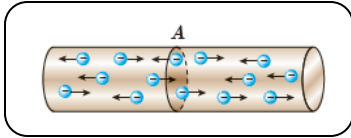
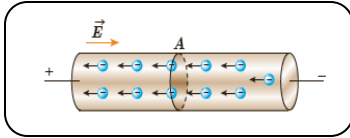
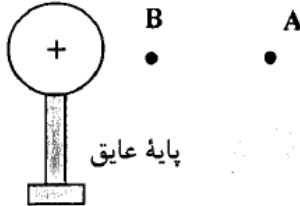
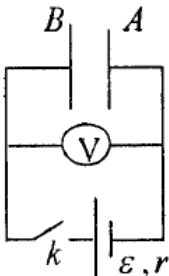
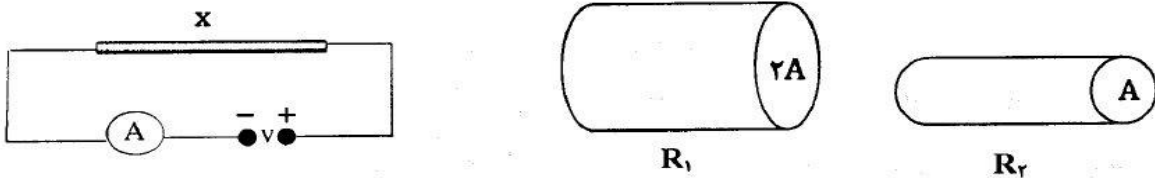


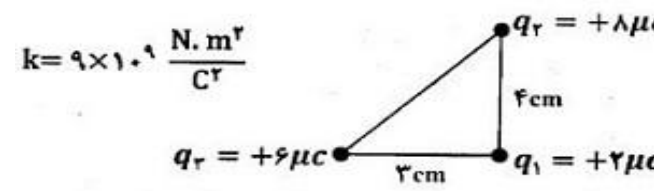
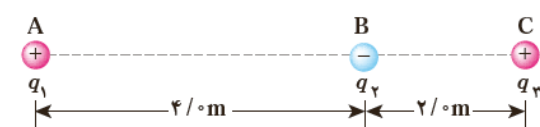
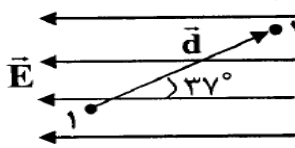
سوالات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۲		طراح: مسعود کرشی	
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دی ماه ۱۳۹۶	سال یازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: .../۱۰/۹۶	تعداد صفحه: ۴

ردیف	شرح سوال (صفحه اول)	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید و در پاسخ برگ بنویسید. (الف) اصل بیان می کند که همواره بار الکتریکی مشاهده شده جسم، مضرب درستی از بار بنیادی e است. (ب) میدان الکتریکی یکنواخت یعنی میدانی که بردار آن در تمام نقاط بین دو صفحه و است. (ت) سیگنال های عصبی (الکتریکی) حاصل کنش الکتروشیمیایی در یاخته های عصبی موسوم به هستند. (ث) دستگاه رفع لرزش نامنظم قلب نام دارد.	۱
۲	کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است. (الف) به وسیله «هم - متر» می توان مقاومت رشته سیم داخل لامپ روشن را اندازه گیری کرد. (ب) ظرفیت خازن به بار الکتریکی و اختلاف پتانسیل دو سر آن بستگی دارد. (پ) میدان الکتریکی خالص در بیرون جسم رسانای باردار که در تعادل الکترواستاتیکی قرار دارد، صفر است. (ت) منبع نیروی محرکه الکتریکی به وسیله ای گفته می شود که با انجام کار روی بارهای الکتریکی، جریان ثابتی از بارهای الکتریکی در مدار ایجاد می کند.	۱
۳	خطوط میدان الکتریکی برای دو کره رسانای باردار کوچک در شکل زیر نشان داده شده است. نوع بار هر کره را تعیین کرده و اندازه آنها را مقایسه کنید.	۱
		
