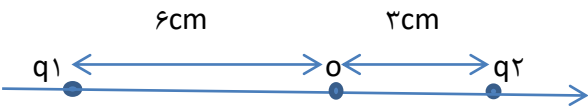
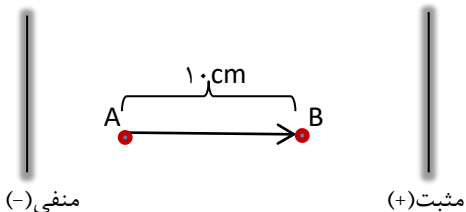
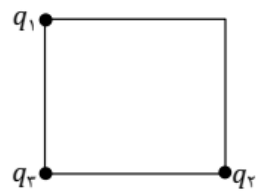

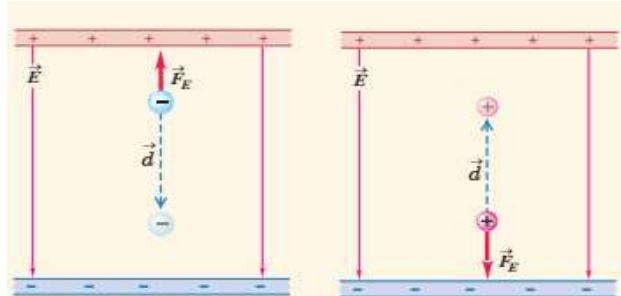


سوالات امتحانی : فیزیک رشته : تجربی پایه : یازدهم مدت آزمون : ۸۰ دقیقه تاریخ آزمون : ۲۷ دی ۱۴۰۰		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ اردبیل دبیرستان دوره دوم پسرانه سما 		نام : نام خانوادگی : شماره داوطلب : ----- دبیر مربوطه :	
ردیف	سوالات در ۳ صفحه می باشد-استفاده از ماشین حساب بلامانع می باشد	بارم			
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف) قانون کولن ب) جریان الکتریکی	۱			
۲	در مورد بار های الکتریکی دو اصل وجود دارد نام برده و به صورت مختصر توضیح دهید	۱			
۳	کلمه درست را انتخاب کنید: الف) با نزدیک کردن جسم باردار به الکتروسکوپ خنثی فاصله تیغه های الکتروسکوپ (از هم دور میشود-به هم نزدیک می شود). ب) هر چه صفحات خازن به هم نزدیکتر شود ظرفیت آن (کمتر- بیشتر) خواهد شد. پ) پتانسیل الکتریکی در جهت میدان (افزایش - کاهش) می یابد. ت) تراکم بار در نقاط تیز سطح جسم بار دار از نقاط دیگر آن (کمتر - بیشتر) است ث) دو بار هم نام همدیگر را (جذب-دفع) می کنند ج) در هر نقطه بردار میدان الکتریکی (مماس-عمود) بر خطوط میدان الکتریکی عبوری از آن نقطه است.	۱.۵			
۴	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید الف) با مالش شیشه به پارچه ابریشمی شیشه بار..... و پارچه ابریشمی بار پیدا میکند. ب) یکای شدت جریان در سیستم بین المللی Si و یکای پتانسیل الکتریکی در سیستم Si می باشد. پ) وقتی می گوئیم باتری ۱۲ ولت است یعنی پتانسیل پایانه مثبت به اندازه ۱۲ ولت از پایانه منفی است.	۱.۲۵			
۵	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید الف) جهت قراردادی جریان الکتریکی هم جهت با جهت سوق الکترون هاست (درست-نادرست) ب) هر بار الکتریکی در فضای پیرامون خود خاصیتی ایجاد میکند که به آن میدان الکتریکی می گویند (درست-نادرست) پ) بار در سطح خارجی رسانا به گونه ای توزیع می شود که میدان الکتریکی خالص در داخل رسانا صفر شود (درست-نادرست) ت) در بار مثبت خطوط میدان در جهت نزدیک شدن به بار می باشد به عبارت دیگر میدان در بار مثبت ورودی است (درست-نادرست) ث) ظرفیت خازن به اندازه بار خازن و اختلاف پتانسیل صفحه بستگی دارد (درست-نادرست)	۱.۲۵			
۶	سه مورد از ویژگی میدان الکتریکی یکنواخت را بیان کنید	۱			
۷	با توجه به شکل زیر الف) نوع بار q_1 و q_2 را تعیین کنید ب) میدان در اطراف کدام بار قوی تر است؟ چرا؟	۱			

