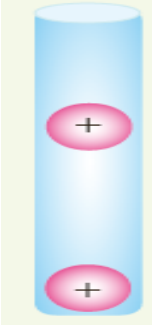
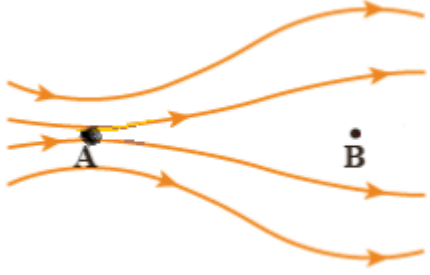
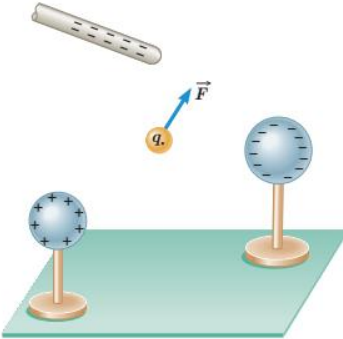
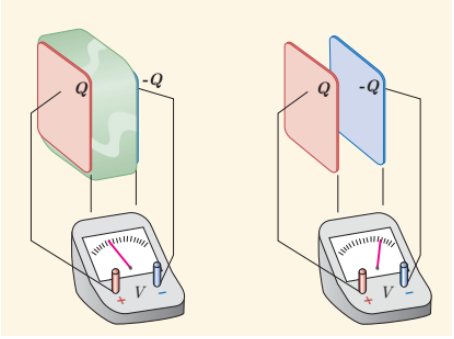


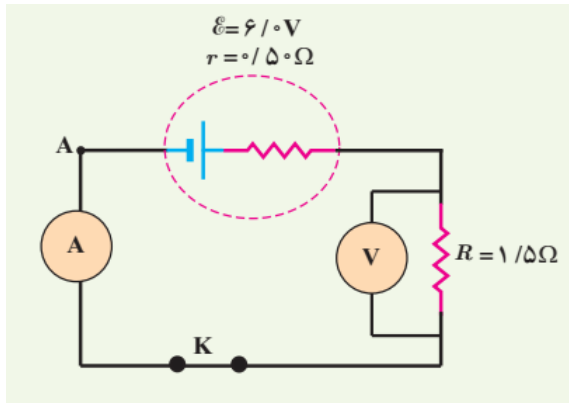
بسمه تعالی

سوالات درس فیزیک		رشته تجربی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال یازدهم		نام و نام خانوادگی:	تاریخ:
	(این آزمون شامل ۱۶ سوال و در چهار صفحه می باشد)		
ردیف	صفحه اول	نمره	
۱	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف: اگر دی الکتریک را از بین صفحات خازنی خارج کنیم ظرفیت خازن کاهش می یابد.</p> <p>ب: رئوستا یک مقاومت پیچه ای است.</p> <p>ت: خازنها معمولا با مقدار ظرفیت و حداکثر باری که در آنها ذخیره می شود معرفی می شوند.</p> <p>ث: جهت جریان الکتریکی در مدار همان جهت حرکت الکترونها است.</p>	۱	
۲	<p>در جمله های زیر گزینه ی درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف: نیروهای الکتریکی که دودره باردار به یکدیگر وارد میکنند (در جهت - در خلاف جهت) یکدیگر است.</p> <p>ب: در حضور میدان الکتریکی، مرکز بار های مثبت و منفی اتم (منطبق برهم - جدا از هم) هستند.</p> <p>ت: مقاومت نیم رساناها با افزایش دما (کاهش - افزایش) می یابد.</p> <p>ث: شدت جریان گذرنده از یک لامپ با (مقاومت الکتریکی - ولتاژ دو سر لامپ) رابطه مستقیم دارد.</p>	۱	
۳	<p>استنباط خود را از شکل مقابل به طور کامل شرح دهید.</p>	۱	

