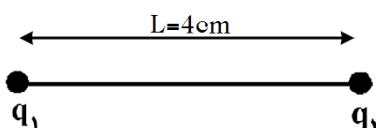
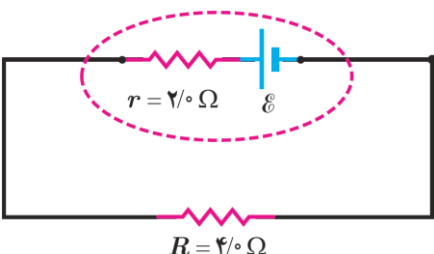
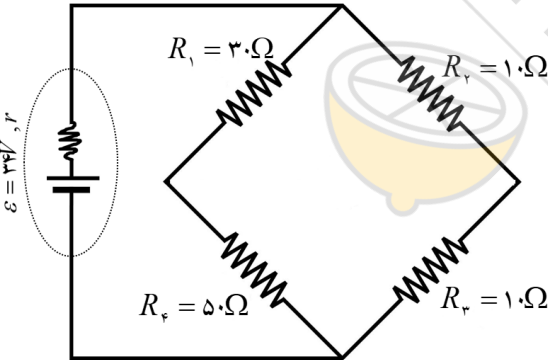
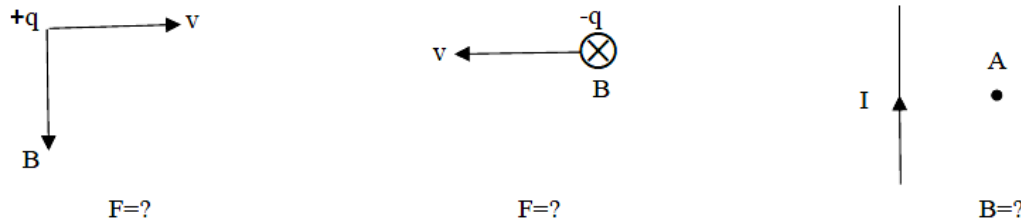
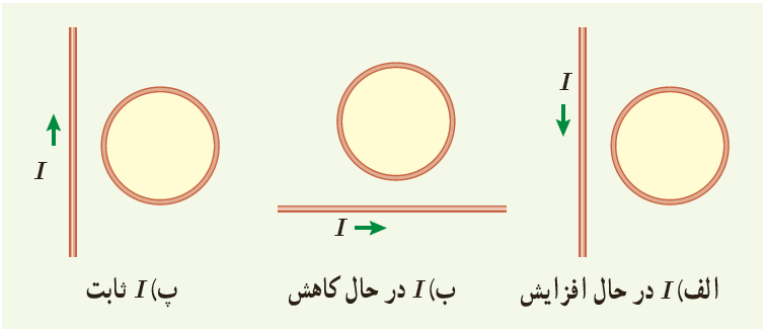
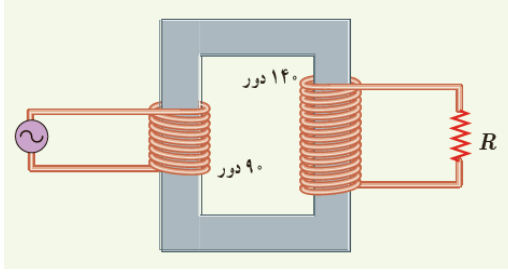


سوالیات درس: فیزیک ۲		رشته: ریاضی	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
سال: یازدهم		تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان:	سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹
نام و نام خانوادگی:		مدرسه: شاهد امام خمینی	کلاس:	
شرح سوالات				
۱	شماره ملی خود را بنویسید:			
۲	دو بار الکتریکی $q_1 = A \mu C$ و $q_2 = 4 \times A \mu C$ در فاصله $r = B \text{ cm}$ از هم قرار دارند. اندازه نیروی که به یکدیگر وارد می کنند را حساب کنید. ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)	اولین رقم غیر صفر کد ملی از سمت راست = A دومین رقم غیر صفر کد ملی از سمت راست = B		
۳	در شکل زیر بار q_1 صفر می شود؟			
۴	به دو سر خازنی با ظرفیت A+B میکروفاراد، اختلاف پتانسیل ۶ ولتی وصل کرده ایم. بار ذخیره شده در این خازن را حساب کنید.			
۵	در مدار شکل مقابل نیروی محرکه باتری A ولت است. موارد زیر را حساب کنید: الف) توان خروجی باتری ب) توان مصرفی در مقاومت			
۶	در مدار شکل مقابل اگر مقاومت درونی مولد $r = (A+B) \Omega$ باشد، موارد زیر را بدست آورید: الف) مقاومت معادل مدار ب) شدت جریان عبوری از مدار			
۷	در شکل های زیر جهت کمیت مجهول را مشخص کنید. (به علامت بار توجه کنید)			

۱,۵	<p>جهت جریان القایی را در هر یک از حلقه‌های رسانای شکل زیر را با ذکر توضیح کافی تعیین کنید.</p>  <p>الف) I در حال افزایش ب) I در حال کاهش پ) I ثابت</p>	۸
۱	<p>در مبدل آرمانی شکل زیر، اگر بیشینه‌ی اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت برابر با $A+B$ ولت باشد، بیشینه‌ی ولتاژ مولد چقدر است؟</p> 	۹
۱	<p>موارد زیر را توضیح دهید:</p> <p>الف) قانون لنز ب) نحوه تعیین جهت شمال جغرافیایی بوسیله یک نخ و میله آهنربا</p>	۱۰
۲	<p>سیم مسی به طول B متر و جرم ۱۰۰ گرم درون میدان مغناطیسی‌ای با شدت $۲۰mT$ قرار دارد. میدان مغناطیس بر راستای سیم عمود است. برای اینکه این سیم در هوا معلق بماند، جریان عبوری از آن چند آمپر باید باشد؟</p>	۱۱
۲	<p>در یک سیم‌لوله که جریان B آمپر از آن عبور می‌کند، میدان مغناطیسی‌ای به بزرگی $۰/۵T$ تولید شده است. در صورتی که طول این سیم‌لوله ۲۵ سانتیمتر باشد، تعداد دورهای سیم آن را تعیین کنید. ($\mu_0 = 12/5 \times 10^{-6} T \cdot m/A$)</p>	۱۲
۲	<p>معادله‌ی شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه در SI به صورت $\Phi(t) = ۰/۰۲\sin(۱۰\pi t)$ است و مقاومت این حلقه $A \Omega$ می‌باشد.</p> <p>الف) شار عبوری از حلقه در لحظه‌ی $t = ۰/۰۲۵s$ چقدر است؟ ب) شدت جریان متوسط عبوری از این حلقه در بازه‌ی زمانی ۰ تا $۰/۰۵$ ثانیه چقدر است؟</p>	۱۳
۲۰	<p>مجموع</p>	با آرزوی موفقیت برای شما، اقدامی