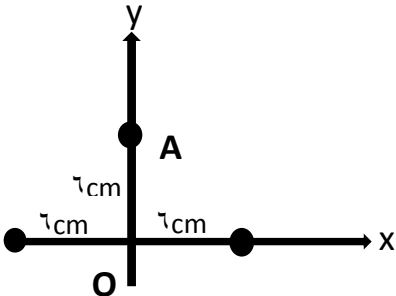
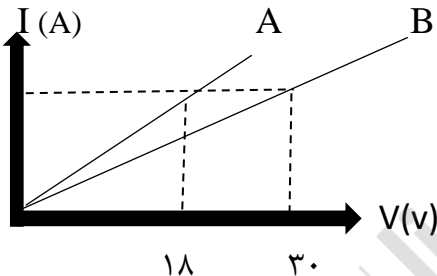
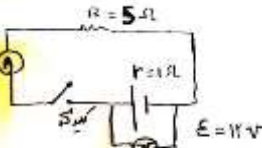


نام و نام خانوادگی:				اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد	
ساعت شروع: ۷:۳۰		تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۰		نوبت امتحانی: نوبت اول	
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه		تعداد صفحات: ۳		پایه تحصیلی: یازدهم رشته تحصیلی: تجربی و ریاضی	
نام درس: فیزیک (۲)					
بارم	سوالات				ردیف
۱	<p>جملات درست و نادرست را با علامت (X) مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر فاصله یک بار الکتریکی از نقطه ای مشخص ۲ برابر شود، اندازه میدان الکتریکی در آن نقطه نصف می شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) اگر بارهای الکتریکی دو جسم نابرابر باشد، نیروی الکتریکی که به هریک از آنها وارد می شود، نابرابر خواهد بود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج) یکان میدان الکتریکی در SI کولن بر متر مربع است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د) سرعت سون در یک رسانای منزوی معمولاً از مرتبه $\frac{nm}{s}$ است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>				۱
۱/۵	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) یکای ثابت کولن در SI است.</p> <p>ب) برای تعیین جهت و اندازه میدان الکتریکی در اطراف یک جسم باردار از بار الکتریکی آزمون کوچک و استفاده می شود.</p> <p>ج) هر جا که تراکم خطوط میدان الکتریکی باشد، بزرگی میدان الکتریکی بیشتر است.</p> <p>د) اگر فاصله ی بین صفحات یک خازن متصل به باتری را زیاد کنیم، انرژی آن می یابد.</p> <p>ه) واحد آمپر-ساعت یکی از واحد های می باشد.</p> <p>و) مقاومت یک رسانای اهمی با نسبت وارون دارد.</p>				۲
۱/۵	<p>جاهای خالی را با یکی از کلمات داده شده در پرانتز کامل کنید.</p> <p>آ) میدان الکتریکی کمیتی (بردار، نرده ای) است.</p> <p>ب) نیرویی که میدان الکتریکی بر بار مثبت وارد می کند، (هم جهت، خلاف جهت) با میدان است.</p> <p>ت) مقاومت الکتریکی را با وسیله ای به نام (اهم متر، رئوستا) اندازه گیری می کنند.</p> <p>ث) در (رساناها، نارساناها) با افزایش دما، مقاومت افزایش می یابد.</p> <p>ج) طبق قرارداد، جهت جریان الکتریکی (هم جهت، خلاف جهت) حرکت الکترون است.</p> <p>ح) خطوط میدان الکتریکی (می توانند، نمی توانند) یکدیگر را قطع کنند.</p>				۳