۴	در شکل زیر الکترونی را در میدان الکتریکی از نقطه A تا B جابه جا می کنیم. (الف) در کدام نقطه میدان الکتریکی قوی تر است؟ (ب) در این جابه جایی انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون افزایش می یابد یا کاهش؟ (پ) پتانسیل الکتریکی نقطه های A و B را با هم مقایسه کنید. (ت) کار انجام شده توسط میدان الکتریکی بر روی الکترون در جابه جایی از A تا B مثبت است یا منفی؟	۰,۲۵ ۰,۲۵ ۰,۲۵ ۰,۲۵
		
۵	الکترونی را با سرعت ثابت در یک میدان الکتریکی یکنواخت مطابق شکل در مسیرهای $A \rightarrow B$ و $B \rightarrow C$ و $C \rightarrow D$ جابه جا می کنیم. به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (الف) پتانسیل الکتریکی نقطه ی A بیش تر است یا نقطه ی D؟ (ب) در کدام مسیر، انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون، افزایش می یابد؟ (پ) در کدام مسیر، کاری که باید برای جابه جایی الکترون انجام دهیم، صفر است؟	۰,۷۵
		
	ادامه پرسش ها در صفحه دوم	

سوال‌ات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۲	طراح: مسعود کرشی
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی
سال یازدهم آموزش متوسطه	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دی ماه ۱۳۹۶	تعداد صفحه: ۴
	تاریخ امتحان: .../۱۰/۹۶

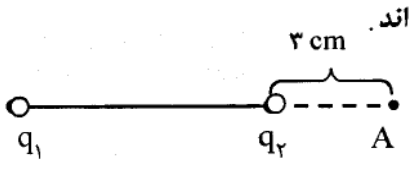
ردیف	شرح سوال (صفحه دوم)	نمره
۶	<p>درباره شکل های (۱) و (۲) توضیح دهید و با مقایسه این شکل ها، یک مفهوم فیزیکی در الکترواستاتیکی را تعریف کنید.</p>  <p>شکل (۱)</p>  <p>شکل (۲)</p>	۱
۷	<p>در شکل روبه‌رو، ذره‌ای با بار منفی را از حالت سکون، از نقطه A واقع در میدان الکتریکی اطراف کره باردار رها می‌کنیم. اگر ذره در مسیر A تا B به حرکت درآید:</p>  <p>الف) در این جابه‌جایی کار نیروی الکتریکی مثبت است یا منفی؟ ب) انرژی جنبشی ذره باردار در این جابه‌جایی چگونه تغییر می‌کند؟ پ) آیا این بار منفی به نقطه‌ای با پتانسیل بیشتر حرکت کرده است یا به نقطه‌ای با پتانسیل کمتر؟ توضیح دهید.</p>	۰,۲۵ ۰,۲۵ ۰,۵
۸	<p>در مدار شکل زیر، پس از بسته شدن کلید k: (ولت سنج ایده آل است.)</p>  <p>الف) عددی که ولت سنج نشان می‌دهد را با اندازه نیروی محرکه مولد، مقایسه کنید. ب) با قرار دادن دی الکتریک با ضریب k بین دو صفحه خازن، ظرفیت خازن و میدان الکتریکی بین دو صفحه خازن چگونه تغییر می‌کنند؟</p>	۰,۲۵ ۰,۵
۹	<p>با استدلال بیان کنید کدام یک از مقاومت های R_1 یا R_2 با سطح مقطع‌های نشان داده شده، را باید در مدار الکتریکی روبه‌رو قرارداد تا آمپرسنج عدد بیشتری را نشان دهد (مقاومت ها هم جنس و هم طول هستند).</p> 	۱
۱۰	<p>هر یک از تغییرات زیر چه تاثیری در ظرفیت خازن دارد؟ الف) افزایش فاصله ی بین صفحه های خازن. ب) کاهش ولتاژ دو سر خازن. پ) برداشتن دی الکتریک بین صفحه های خازن.</p>	۰,۷۵
	ادامه پرسش ها در صفحه سوم	

سوال‌های امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۲		طراح: مسعود کرشی	
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دی ماه ۱۳۹۶	سال یازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: .../۱۰/۹۶	تعداد صفحه: ۴

