



مرکز تحقیق و آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: فیزیک

صفحه ۱ از ۳

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>(الف) پتانسیل الکتریکی در نقاط نوک تیز جسم رسانای منزوی باردار (بیشتر / برابر) سایر نقاط جسم است.</p> <p>(ب) میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار با اندازه بار رابطه (مستقیم / عکس) دارد.</p> <p>(ج) ظرفیت خازن به بار روی صفحات آن بستگی (دارد / ندارد).</p> <p>(د) اگر در یک وسیله، (مقاومت الکتریکی / جریان الکتریکی) در ولتاژهای مختلف در دمای ثابت مقدار ثابتی باشد، می‌گوییم آن وسیله از قانون اهم پیروی می‌کند.</p> <p>(ه) منبع نیروی محرکه (واقعی / آرمانی) مقاومت درونی ندارد.</p> <p>(و) در برخی مواد مانند (مس / جیوه) با کاهش دما، مقاومت ویژه در دمای خاصی به صورت ناگهانی به صفر افت می‌کند.</p>	۱
۱	<p>جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) میدان الکتریکی درون رسانای منزوی باردار است.</p> <p>(ب) یکی دیگر از اثرات حضور دی‌الکتریک در خازن علاوه بر افزایش ظرفیت خازن، افزایش خازن است.</p> <p>(ج) در مدارهای الکترونیکی وسیله‌ای به نام نقش رئوستا را دارد.</p> <p>(د) تفاوت یک باتری نو و فرسوده عمدتاً در آن است.</p>	۲
۲	<p>در شکل زیر ذره باردار مثبتی را از حالت سکون، از نقطه A به سمت کره باردار که روی پایه عایقی قرار دارد نزدیک می‌کنیم و در نقطه B قرار می‌دهیم.</p>  <p>(الف) در این جابه‌جایی کار نیروی الکتریکی مثبت است یا منفی؟</p> <p>(ب) کاری که ما در این جابه‌جایی انجام می‌دهیم مثبت است یا منفی؟</p> <p>(ج) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره باردار در این جابه‌جایی افزایش می‌یابد یا کاهش؟</p> <p>(د) پتانسیل الکتریکی نقطه A بیشتر است یا B؟</p>	۳
۱/۲۵	<p>بار الکتریکی اتم و هسته اتم کربن یک بار یونیده ($^{12}C^{+6}$) به ترتیب چند کولن است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)</p>	۴
۱/۵	<p>ذره‌ای به جرم ۵ گرم در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $\frac{2}{5} \times 10^3 \frac{N}{C}$ معلق و ساکن است. اگر میدان الکتریکی در راستای قائم و روبه‌رو به بالا باشد، نوع بار الکتریکی ذره چیست و اندازه بار آن چند میکروکولن است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)</p>	۵
۱	<p>یک ذره با بار $-2mC$ از نقطه A به نقطه B منتقل می‌شود و انرژی پتانسیل الکتریکی آن $6mJ$ کاهش می‌یابد. مقدار $(V_A - V_B)$ چند ولت است؟</p>	۶



مرکز تدریس آموزش مدارس پرتو

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

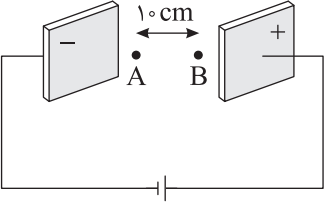
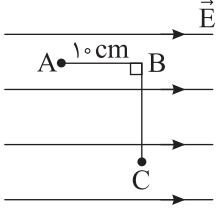
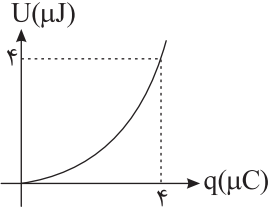
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۳

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت $E = 2 \times 10^3 \frac{N}{C}$، بار الکتریکی $q = +80 \mu C$ از نقطه A با سرعت v در خلاف جهت میدان الکتریکی پرتاب شده است. این بار سرانجام در نقطه B متوقف می شود. (از نیروی وزن صرف نظر شود).</p> <p>الف) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار در این جابه جایی چند ژول است؟</p> <p>ب) اگر جرم این بار ۲ گرم باشد، تندی پرتاب (v_0) چند $\frac{m}{s}$ است؟</p> 	۷
۱	<p>ذره ای با بار $2 \mu C$ در میدان الکتریکی جابه جا می شود. اگر کار میدان در طی این جابه جایی بین دو نقطه A و B برابر با $8 mJ$ باشد، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین این دو نقطه چند ولت است؟</p>	۸
۱	<p>در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $4 \times 10^5 \frac{N}{C}$ مطابق شکل بار الکتریکی $-2 \mu C$ را از نقطه A به نقطه B و سپس به نقطه C منتقل می کنیم.</p> <p>الف) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و C چقدر است؟</p> <p>ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی ($V_A - V_C$) چقدر است؟</p> 	۹
۱/۵	<p>نمودار انرژی ذخیره شده در یک خازن مطابق شکل است.</p> <p>الف) اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازن را به $10 V$ برسانیم، بار ذخیره شده در خازن چند میکروکولن می شود؟</p> <p>ب) اگر خازن را از مولد جدا کرده و فاصله بین صفحات آن را ۲ برابر کنیم، ظرفیت خازن چند میکروفاراد می شود؟</p> 	۱۰
۱	<p>اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازنی را از $14 V$ به $26 V$ افزایش می دهیم. اگر با این عمل $180 \mu C$ بار به بار قبلی اضافه شود، ظرفیت خازن را حساب کنید.</p>	۱۱
۱/۲۵	<p>آزمایشی طراحی کنید که نشان بدهد مقاومت رسانا با سطح مقطع آن رابطه عکس دارد.</p>	۱۲



مرکز پیشرفته آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۳ از ۳

پایه: یازدهم (رشته تجربی)

نام درس: فیزیک

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>با توجه به نمودار جریان عبوری بر حسب زمان، طی مدت ۱۰ ثانیه چند آمپرساعت بار از مقطع این سیم عبور می کند؟</p>	۱۳
۱	<p>در مدار زیر، اگر لغزنده رئوستا را به سمت راست حرکت دهیم، عددی که ولتسنج نشان می دهد، چه تغییری می کند؟ (توضیح دهید.)</p>	۱۴
۱/۵	<p>مطابق شکل یک مولد در مدار قرار داده ایم. آمپرسنج عدد ۲A و ولتسنج عدد ۱۷V را نشان می دهد. با تغییر مقاومت رئوستا، آمپرسنج عدد ۴A و ولتسنج عدد ۱۴V را نشان می دهد. نیرو محرکه مولد و مقاومت درونی را به دست آورید.</p>	۱۵
۲۰	جمع بارم	