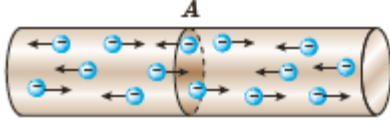
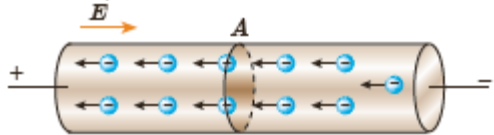
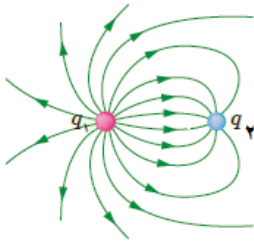

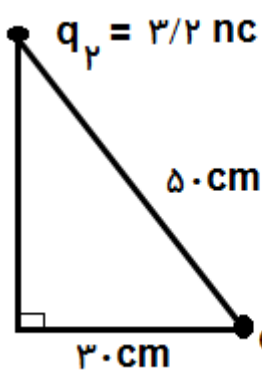


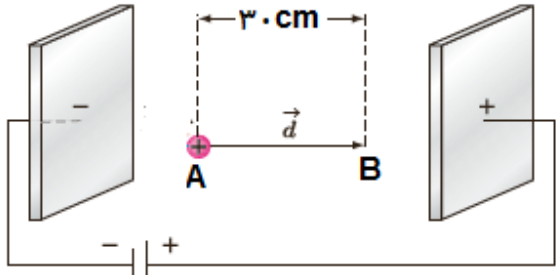
شماره‌ی داوطلب :	« باسمه تعالی »
نام :	اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی
نام خانوادگی :	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳
نام پدر :	سوالات آزمون: فیزیک یازدهم تجربی
پایه و رشته: دوازدهم ریاضی	نوبت اول دی ماه ۹۸
نام آموزشگاه: دبیرستان دخترانه شهید امیدوار دوره دوم	محل مهر آموزشگاه
نمره به عدد:	نمره به حروف:
تعداد صفحات: ۴	تعداد سوال: ۱۵
ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۹۸	

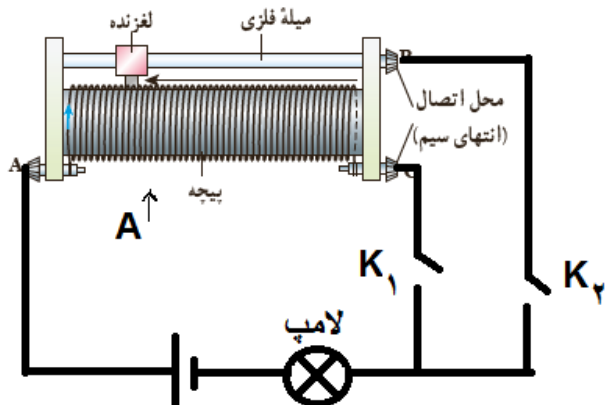
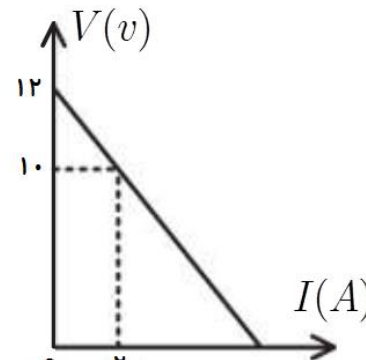
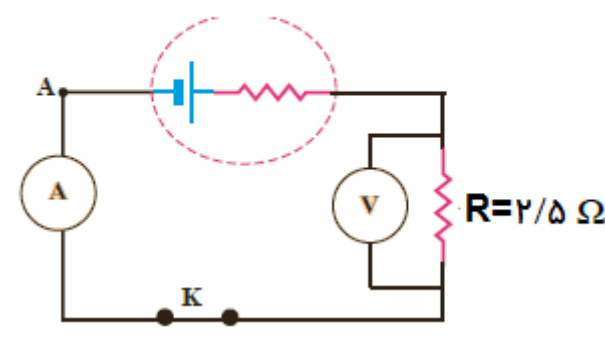
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	بارم
------	-------------------------------------	------

دانش آموز عزیز: ضمن آرزوی موفقیت برای شما، لطفاً با مطالعه دقیق سوالات ذیل، پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده بنویسید.

