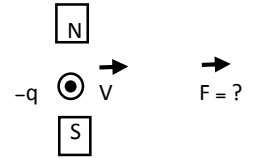
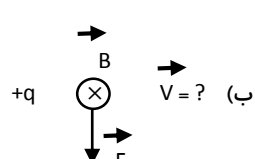
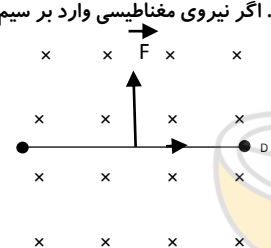
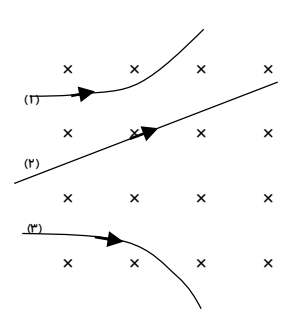
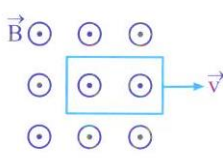
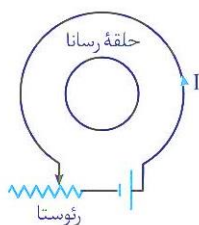


نام و نام خانوادگی :		باسمه تعالی	شماره صندلی :	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱۷	
نام درس و دبیر : فیزیک / محمودی		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	جای مهر آموزشگاه	ساعت امتحان :	
نوبت و سال تحصیلی : نوبت دوم ۹۹-۱۴۰۰		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج		وقت امتحان: ۱۱۰	
پایه و رشته تحصیلی : یازدهم تجربی		دبیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه دوم)		تعداد صفحه : ۳	صفحه : ۱
نمره به عدد :	نمره به حروف :	امضاء	نمره تجدید نظربه عددوحروف : امضاء		

ردیف	سوالات	بارم
۱	قانون کولن را بیان کنید.	۰/۷۵
۲	<p>مطابق شکل سه ذره ی باردار در سه رأس مثلث قائم الزاویه ثابت شده است.</p> <p>(الف) برآیند نیروهای وارد بر q_1 را بر حسب بردارهای یکه بنویسید.</p> <p>(ب) اندازه ی برآیند را به دست آورده و جهت نیروی برآیند را روی شکل نشان دهید.</p>	۱/۷۵
۳	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $2 \times 10^4 \frac{N}{C}$ که جهت آن قائم و روبه پایین است، ذره ی بارداری به جرم ۴ گرم معلق و در حال سکون قرار دارد.</p> <p>اندازه و نوع بار الکتریکی ذره را مشخص کنید.</p> <p>($g = 10 \frac{N}{kg}$)</p>	۱
۴	<p>دو صفحه ی رسانای موازی و هم اندازه به فاصله ی $4cm$ از هم واقع اند و اختلاف پتانسیل الکتریکی بین آنها $20V$ است. یک ذره با بار الکتریکی $q = +6 \mu C$ از صفحه ی مثبت تا صفحه ی منفی جابجا می شود.</p> <p>(الف) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چند ژول تغییر می کند؟</p> <p>(ب) اندازه میدان الکتریکی بین دو صفحه، چقدر است؟</p>	۱
۵	<p>خازنی با ظرفیت $5 \mu F$ را به باتری 20 ولتی متصل می کنیم.</p> <p>(الف) بار ذخیره شده در خازن چند کولن است؟</p> <p>(ب) انرژی ذخیره شده در خازن چند ژول است؟</p>	۱
۶	آزمایشی برای تحقیق قانون اهم طراحی کنید.	۰/۷۵
۷	<p>شکل روبرو نمودار $V-I$ را برای ۲ رسانای A و B نشان می دهد. با ذکر دلیل معلوم کنید مقاومت کدام رسانا بیشتر است؟</p>	۰/۷۵
۸	<p>از سطح مقطع رسانایی در مدت یک دقیقه و ۴۰ ثانیه، 10^{21} الکترون به طور خالص عبور می کند. جریان الکتریکی متوسط عبور کننده از این رسانا چند آمپر است؟</p> <p>($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)</p>	۰/۷۵
۹	<p>هر یک از جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) مقاومت متغیر در مدار نام دارد.</p> <p>(ب) نسبت بار خالص شارش شده از هر مقطع رسانا، به مدت زمان را می گویند.</p>	۰/۵

