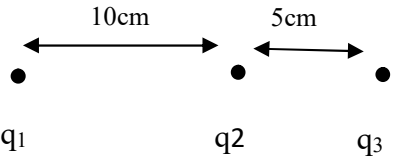
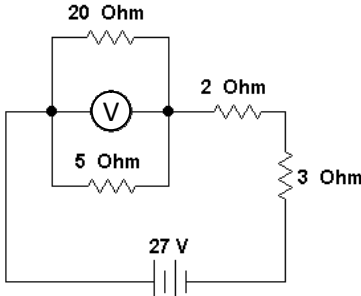
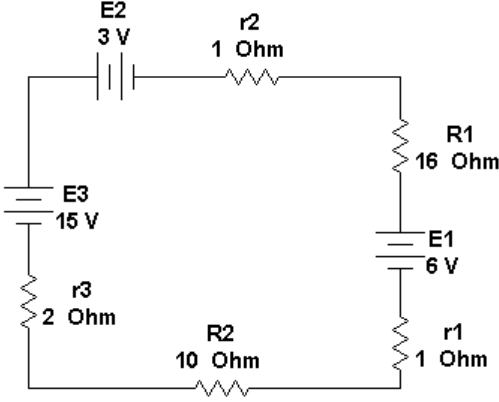
	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی	رشته : تجربی	سوالات امتحانی درس: فیزیک (۲)
	تعداد صفحه : ۴		دوره : یازدهم	نام و نام خانوادگی :
	نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸	آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز دبیرستان غیردولتی فاخران	تاریخ امتحان : ۹۸/۰۶/۰۶	ساعت شروع : صبح

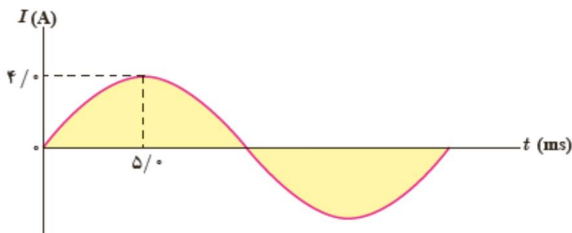
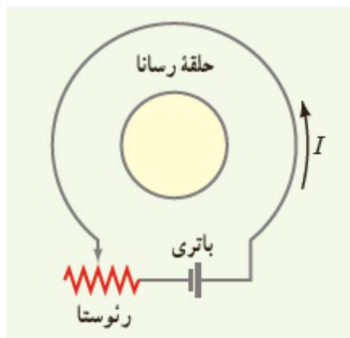
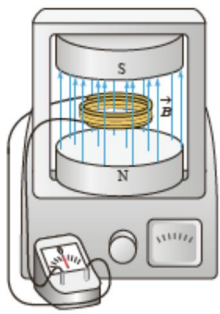
ردیف	«در برابر حق فروتن باش ، تا عاقلترین مردم باشی .» *امام موسی کاظم (ع) * (استفاده از ماشین حساب مجاز است)	نمره	محل مهر مدرسه
------	---	------	---------------

۲/۵	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. و یا عبارت مناسب را از داخل پارانتر انتخاب کنید</p> <p>- اندازه نیروی الکتریکی بین دو بار نقطه ای که در راستای خط واصل آنها اثر می کند با حاصل ضرب بزرگی آنها رابطه..... و با مربع فاصله بین آنها رابطه..... دارد.</p> <p>- در اجسام رسانا تراکم بار در نقاط بیشتر است.</p> <p>- مقاومت ویژه رساناها با افزایش دما می یابد. (کاهش-افزایش-ثابت)</p> <p>- ولتمتر دارای مقاومت داخلی بوده و در مدارها می توان آن را قطع (مدار باز) کرد. (کوچک-بزرگ-متوسط)</p> <p>- در مقاومت های سری..... با هم برابرند و در مقاومت های موازی با هم برابرند. (ولتاژ-جریان-مقاومت)</p> <p>- اگر در سیم موازی جریان ها هم جهت باشند نیروی بین آنها خواهد بود و اگر جریانها غیر هم جهت باشند این نیرو خواهد بود. (جاذبه - دافعه)</p> <p>- از میتوان برای تولید میدان مغناطیسی و همچنین برای ذخیره انرژی مغناطیسی استفاده کرد. (خازن- مقاومت - سیملوله)</p>	۱
۳	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>- اختلاف پتانسیل الکتریکی:</p> <p>- قانون اهم</p> <p>- قانون لنز:</p> <p>- بسامد (فرکانس):</p>	۲
۱	<p>خطوط میدان الکتریکی دو بار مثبت هم اندازه را رسم کنید.</p>	۳