ردیف	شرح سوال (صفحه سوم)	نمره
۱۱	با استفاده از وسایل زیر، آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد چگالی سطحی بار الکتریکی در نقاط نوک تیز سطح جسم رسانای منزوی باردار بیشتر از سایر نقاط آن است. مخروط فلزی با پایه عایق، گلوله کوچک فلزی با دسته عایق، الکتروسکوپ، مولد واندوگراف.	۱,۲۵
۱۳	در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید: الف) اگر در تمام بازه‌های زمانی شدت جریان متوسط ثابت بماند، جریان را می‌نامند. ب) نسبت اختلاف پتانسیل دو سر رسانا به شدت جریانی که از آن می‌گذرد، رسانا نامیده می‌شود. پ) اگر جریانی از مولد نگذرد، اختلاف پتانسیل دو سر مولد با مولد برابر است.	۰,۷۵
۱۶	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. الف) اگر بارهای الکتریکی دو جسم هم نام باشند، نیروهای بین دو جسم (رانشی - ربایشی) خواهد بود. ب) یکای میدان الکتریکی در SI، $(\frac{N}{C} - \frac{N}{m})$ است. پ) وقتی به یک جسم (رسانا - نارسانا) بار الکتریکی داده می‌شود، بار در محل داده شده به جسم باقی می‌ماند.	۰,۷۵
۱۱	مطابق شکل، سه ذره باردار در سه رأس مثلث قائم الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. برای نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_1 را بر حسب بردارهای یکه محاسبه کنید. 	۲
۱۰	سه ذره با بارهای $q_1 = +2/5 \mu C$ ، $q_2 = -1/10 \mu C$ و $q_3 = +4/10 \mu C$ در نقطه‌های A، B و C مطابق شکل روبه‌رو ثابت شده‌اند. نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_3 را محاسبه کنید. 	۱,۵
۱۲	در میدان الکتریکی یکنواخت شکل زیر که بزرگی آن برابر V/m 10^6 است، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین نقاط ۱ و ۲ را محاسبه کنید.  $d = 0/2 m$, $\sin 37^\circ = 0/6$, $\cos 37^\circ = 0/8$	۰,۷۵

ادامه پرسش‌ها در صفحه چهارم

سوال‌ات امتحان شبه نهایی درس: فیزیک ۲		طراح: مسعود کرشی	
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دی ماه ۱۳۹۶	سال یازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/...	تعداد صفحه: ۴

ردیف	شرح سوال (صفحه چهارم)	نمره
۱۴	<p>دو صفحه‌ی مربعی شکل به ضلع ۱۰cm در فاصله‌ی ۲mm از یک دیگر قرار دارند. فضای بین دو صفحه از ماده‌ی ای با ضریب دی الکتریک ۵ پر شده است. ظرفیت خازن حاصل را محاسبه کنید. $\epsilon_0 \cong 9 \times 10^{-12} \text{C}^2 / \text{N.m}^2$</p>	۱,۲۵
۱۵	<p>دو بار الکتریکی ذره‌ی ای $q_1 = -q_2 = 3\mu\text{C}$ در فاصله ۷cm از یکدیگر ثابت شده‌اند. الف) به مجموعه‌ی این دو بار الکتریکی چه گفته می‌شود؟ ب) بزرگی میدان الکتریکی برآیند را در نقطه A محاسبه کنید و بردار آن را رسم نمایید.</p>  <p style="text-align: center;">$k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$</p>	۰,۲۵ ۱,۲۵
۱۷	<p>دو سیم رسانا از جنس نقره و آلیاژ کرم و نیکل در دمای ثابت با سطح مقطع یکسان وجود دارند. اگر در دمای ثابت، مقاومت دو سیم با هم برابر باشد، کدام یک، طول بیش‌تری دارد؟ چرا؟</p> <p style="text-align: center;">$\rho = 1.0 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$ آلیاژ کرم و نیکل $\rho = 1.59 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$ نقره</p>	۱
موفق باشید		۲۰