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) با دوبرابر شدن فاصله ی دو ذره ی باردار نیروی الکتریکی بین آن ها نصف می شود. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ب) پتانسیل الکتریکی در تمام نقاط یک رسانای باردار منزوی یکسان است. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ج) سرعت سوق در یک رسانای فلزی بیشینه سرعتی است که الکترون می تواند داشته باشد. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> د) مقاومت الکتریکی تمام مواد با افزایش دما افزایش می یابد. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	۱											
۲	کلمات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) طبق اصل (کوانتیده بودن بار - پایستگی بار) مجموع بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است. ب) نیروی الکتریکی وارد بر بار الکتریکی مثبت در میدان الکتریکی در (جهت - خلاف جهت) میدان الکتریکی است. ج) آمپر - ساعت یکای (بار الکتریکی - شدت جریان الکتریکی) است. د) دیود نور گسیل یک مقاومت (اهمی - غیر اهمی) است. ه) مقاومت یک نیم رسانا با کاهش دما (افزایش - کاهش) می یابد. و) افزایش فاصله ی بین صفحه های خازن باعث (افزایش - کاهش) ظرفیت خازن می شود.	۱/۵											
۳	یک گوی کهربا و یک گوی شیشه ای را با پارچه پشمی مالش داده و آنها را بوسیله ی دو نخ عایق از نقطه ای آویزان می کنیم. با توجه به جدول سری تریبوالکتریک مقابل، بیان کنید چه اتفاقی می افتد؟	<table border="1"> <tr> <td>انتهای مثبت سری</td> <td>یک گوی کهربا و یک گوی شیشه ای را با پارچه پشمی مالش داده و آنها را بوسیله ی دو نخ عایق از نقطه ای آویزان می کنیم. با توجه به جدول سری تریبوالکتریک مقابل، بیان کنید چه اتفاقی می افتد؟</td> </tr> <tr> <td>شیشه</td> <td></td> </tr> <tr> <td>پشم</td> <td></td> </tr> <tr> <td>کهربا</td> <td></td> </tr> <tr> <td>انتهای منفی سری</td> <td></td> </tr> </table>	انتهای مثبت سری	یک گوی کهربا و یک گوی شیشه ای را با پارچه پشمی مالش داده و آنها را بوسیله ی دو نخ عایق از نقطه ای آویزان می کنیم. با توجه به جدول سری تریبوالکتریک مقابل، بیان کنید چه اتفاقی می افتد؟	شیشه		پشم		کهربا		انتهای منفی سری		۱
انتهای مثبت سری	یک گوی کهربا و یک گوی شیشه ای را با پارچه پشمی مالش داده و آنها را بوسیله ی دو نخ عایق از نقطه ای آویزان می کنیم. با توجه به جدول سری تریبوالکتریک مقابل، بیان کنید چه اتفاقی می افتد؟												
شیشه													
پشم													
کهربا													
انتهای منفی سری													
۴	با توجه به شکل های داده شده، جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف - در شکل (۱) الکترون ها با سرعت (سوق - 10^6 متر بر ثانیه) در حال حرکت هستند. ب - شارش خالص بار در شکل (۱ - ۲) وجود دارد. پ - در شکل (۲) الکترون ها از پتانسیل (کمتر - بیشتر) به پتانسیل (کمتر - بیشتر) شارش پیدا می کنند.	 شکل (۱)  شکل (۲)	۱										
۵	الف - آزمایش فارادی برای تایید کدام ویژگی در فیزیک اجسام رسانا انجام می شود؟ ب - آزمایش فارادی را با رسم شکل های مناسب توضیح دهید.	۰/۲۵ ۰/۷۵											

