک کنیم ورقه‌ها از هم فاصله می‌گیرند. (اگر جسم بدون بار باشد ورقه‌ها حرکت نمی‌کنند.)<br>۲. تشخیص نوع بار جسم: جسم باردار را به کلاهک الکتروسکوپ بارداری نزدیک می‌کنیم، اگر ورقه‌های الکتروسکوپ از هم فاصله بگیرند، بار جسم و الکتروسکوپ هم‌نام و اگر ورقه‌ها به هم نزدیک شوند، بار جسم و الکتروسکوپ غیرهم‌نام است. | |
| ۶ | میله شیشه‌ای به علت مالش با کیسه پلاستیکی، بار مثبت می‌گیرد. وقتی این میله به گوی نزدیک می‌شود و گوی در تماس با زمین است، الکترون‌ها از زمین به سمت گوی جذب می‌شوند و در نتیجه بار گوی منفی می‌شود. | |
| ۷ | تخلیه الکتریکی بین ابر و زمین، ابرها هنگام حرکت در نزدیکی سطح زمین، به دلیل القا می‌توانند روی سطح زمین بار الکتریکی ایجاد کنند و در نهایت به دلیل جاذبه بارهای غیرهم‌نام، تخلیه الکتریکی بین ابر و زمین اتفاق افتد. | |
| ۸ | B به تیغه A جذب شده بنابراین بار آن غیرهم‌نام با A و در نتیجه منفی خواهد بود.<br>C از تیغه A دفع شده بنابراین بار آن هم‌نام و مثبت است.<br>تیغه C بار مثبت دارد بنابراین اگر به الکتروسکوپی با بار منفی نزدیک شود فاصله ورقه‌های الکتروسکوپ کمتر می‌شود (به علت جاذبه بین بار منفی و مثبت) | |
| ۹ | $I = ۳۶A$ $R = ۴\Omega$ $V = ?$ قانون اهم: $I = \frac{V}{R} \Rightarrow ۳۶ = \frac{V}{۴} \Rightarrow V = ۳۶ \times ۴ = ۱۴۴V$ | |
| ۱۰ |  | |

www.kanoon.ir

| | |
|---|---|
| الف) $I = \frac{V}{R} \Rightarrow I = \frac{۲۲۰}{۱۰۰} = ۲/۲\ A$<br>$V = ۲۲۰\ V$<br>$R = ۱۰۰\ \Omega$<br>$I = ?$<br>ب) جریان؛ افتلاف پتانسیل رابطه مستقیم دارد بنابراین با افزایش افتلاف پتانسیل، جریان بیشتر می‌شود. | ۱۱ |