۱	قانون دست راست برای تعیین جهت نیروی وارد بر بار متحرک در میدان مغناطیسی را توضیح دهید.	۴
۱/۵	<p>سه ذره با بارهای $q_1=+2\mu\text{C}$, $q_2=-3\mu\text{C}$, $q_3=+1\mu\text{C}$ مطابق شکل وجود دارند. نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_2 را محاسبه کنید.</p> 	۵
۱	یک خازن با دی الکتریک میکا با ثابت دی الکتری ۷ دارای مساحت صفحات 4 cm^2 و فاصله صفحات آن 2 mm است. ظرفیت آن را محاسبه کنید.	۶
۰/۵	اگر از سطح مقطع سیمی در مدت $4\ \mu\text{s}$ بار $200\ \mu\text{C}$ عبور کند، جریان آن چقدر است؟	۷
۰/۵	یک لامپ چراغ قوه کوچک از یک باتری $1.5\ \text{V}$ جریانی برابر $0.5\ \text{A}$ می کشد. با فرض آنکه رشته لامپ یک رسانای اهمی باشد، مقاومت آن چقدر است؟	۸

۱	<p>در مدار شکل زیر مقاومت کل و جریان کل را محاسبه کنید و مشخص کنید که ولت متر چه عددی را نشان می دهد.</p> 	۹
۰/۵	<p>سه مقاومت مشابه ۱۲ اهمی را به طور موازی به یکدیگر می بندیم و به اختلاف پتانسیل ۱۲ ولت وصل می کنیم. چه جریانی از هر مقاومت می گذرد؟</p>	۱۰
۱	<p>در مدار شکل زیر جریان را محاسبه کنید.</p> 	۱۱
۱	<p>ذره ای با بار $q = -4nc$ و با تندی $v = 20m/s$ در جهتی حرکت می کند که با میدان مغناطیسی یکنواخت $B = 120G$ زاویه $\theta = 60^\circ$ می سازد. اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر این ذره را حساب کنید.</p>	۱۲

۲	<p>پیچه ای شامل 200 دور که مساحت هر حلقه آن 25cm^2 است، مطابق شکل رو به رو بین قطب های یک آهنربای الکتریکی قرار گرفته است که میدان مغناطیسی یکنواخت تولید می کند. خط های میدان بر سطح پیچه عمودند. اگر اندازه میدان در بازه زمانی 2ms از 0.18T به 0.22T افزایش یابد، الف) نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در پیچه چقدر است؟ ب) اگر مقاومت پیچه 10 اهم باشد، جریان القایی متوسط که از پیچه می گذرد چقدر است؟</p>	۱۳
۱	<p>سیملوله آرمانی به طول 15cm دارای 600 حلقه سیم نزدیک به هم است، اگر جریان 800mA از سیملوله بگذرد، بزرگی میدان مغناطیسی را در نقطه ای درون سیملوله و دور از لبه های آن پیدا کنید.</p>	۱۴
۱	<p>اگر در مدار زیر مقاومت رئوستا کاهش یابد، جریان القایی در حلقه رسانای داخلی در چه جهتی ایجاد می شود؟ علت را توضیح دهید.</p>	۱۵
۱/۵	<p>شکل روبرو نمودار جریان متناوب سینوسی را نشان می دهد که یک مولد جریان متناوب تولید کرده است، دوره تناوب را محاسبه کرده و معادله جریان بر حسب زمان را بنویسید.</p>	۱۶



$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{Tm/A} \quad k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}, \quad \epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{Nm}^2} \quad k = 9 \times 10^9 \text{Nm}^2/\text{C}^2$$

