

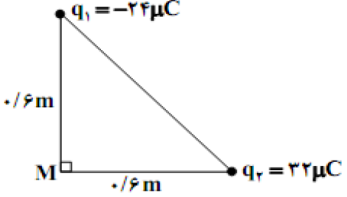
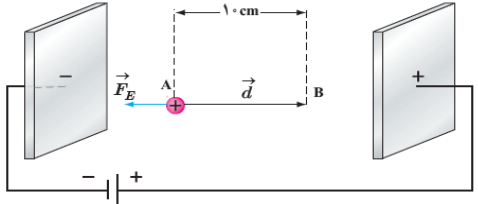
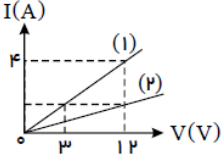


ساعت برگزاری: ۱۰ صبح	 <p>بسمه تعالی</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش استان یزد</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میبد</p> <p>اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان</p> <p>دبیرستان دوره اول / دوره دوم شهید رحیمی فر</p>	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
نوبت: دیمه		سال تحصیلی: ۴۰۱-۴۰۰
سوالات درس: فیزیک ۲	نام و نام خانوادگی:	نام پدر:
تعداد صفحات: ۲	رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک	پایه تحصیلی: یازدهم
تعداد سوالات: ۱۱		
مدت پاسخ گویی: ۱۰۰ دقیقه		

بارم	ردیف	سوال
		سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد .)
۱	۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل نمایید :</p> <p>(الف) اگر فاصله ی دو بار نقطه ای از یکدیگر نصف شود ، نیروی الکتریکی بین دو بار برابر می شود .</p> <p>(ب) عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه واقع در میدان الکتریکی است .</p> <p>(ج) مثالی از یک رسانای غیر اهمی است .</p> <p>(د) برای تنظیم و کنترل جریان در یک مدار الکتریکی از یک مقاومت متغییر استفاده می شود . این وسیله نام دارد .</p>
۲	۲	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید :</p> <p>(الف) میدان الکتریکی :</p> <p>(ب) قانون اهم :</p>
۴	۳	<p>به سوالات مفهومی زیر پاسخ علمی و کوتاه (حداکثر یک الی دو سطر) دهید :</p> <p>(الف) استنباط خود را از شکل روبه رو بنویسید ؟</p> <p>(ب) چرا وقتی روکش پلاستیکی را روی یک ظرف غذا می کشید و آن را در لبه های ظرف فشار می دهید، روکش در جای خود ثابت باقی می ماند ؟</p> <p>(ج) دو صفحه خازن تخت بارداری را به هم وصل می کنیم، در نتیجه جرقه ای زده می شود . حال اگر دوباره صفحات را به همان اندازه بارداری کنیم ولی فاصله آنها را دو برابر کنیم و سپس دو صفحه را به هم وصل کنیم، آیا جرقه حاصل بزرگ تر از قبل می شود، یا کوچک تر و یا تغییری نمی کند؟ توضیح دهید :</p> <p>(د) دو لامپ رشته ای در اختیار داریم که جنس و طول رشته آنها یکسان است، ولی رشته لامپ (۱) ضخیم تر از لامپ (۲) است. وقتی لامپ ها به ولتاژ یکسانی وصل شوند، کدام لامپ پر نورتر خواهد بود ؟ چرا ؟</p>
۱/۵	۴	<p>در شکل روبه رو، دو گوی مشابه به جرم ۲ گرم و با بار یکسان مثبت q در فاصله ۱۰ سانتیمتری از هم قرار دارند، به طوری که گوی بالایی به حالت معلق مانده است. (الف) اندازه بار q را به دست آورید ؟ (ب) تعداد الکترون های کنده شده از هر گوی چقدر است؟</p> 

۲	<p>۵ سیمی به قطر ۲ میلیمتر را به تعداد ۵۰۰ دور روی استوانه ای تو خالی به قطر مقطع ۲۰ سانتیمتر می پیچیم، اگر دو سر آزاد آن را به یک باتری وصل کنیم در مدت ۴۰ ثانیه تعداد ۵×10^{21} الکترون از مقطع سیم عبور می کند. اختلاف پتانسیل دو سر باتری چند ولت است.</p> <p>$\rho = 2 \times 10^{-8} \Omega.m$ $e = 1/6 \times 10^{-19}$</p>	۵
۲	<p>۶ در شکل مقابل بزرگی و جهت میدان برآیند را در نقطه ی M (راس قائم مثلث) تعیین کنید. (برحسب بردارهای \vec{i} و \vec{j})</p> <p>$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$</p> 	۶
۲	<p>۷ در یک میدان الکتریکی یکنواخت $E = 2/0 \times 10^2 N/C$، پروتونی از نقطه A با سرعت \vec{v} در خلاف جهت میدان الکتریکی پرتاب شده است. پروتون سرانجام در نقطه B متوقف می شود. بار پروتون $1/6 \times 10^{-19} C$ و جرم آن $1/67 \times 10^{-27} kg$ است.</p> <p>الف) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی پروتون در این جابه جایی چقدر است؟ ب) تندی پرتاب پروتون را پیدا کنید (از وزن پروتون و مقاومت هوا چشم پوشی شود).</p> 	۷
۱	<p>۸ فاصله بین صفحات خازنی را ۴ برابر و ولتاژ دو سر آن را نصف می کنیم. بار الکتریکی روی صفحات خازن چند برابر می شود؟</p>	۸
۱/۵	<p>۹ اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازن را از ۳۰ ولت به ۴۰ ولت می رسانیم، بر اثر این کار ۳۵mj به انرژی خازن افزوده می شود. ظرفیت خازن را پیدا کنید.</p>	۹
۱/۵	<p>۱۰ دو بار نقطه ای $q_1 = +2\mu C$ و q_2 در فاصله ی ۶۰cm هم قرار دارند اگر میدان الکتریکی برآیند حاصل از این دو بار در خارج دو بار و در فاصله ۲۰cm از بار q_1 صفر باشد نوع و اندازه بار q_2 را پیدا کنید.</p>	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ باتوجه به نمودار شکل زیر، اندازه اختلاف دو مقاومت الکتریکی فلزی در نمودارهای (۱) و (۲) چند اهم است؟ (دما ثابت است)</p> 	۱۱