۲.۵	<p>دو ذره با بارهای $q_1 = +4\mu\text{C}$ و $q_2 = +2\mu\text{C}$ در نقطه A و B روی محور X ثابت شده اند. $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$</p> <p>الف) میدان الکتریکی برآیند در نقطه O مبدا را بدست آورید.</p> <p>ب) اگر در نقطه O ذره ای با بار $q = -5\mu\text{C}$ قرار دهیم نیروی الکتریکی وارده را در SI بر حسب بردار یکه بدست آورید.</p> 	۸
۰.۷۵ ۰.۷۵	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت $E = 2 \times 10^3 \text{ N/C}$ پروتونی از نقطه A با تندی v پرتاب می شود و در نقطه B متوقف می شود.</p> <p>بار پروتون $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ و جرم آن $1.6 \times 10^{-27} \text{ kg}$ است.</p> <p>الف) تغییر انرژی پتانسیل در این جابجایی چقدر است؟</p> <p>ب) پروتون با چه تندی پرتاب می شود؟</p> 	۹
۲.۵	<p>سه ذره بار دار مطابق شکل زیر در سه راس مربعی به ضلع 3cm ثابت شده اند، نیروی الکتریکی خالص وارد بر ذره واقع در بار q_3 را رسم کرده و بر حسب بردار یکه بدست آورید. و اندازه این نیرو را حساب کنید.</p> <p>$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$ و $q_1 = +3\mu\text{C}$ و $q_2 = -4\mu\text{C}$ و $q_3 = +2\mu\text{C}$</p> 	۱۰

<p>۱.۲۵</p> <p>۰.۵</p> <p>۰.۷۵</p>	<p>۱۱ مساحت هر یک از صفحات خازن تختی 200 cm^2 است و فاصله بین صفحات 1 mm است اگر فضای بین صفحات خازن را با نوعی دی الکتریک که ثابت آن 5 است پر کنیم $(\epsilon_r = 5 \times 10^{-11} \text{ F/m})$ (الف) ظرفیت خازن را حساب کنید</p> <p>(ب) اگر فاصله صفحات و مساحت صفحات را دو برابر کنیم ظرفیت خازن چقدر خواهد شد؟</p> <p>(پ) اگر این خازن را به اختلاف پتانسیل 200 ولت وصل کنیم انرژی خازن چقدر خواهد بود؟</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱</p>	<p>۱۲ یک ذره بار دار به جرم 2 گرم در میدان الکتریکی به بزرگی $5 \times 10^5 \text{ N/C}$ در حالت معلق قرار دارد. (جهت میدان رو به پایین) نوع و اندازه بار را تعیین کنید. $g = 10 \text{ N/kg}$</p> 	<p>۱۲</p>
<p>۱</p>	<p>۱۳ (الف) توضیح دهید صفحه کلید کامپیوتر بر چه مبنایی کار میکند.</p> <p>(ب) آزمایش فاراده چه چیزی را نشان میدهد؟ توضیح دهید.</p>	<p>۱۳</p>
<p>۱</p>	<p>۱۴ با توجه به شکل زیر برای بار مثبت منفی داده شده علامت کار مثبت است یا منفی و انرژی پتانسیل افزایش می یابد یا کاهش؟</p>  <p>(الف) برای بار مثبت سمت راست</p> <p>(ب) برای بار منفی سمت چپ</p>	<p>۱۴</p>
<p>۲۰</p>	<p>طراح: توکلی</p> <p>موفق باشید</p>	<p>جمع</p>