ردیف	سوالات	بارم
۱۰	نیروی محرکه ی الکتریکی را تعریف کنید.	۰/۷۵
۱۱	<p>شکل مقابل ، قسمتی از یک مدار الکتریکی را نشان می دهد.</p> <p>الف) مقاومت معادل را محاسبه کنید.</p> <p>ب) جریانی که آمپر سنج نشان می دهد چند آمپر است؟</p> <p>پ) توان خروجی باتری را محاسبه کنید.</p>	۲/۲۵
۱۲	<p>جهت بردار مجهول را در شکل های زیر تعیین کنید.</p> <p>الف) </p> <p>ب) </p>	۰/۵
۱۳	<p>الکترونی با سرعت $4 \times 10^5 \frac{m}{s}$ در یک میدان مغناطیسی یکنواخت در حرکت است. نیرویی که از طرف میدان مغناطیسی بر این ذره وارد می شود، هنگامی بیشینه است که ذره از شمال به جنوب حرکت کند.</p> <p>اگر این نیروی بیشینه و بالاسو $6/4 \times 10^{-14} N$ باشد.</p> <p>الف) بزرگی و جهت میدان مغناطیسی را تعیین کنید. ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)</p> <p>ب) چه میدان الکتریکی همین نیرو را بر الکترون وارد می کند؟</p>	۱/۲۵
۱۴	<p>مطابق شکل ، سیم رسانای CD حامل جریان ۴A ، عمود بر میدان مغناطیسی به بزرگی ۰/۲۵T قرار گرفته است. اگر نیروی مغناطیسی وارد بر سیم برابر ۲N باشد، طول سیم چند متر است؟</p> 	۰/۵
۱۵	<p>با توجه به مسیر حرکت ذره های (۱) ، (۲) و (۳) در میدان مغناطیسی یکنواخت نوع بار الکتریکی هر کدام را مشخص کنید.</p> 	۰/۷۵
۱۶	اگر از دو سیم موازی و بلند جریان های ناهم سو عبور کند، دو سیم یکدیگر را (می ربایند - می رانند)	۰/۲۵
۱۷	<p>میدان مغناطیسی روی محور یک سیملوله $3 \times 10^{-4} T$ در راستای افقی و به سمت شرق است. اگر جریان عبوری از سیملوله ۰/۲A و طول آن ۸cm باشد، تعداد حلقه های سیملوله چقدر است؟</p> <p>$\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$</p>	۰/۷۵
۱۸	قانون القای الکترو مغناطیس فاراده را بیان کنید.	۰/۷۵
۱۹	<p>میدان مغناطیسی عمود بر یک قاب دایره ای به مساحت $30 \cdot cm^2$ با زمان تغییر می کند و در مدت ۰/۰۲S از ۰/۰۸T به ۰/۴۲T می رسد.</p> <p>بزرگی نیروی محرکه ی القایی متوسط در قاب چند ولت است؟</p>	۱

۰/۷۵	<p>۲۰ جهت جریان القایی را روی پیچه ی مستطیل شکل با توضیح کافی تعیین کنید. (پیچه در حال خروج از میدان مغناطیسی)</p> 	۲۰
۰/۷۵	<p>۲۱ در مدار مقابل، اگر مقاومت رئوستا کاهش یابد، جهت جریان القایی در حلقه ی رسانا را با ذکر دلیل تعیین کنید.</p> 	۲۱
۱/۵	<p>۲۲ معادله ی جریان متناوبی در SI به صورت $I = 4 \sin 50\pi t$ است. الف) در لحظه ی $t = \frac{1}{300}$ ثانیه جریان چند آمپر است؟ ب) اگر مقاومت پیچه حامل جریان برابر 8Ω باشد، نیروی محرکه ی القایی بیشینه چند ولت است؟ پ) دوره (زمان تناوب) را حساب کنید.</p>	۲۲
۲۰	<p>سربلند و کامیاب باشید</p>	



limoonad
Education For All