



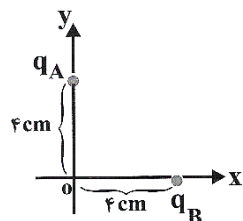
بسمه تعالی
وزارت آموزش و پرورش
اداره آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز

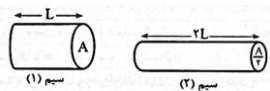
دبیرستان غیر دولتی صدرای نور

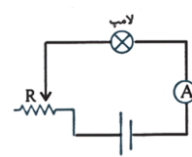
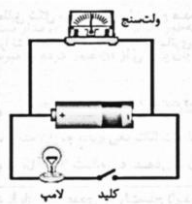
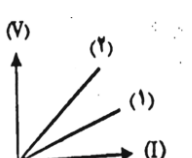
نام خانوادگی: پایه: یازدهم ریاضی
ساعات درس: فیزیک
امتحانات نیم سال اول: ۹۸-۹۹
تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۷
نام و نام خانوادگی دبیر: بندری
نمره به عدد:
نمره به حروف:
ساعت شروع: ۹ صبح
مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه
شماره صندلی:

تاریخ و امضا:

ردیف	پيامبر اکرم(ص): « نیکوکاری کامل آن است که در نهان همان را انجام دهی که در آشکارا انجام می دهی »	بارم
۱	جسمی را از فاصله ی دور تا نزدیکی کلاهک الکتروسکوپ با بار منفی جابجا می کنیم . اگر زاویه ی نهایی بین ورقه های الکتروسکوپ ، کوچکتر از زاویه ی بین ورقه های الکتروسکوپ در حالت اول باشد ، با الکتریکی جسم از کدام نوع بوده است ؟	۱
۲	مطابق شکل زیر ، دو بار الکتریکی مثبت q_1 و q_2 در فاصله ی ۶۰ سانتی متری از هم قرار دارند . با محاسبه و رسم شکل نشان دهید بار الکتریکی q_3 را در چه فاصله ای از بار الکتریکی q_1 قرار دهیم تا در حالت تعادل قرار گیرد ؟ $q_1 = +2 \mu C$ $q_2 = +8 \mu C$	۱/۵
۳	کلمه یا عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب و یا جاهای خالی را کامل کنید . الف) میدان الکتریکی حاصل از یک ذره ی باردار ، در هر نقطه با (مربع فاصله / فاصله) آن نقطه از ذره ی باردار ، نسبت وارون دارد . ب) جهت بردار میدان الکتریکی در هر نقطه هم جهت با نیروی وارد بر واقع در آن نقطه اند . پ) اگر بار الکتریکی ($+q$) در میدان الکتریکی \vec{E} قرار گیرد ، از طرف میدان به آن نیرویی وارد می شود که میدان الکتریکی است . ت) با دور شدن از یک بار الکتریکی ، اندازه ی میدان الکتریکی حاصل از آن می یابد . ث) نیروی وارد بر یکای بار مثبت را در هر نقطه ، می نامیم . ج) یکای میدان الکتریکی در SI ، ($\frac{N}{C} / \frac{N}{m}$) است . چ) یک بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود ، خاصیتی ایجاد می کند که به آن می گویند .	۲
۴	دو ذره باردار $q_A = 4 \mu C$ و $q_B = -4 \mu C$ مطابق شکل روی محورهای X و Y ثابت شده اند . الف) بزرگی میدان الکتریکی هر یک از دو ذره ی باردار ، در نقطه ی O چند نیوتن بر کولن است ؟ ب) بردار میدان الکتریکی برآیند را در نقطه ی O بر حسب بردارهای یکه ی \vec{i} و \vec{j} بنویسید . $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$	۱