۰/۲۵		<p>۶ در شکل ، خطوط میدان الکتریکی در اطراف دو بار الکتریکی رسم شده است. الف - علامت هریک از بارها را مشخص کنید. ب- اندازه ی دو بار الکتریکی را با یکدیگر مقایسه کنید.</p>	۶
۱/۲۵	 <p>$E = 5/0 \times 10^5 \text{ N/C}$ $g = 10 \text{ N/kg}$</p>	<p>۷ مطابق شکل ذره ی بارداری به جرم ۲ گرم در یک میدان الکتریکی یکنواخت که جهت آن قائم و رو به بالا است ، معلق و به حال سکون قرار دارد. اندازه و نوع بار ذره را تعیین کنید.</p>	۷
۱/۵ ۰/۵	 <p>$q_2 = 3/2 \text{ nC}$ $q_1 = - 1/8 \text{ nC}$ $(K = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2})$</p>	<p>۸ با توجه به کمیت های داده شده ، الف - اندازه ی میدان الکتریکی هریک از بارها را در راس قائمه ی مثلث به دست آورید ب- بردار میدان الکتریکی برآیند را در این نقطه بر حسب بردارهای یکه <u>اول بنویسید</u>.</p>	۸
۰/۵ ۰/۵		<p>۹ خازنی را به یک مولد وصل کرده و پس از پر شدن، از مولد جدا می کنیم. اگر در همین حالت دی الکتریک بین صفحات آن را برداریم ، توضیح دهید هریک از کمیت های زیر چگونه تغییر می کند. الف- اختلاف پتانسیل دوسر خازن ب- میدان الکتریکی بین صفحات</p>	۹

<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>۱۰ ظرفیت یک خازن تخت ۲ میکروفاراد و فاصله ی بین دو صفحه ی آن ۲ میلی متر است. به دوسر آن اختلاف پتانسیل ۲۰ ولت وصل می کنیم.</p> <p>الف- بار الکتریکی ذخیره شده در خازن چند میکروکولن می شود.</p> <p>ب- میدان الکتریکی بین صفحات چند ولت بر متر است؟</p> <p>پ- انرژی ذخیره شده در خازن چند میکروژول است؟</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱/۷۵</p>	<p>۱۱ مطابق شکل زیر، در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی ذره‌ای به جرم m و بار نقطه‌ای $+2mC$ از نقطه A در خلاف جهت میدان الکتریکی پرتاب شده و در نقطه B به فاصله 30 cm از نقطه A متوقف می‌شود. تندی این ذره در نقطه A چند متر بر ثانیه بوده است؟ (از نیرو وزن و مقاومت هوا صرف‌نظر کنید.)</p>  <p>$E = 1.0 \cdot 10^4 \frac{N}{C}$ $m = 3 \times 10^{-5} \text{ kg}$</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>۱۲ دو سر یک سیم نقره ای به طول ۶۲۸ متر و قطر ۴ میلی متر به مولدی با اختلاف پتانسیل ۱۰ ولت متصل می کنیم. شدت جریان سیم چند آمپر است؟ ($\pi = 3/14$)</p> <p>نقره $\rho = 1/6 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$</p>	<p>۱۲</p>

<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	 <p>۱۳ با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- نام وسیله ی A چیست. ب- اگر کلید ۲ باز و کلید ۱ بسته باشد و لغزنده به سمت راست جابجا شود، نور لامپ چگونه تغییر می کند؟ پ- اگر کلید ۲ بسته و کلید ۱ باز باشد، با حرکت لغزنده به سمت چپ نور لامپ چگونه تغییر می کند؟</p>	<p>۱۳</p>
<p>۱</p> <p>۱/۲۵</p>	<p>۱۴ الف - روشی برای اندازه گیری مقاومت درونی مولد بیان کنید. ب) نمودار اختلاف پتانسیل دوسر یک مولد بر حسب جریان به صورت شکل مقابل است. نیروی محرکه و مقاومت درونی مولد را به دست آورید.</p> 	<p>۱۴</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۱۵ محاسبه کنید در شکل مقابل آمپرسنج و ولت سنج چه عددهایی را نشان می دهند؟</p> <p>$\mathcal{E} = 6/0 \text{ V}$ $r = 0/50 \Omega$</p> 	<p>۱۵</p>
<p>۲۰</p>	<p>شاد و <u>سربلند</u> باشید</p>	