۱/۵	<p>۴ خطوط میدان الکتریکی ناشی از دو بار ذره ای q_1 و q_2 مطابق شکل روبه رو است.</p>  <p>الف) نوع بار الکتریکی q_2 را تعیین کنید. ب) اندازه ی بار الکتریکی دو ذره را با هم مقایسه کنید. پ) اگر بار الکتریکی مثبت در نقطه B قرار گیرد، جهت نیروی الکتریکی وارد بر آن را با رسم شکل نشان داده و یا بنویسید. ت) اندازه میدان را در نقاط A و B با هم مقایسه کنید.</p>	۴												
۱/۵	<p>۵ الکترونی در یک میدان الکتریکی یکنواخت مسیر $A \rightarrow B \rightarrow C$ را با سرعت ثابت می پیماید. خانه های جدول را با کلمه های (افزایش ، کاهش ، ثابت) پر کنید.</p>  <table border="1" data-bbox="243 987 1437 1155"> <thead> <tr> <th>مسیر</th> <th>پتانسیل الکتریکی (V)</th> <th>انرژی پتانسیل الکتریکی (U)</th> <th>میدان الکتریکی (E)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A \rightarrow B$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$B \rightarrow C$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	مسیر	پتانسیل الکتریکی (V)	انرژی پتانسیل الکتریکی (U)	میدان الکتریکی (E)	$A \rightarrow B$				$B \rightarrow C$				۵
مسیر	پتانسیل الکتریکی (V)	انرژی پتانسیل الکتریکی (U)	میدان الکتریکی (E)											
$A \rightarrow B$														
$B \rightarrow C$														
۱	<p>۶ خازن تختی با دی الکتریک شیشه ای را به دو سر باتری متصل می کنیم و پس از شارژ شدن آن را از باتری جدا می کنیم و سپس مساحت صفحات را نصف می کنیم. جدول زیر را با کلمات (افزایش ، کاهش ، ثابت) کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="243 1323 1437 1438"> <thead> <tr> <th>بار الکتریکی</th> <th>اختلاف پتانسیل</th> <th>انرژی خازن</th> <th>ظرفیت خازن</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	بار الکتریکی	اختلاف پتانسیل	انرژی خازن	ظرفیت خازن					۶				
بار الکتریکی	اختلاف پتانسیل	انرژی خازن	ظرفیت خازن											
۱	<p>۷ هنگام آذرخش، اگر شخص درون خودرو باشد آسیب نمی بیند. دلیل این موضوع را توضیح دهید.</p>	۷												
۲	<p>۸ دو صفحه رسانای موازی و هم اندازه با فاصله 0.2 m از هم واقع شده اند و اختلاف پتانسیل الکتریکی بین آنها 12 V است. یک ذره با بار الکتریکی $q = -2 \mu\text{C}$ از صفحه مثبت تا صفحه منفی جابه جا می شود. الف) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چند میکرو ژول تغییر می کند؟ ب) اندازه میدان الکتریکی بین دو صفحه را حساب کنید.</p>	۸												
۲	<p>۹ دو بار الکتریکی ناهم نام و هم اندازه q_1 و q_2 مطابق شکل در فاصله ی 12 cm از هم ثابت نگه داشته شده</p>	۹												

	<p>اندازه میدان الکتریکی را در نقطه A واقع بر عمود منصف خط واصل دو بار و از فاصله ۶cm از نقطه O (وسط خط واصل دو بار) محاسبه کنید و بردار برآیند را رسم کنید. $q_1 = -q_2 = 20\sqrt{2}$ ، $(k=9 \times 10^9)$</p> 		
۲	<p>بار ذخیره شده روی صفحه های خازن ۲۰ nC و ظرفیت خازن ۱۰ nF است. الف) اختلاف پتانسیل بین صفحات خازن چند ولت (V) است؟ ب) انرژی ذخیره شده در خازن چند ژول است؟ پ) اگر خازن، پر و جدا از مولد باشد و فاصله صفحات را دو برابر کنیم انرژی ذخیره شده چند برابر می شود؟</p>	۱۰	
۱	<p>نمودار (I-V) برای دو رسانای اهمی A و B مطابق شکل است. (مقاومت الکتریکی رسانای A، ۳۶ اهم است.) الف) مقاومت الکتریکی رسانای B را به دست آورید.</p> 	۱۱	
۱	<p>یک سیم فلزی را آنقدر می کشیم که شعاع مقطع آن نصف شود، اگر مقاومت الکتریکی آن در ابتدا ۳ اهم باشد، بعد از انجام این عمل، مقاومت آن چند اهم می شود؟</p>	۱۲	
۱/۵	<p>در یک آذرخش 1×10^9 J انرژی تحت اختلاف پتانسیل 5×10^7 V در بازه زمانی ۰/۲ S آزاد می شود. مقدار بار کل انتقال شده بین ابر و زمین و جریان متوسط در یک یورش آذرخش و توان الکتریکی آزاد شده در ۰/۲ S را به دست آورید.</p>	۱۳	
۱/۵	<p>در مدار شکل زیر آمپرسنج و ولت سنج چه عدددهایی را نشان خواهند داد اگر کلید : الف) باز باشد. ب) بسته باشد.</p> 	۱۴	
۲۰			
نام و نام خانوادگی مصحح / دبیر	نمره نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات	نام و نام خانوادگی مصحح / دبیر	تصحیح و نمره گذاری
امضاء	با عدد	امضاء	با عدد
	با حروف		با حروف

با آرزوی موفقیت