۱	<p>۵ مطابق شکل ، الکترونی به جرم m بین دو صفحه ی رسانای افقی باردار با یک میدان الکتریکی یکنواخت ، معلق و به حال سکون قرار دارد . جهت میدان الکتریکی بین دو صفحه :</p> <p>۱. قائم به بالا است . ۲. قائم به پایین است . ۳. افقی به سمت راست است .</p> 
۱	<p>۶ الف) اندازه و نوع بارهای نقطه ای q_1 و q_2 را تعیین کنید . ب) جهت میدان الکتریکی برآیند را در نقاط A و B رسم نمایید .</p> 
۱/۵	<p>۷ الکترونی را با سرعت ثابت در یک میدان الکتریکی یکنواخت مطابق شکل در مسیرهای $A \rightarrow B$ و $B \rightarrow C$ و $C \rightarrow D$ جابجا میکنیم به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید :</p> <p>الف) پتانسیل الکتریکی نقطه ی A بیشتر است یا نقطه ی D ؟ ب) در کدام مسیر ، انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون ، افزایش می باید ؟ در کدام مسیر ، کاری که باید برای جابه جایی الکترون انجام دهیم ، صفر است ؟</p> 
۲	<p>۸ در شکل مقابل سه آونگ الکتریکی مشابه با گلوله های فلزی سبک ، در تماس با یک مخروط فلزی هستند . مخروط را به مولد واندوگراف متصل می کنیم . پیش بینی کنید چه اتفاقی می افتد ؟</p> 
۲	<p>۹ مساحت صفحه های موازی خازن تختی 4cm^2 و فاصله ی میان آن ها 2mm است . اگر میدان الکتریکی بین صفحه ها $50 \cdot \frac{N}{C}$ باشد و بین صفحه ها هوا قرار داشته باشد :</p> <p>الف) ظرفیت خازن چند فاراد است ؟ ب) اختلاف پتانسیل صفحه های خازن چند ولت است ؟</p> <p>$(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{F}{m})$</p> 
۱	<p>۱۰ به دو سر رسانایی به مقاومت $20\ \Omega$ اختلاف پتانسیل V وصل می کنیم ، اگر در مدت $1/5$ دقیقه ، تعداد $4/5 \times 10^{20}$ الکترون در رسانا شارش کند و $C = 10^{-19} \times 1/6 = e$ کولن باشد ، شدت جریان چقدر است ؟</p>
۱	<p>۱۱ در موارد (الف) تا (پ) عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در مورد (ت) درستی یا نادرستی را تعیین نمایید .</p> <p>الف) بنابر قانون (اهم / کولن) ، در دمای ثابت ، نسبت اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانا به (بار الکتریکی / جریان الکتریکی) عبوری از آن ، مقداری ثابت است . ب) یکای مقاومت الکتریکی ، (ولت بر آمپر / ولت بر کولن) است . پ) دیود نورگسیل از قانون اهم پیروی (می کند / نمی کند) . ت) قانون اهم فقط برای فلزات در دمای ثابت برقرار است .</p>
۱	<p>۱۲ شکل زیر ، دو سیم استوانه ای را نشان می دهد ، سطح مقطع سیم (۲) نصف سطح مقطع سیم (۱) و طول آن دو برابر سیم (۱) است . نسبت مقاومت سیم (۲) به مقاومت سیم (۱) چقدر است ؟</p> 

۱	<p>در مدار زیر ، اگر لغزنده ی رئوستا به سمت چپ کشیده شود ، عدد آمپرسنج و نور لامپ هر یک چه تغییری می کنند ؟ توضیح دهید .</p> 	۱۳
۱/۵	<p>در مدار شکل زیر هنگام وصل کلید عددی که ولت سنج نشان می دهد چه تغییری می کند ، چرا ؟</p> 	۱۴
۰/۵	<p>در شکل روبه رو ، کدام یک از رساناهای اهمی (۱) و (۲) مقاومت بزرگتری دارد ؟ چرا؟</p> 	۱۵
۱	<p>در موارد (الف) و (ب) عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید . الف) انرژی ای را که مولد به واحد بار الکتریکی می دهد تا در مدارش شارش کند ، (نیروی محرکه / توان مفید) می گویند . ب) یکای نیروی محرکه ی الکتریکی (ژول بر ثانیه / ژول بر کولن) است که آن را (ولت / وات) می نامند .</p>	۱۶
	موفق باشید	
	جمع نمره	



limoonad
Education For All