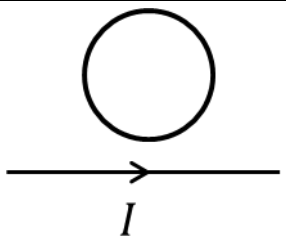
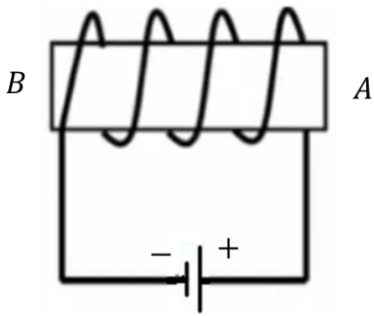


تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۲/۲۷	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی آموزش و پرورش شهرستان مهاباد دبیرستان غیردولتی دخترانه اسری	امتحان درس: فیزیک ۲
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		پایه و رشته: یازدهم تجربی
ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح		نام و نام خانوادگی:
تعداد سوالات: ۱۲ تعداد صفحه: ۲		

نمره	متن سؤالات	ردیف
۱/۵	<p>مطابق شکل، سه ذره بارداری در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. برآیند نیروهای وارد بر بار q_1 را بر حسب بردار یکه محاسبه کنید. $\left[k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \right]$</p>	۱
۱/۵	<p>پتانسیل نقطه A برابر ۴۰ ولت و پتانسیل نقطه B برابر ۶۰ ولت است. اگر بار الکتریکی ۵ میلی کولن از نقطه A تا B جابه‌جا شود انرژی پتانسیل الکتریکی آن چه اندازه و چگونه تغییر می‌کند؟</p>	۲
۲	<p>با ذکر دلیل بنویسید هر یک از تغییرات چه تأثیری بر ظرفیت خازن دارد؟ الف) افزایش فاصله بین صفحات خازن: ب) کاهش ولتاژ دو سر خازن:</p>	۳
۱/۵	<p>در مدت ۴ ثانیه از هر مقطع یک رسانا که اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن ۲۰ ولت است، ۱۰ کولن بار الکتریکی عبور می‌کند. مقاومت الکتریکی این رسانا چند اهم است؟</p>	۴
۱	<p>در مدار روبه‌رو، اگر مقاومت متغیر R را افزایش دهیم عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد چه تغییری می‌کند؟ (با ذکر دلیل)</p>	۵
۲	<p>در مدار روبه‌رو: الف) مقاومت معادل مدار چقدر است؟ ب) جریان عبوری از باتری چند آمپر است؟ پ) توان خروجی مولد چقدر است؟ ت) انرژی مصرفی در مقاومت R_4 در مدت زمان یک دقیقه چقدر است؟</p>	۶
۲	<p>مطابق شکل دو بار q_1 و q_2 در میدان مغناطیسی یکنواختی، پرتاب می‌شوند. جهت و اندازه نیروی وارد بر هر یک چگونه است؟ $\left(V = 5 \cdot \frac{m}{s}, q_1 = 10 \mu C, q_2 = -20 \mu C \right)$ $(B = 0.2 T)$</p>	۷
	ادامه سؤالات در صفحه بعد	

ردیف	سؤالات صفحه دوم	بارم	
۸	قطعه سیمی به طول ۷۵ cm و جرم ۶۰ g در میدان مغناطیسی افقی و یکنواختی به بزرگی 0.5 T و عمود بر میدان قرار گرفته است اگر جریان در سیم از جنوب به شمال باشد جریانی که باید از سیم بگذرد را تعیین کرده و جهت میدان مغناطیسی را طوری تعیین کنید که نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم، نیروی وزن را خنثی کند. $(g = 10 \frac{m}{s^2})$	۱/۵	
۹	در حلقه‌ای به شعاع 20 cm و مقاومت 2Ω ، میدان مغناطیسی با چه آهنگی تغییر کند تا شدت جریان متوسط 3 A از آن عبور کند؟ $(\pi = 3)$	۲	
۱۰	در شکل زیر، جهت جریان القایی روی حلقه را با ذکر دلیل تعیین کنید. الف) اگر شدت جریان افزایش یابد: ب) اگر حلقه از سیم حامل جریان دور شود:		۲
۱۱	شکل روبه‌رو مربوط به یک آهنربای الکتریکی است. الف) نقطه A قطب و نقطه B قطب آهنربا را نشان می‌دهد. ب) تعداد دورهای سیم‌لوله برابر با ۴۰۰ دور در واحد طول و جریان عبوری از آن $2/5$ آمپر می‌باشد. بزرگی میدان مغناطیسی درون سیم‌لوله چند تسلا است؟ $[\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}]$		۱/۵
۱۲	معادله جریان متناوبی را بنویسید که بیشینه آن ۵ آمپر و دوره آن 0.04 ثانیه است و نمودار آن را برحسب زمان رسم کنید.	۱/۵	
	موفق باشید	۲۰	