۲		<p>۴ مطابق شکل مقابل دو گلوله ی مشابه و با جرم یکسان در فاصله ۱cm از هم قرار دارند به طوری که گلوله ی بالایی معلق مانده است. در صورتی که بار الکتریکی هر گلوله $+20 \text{ nc}$ باشد جرم هر گلوله چند گرم است؟ $(K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2 \text{ و } g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$</p>	۴
۰/۷۵		<p>۵ در شکل مقابل الکترونی از نقطه ی A به نقطه ی B منتقل شده است. طی این انتقال کمیت های زیر (کاهش - ثابت - افزایش) می یابد. الف: نیروی وارد بر الکترون ب: انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون پ: اختلاف پتانسیل الکتریکی</p>	۵
۱		<p>۶ بار آزمون نشان داده شده در شکل $q_0 = 2 \times 10^{-8} \text{ C}$ است و از سوی دوگویی و یک میله بار دار نیروی $F = 8 \times 10^{-5} \text{ N}$ در جهت نشان داده شده بر آن وارد می شود: الف: میدان الکتریکی را در محل بار q_0 بدست آورید؟ ب: اگر بار الکتریکی $9 \times 10^{-8} \text{ C}$ را در محل بار q_0 قرار دهیم، چه نیروی بر آن وارد می شود؟</p>	۶
۱		<p>۷ در آزمایش مقابل مشاهده می شود که اگر دی الکتریک را از میان صفحه های یک خازن پر خارج کنیم ولتاژ دو سر آن افزایش می یابد، علت را با استدلال کافی شرح دهید؟</p>	۷

۸	اختلاف پتانسیل دو سر باتری خودرویی ۱۲ V است. اگر بار الکتریکی (C) -40 از پایانه مثبت تا پایانه منفی این باتری جا بجا شود انرژی پتانسیل الکتریکی ذخیره شده در این باتری جقدر و چگونه تغییر خواهد کرد؟	۱
۹	روی سطح بادکنکی به جرم ۸g بار الکتریکی $+40nC$ ایجاد می کنیم و آن را در یک میدان الکتریکی قرار می دهیم. بزرگی و جهت این میدان الکتریکی را در صورتی که بادکنک معلق بماند، تعیین کنید؟ (از نیروی شناوری بادکنک صرف نظر کنید. $g = 10 N/kg$)	۲
۱۰	فاصله بین صفحات خازنی ۳ mm و مساحت هر کدام از صفحات آن $2cm^2$ می باشد. اگر بین صفحات این خازن از هوا پر شده باشد و دو سر خازن به اختلاف پتانسیل ۱۰ V متصل شده باشد مطلوب است محاسبه کنید: الف: ظرفیت این خازن ب: بار الکتریکی و انرژی ذخیره شده در این خازن ($\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} C^2/Nm^2$)	۲
۱۱	خازنی را توسط یک باتری شارژ می کنیم و بدون اینکه خازن را از باتری جدا کنیم فاصله بین صفحات آن را نصف می کنیم با محاسبه بگویید کمیت های زیر چند برابر می شوند: الف: ولتاژ ب: بار الکتریکی ذخیره شده در خازن پ: انرژی ذخیره شده در خازن	۱/۵
۱۲	شکل های داده شده چه تفاوتی باهم دارند. علت این تفاوت چیست؟ (توضیح دهید)	۱
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>شکل ۲</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>شکل ۱</p> </div> </div>	
۱۳	باتری یک تلفن همراه ۳/۸ V است. وقتی تلفن همراه روشن است این باتری باعث عبور جریان ثابت ۰/۲ mA در آن می شود. اگر این تلفن همراه به مدت دو ساعت روشن باشد: الف: در این مدت چه مقدار بار الکتریکی از مدار تلفن همراه می گذرد؟ ب: باتری چه مقدار انرژی به تلفن همراه می دهد؟	۱/۵
۱۴	قانون اهم را بیان کرده و رابطه مربوط به آن را بنویسید؟	۱

۱۵ در مدار شکل مقابل ولت سنج و آمپر سنج چه مقادیری را نشان می دهند؟



۱/۵

۱۶ مقاومت سیمی به طول 10 m و سطح مقطع 5 میلیمتر مربع ، 0.4 اهم است. مقاومت ویژه این رسانا چقدر است؟

۰/۷۵

۲۰ جمع نمرات:

موفق باشد.