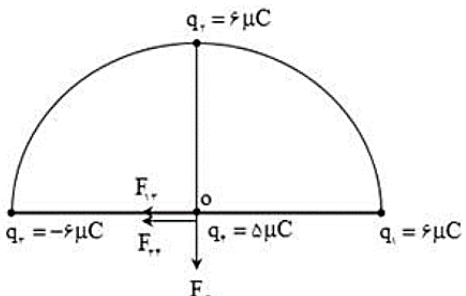
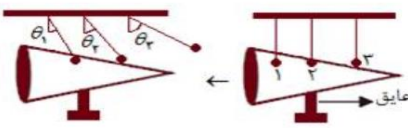


راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس:	رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه یازدهم متوسطه دوم	تعداد صفحات: ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۳/۷	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۳	طراح سوال: عاطفه عارفی - دبیرستان راهیان نور - شهرستان قوچان		

ردیف	مصححین گرامی، برای پاسخ‌های صحیح دیگر نیز نمره لازم در نظر گرفته شود.	بارم
۱	۱ (آ) وارون (۰,۲۵) ب) - لزوماً جریان الکتریکی ایجاد نمی کنند. (۰,۲۵) پ) کمتر (۰,۲۵) ت) کمینه (۰,۲۵)	۱
۲	۲ (آ) نادرست (۰,۲۵) ب) نادرست (۰,۲۵) پ) درست (۰,۲۵) ت) درست (۰,۲۵)	۱
۳	<p>۱,۷۵ (آ) وقتی پوشش پلاستیکی را می کشید، تکه هایی از آن باردار می شوند، تکه هایی با الکترون اضافی، باردار منفی و تکه هایی بدون الکترون، باردار مثبت هستند. وقتی پوشش پلاستیکی را بر روی لبه یک ظرف می کشید بار تماسی، بین دو سطح منتقل می شود. به طور مثال ممکن است پوشش پلاستیکی بخشی از الکترون های روی لبه را به سمت خود بکشد و آن بخش از لبه را باردار مثبت کند، آنگاه پوشش که دارای بار لبه منفی است و لبه که بار مثبت دارد یکدیگر را جذب می کنند. (۰,۵)</p> <p>ب) (۰,۷۵)</p> <p>پ) (۰,۵)</p>  <p><math>\Delta q = I \Delta t</math> و <math>\varphi_0 = \varphi \times \Delta t \Rightarrow \Delta t = 10h</math></p>	۱,۷۵
۴	<p>۱,۷۵ تراکم خطوط میدان در نقطه A بیشتر از تراکم خطوط در نقطه B است و از آنجا که تراکم خطوط میدان نشانه بزرگی میدان است، نتیجه می گیریم که <math>E_B &gt; E_A</math> (۰,۵) با حرکت در جهت میدان الکتریکی پتانسیل الکتریکی کاهش می یابد.</p> <p><math>V_B &lt; V_A</math> (۰,۵)</p> <p>جسم رسانای دوکی شکل را باردار کرده و با استفاده از سه گوی فلزی مختلف و نزدیک کردن آنها به سطح رسانا، در میابیم که بار الکتریکی در نقاط نوک تیز سطح رسانا، تجمع بیشتری دارد. (۰,۷۵)</p> 	۱,۷۵

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۲	رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه یازدهم متوسطه دوم	تعداد صفحات: ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۳/۷	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۳	طراح سوال: عاطفه عارفی - دبیرستان راهیان نور - شهرستان قوچان		

۵	(آ) $R_A > R_B$ (۰,۲۵)	۱	(ب) هنگامی که کلید باز است. (۰,۲۵) این عددی که ولتسنج نشان می دهد برابر نیروی محرکه مولد است، وقتی کلید را می بندیم جریان برقرار شده و عددی که ولتسنج نشان می دهد $V = \mathcal{E} - rI$ است پس در حالت اول عددی که ولتسنج نشان می دهد بیشتر است. (۰,۵)
۶	(آ) قطب A و B هر دو قطب N می باشند (۰,۲۵) آهنبای اقویتر است. (۰,۲۵)	۱,۲۵	(ب) سیم راستی را بین قطب های آهنربا قرار می دهیم. اگر کلید را وصل کنیم، جریان در سیم مسی برقرار می شود و مشاهده می کنیم که سیم به سمت بیرون آهنربا حرکت می کند. یعنی با وصل کردن کلید و برقراری جریان الکتریکی در میدان مغناطیسی، از طرف میدان مغناطیسی به سیم حامل جریان نیرو وارد می شود.
۷	الف) فرومغناطیس نرم (۰,۲۵) ب) فرومغناطیس سخت (۰,۲۵) پ) پارامغناطیس (۰,۲۵)	۰,۷۵	
۸	(آ) به سمت جریان القایی	۰,۵	پایین (۰,۲۵) پادساعتگرد است. (۰,۲۵)
۹	بار $q$ منفی است. (۰,۲۵)	۱,۲۵	$F = mg$ (۰/۲۵) $E \cdot q = mg$ (۰/۲۵) $q = \frac{4 \times 10^{-3} \times 10}{2 \times 10^6} = 2 \times 10^{-6} C$ (۰/۲۵)

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۲	رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه یازدهم متوسطه دوم	تعداد صفحات: ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۳/۷	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۳	طراح سوال: عاطفه عارفی - دبیرستان راهیان نور - شهرستان قوچان		

۱۰	$\Delta U = q\Delta V = -2 \times (-12) = 24 \mu J \quad (0.5)$ $E = \frac{V}{d} = \frac{12}{0.02} = 6 \times 10^2 V/m \quad (0.5)$	۱
۱۱	$C = \frac{\Delta Q}{\Delta V} = \frac{45}{24 - 9} = \frac{45}{15} = 3 \mu F \quad (0.75)$ $U = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{1}{2} \times 3 \times (24)^2 = 864 \mu J \quad (0.5)$ <p>افزایش می یابد. (۰,۲۵)</p>	۱,۵
۱۲	$I = \frac{\varepsilon}{R + r} \Rightarrow 5 = \frac{\varepsilon}{r} \Rightarrow \varepsilon = 10 V \quad (0.5)$ $V = \varepsilon - Ir = 10 - 5 \times 0.5 = 10 - 2.5 \Rightarrow V = 7.5 V \quad (0.5)$ $P = RI^2 = 1/5 \times 0.5^2 = 1/5 \times 0.25 \Rightarrow P = \frac{3}{8} W \quad (0.5)$	۱,۵
۱۳	<p>با بستن کلید، لامپ ۱۲ از مدار خارج شده (۰,۲۵) و مقاومت مدار کاهش می یابد و جریان مدار افزایش یافته (۰,۲۵) و نور لامپ ۱۱ افزایش می یابد. (۰,۲۵) آمپرسنج آسیب خواهد دید. (۰,۲۵)</p>	۱
۱۴	<p>(آ) مثبت (۰,۲۵)</p> $F = qvB \sin \alpha \Rightarrow 4 \times 10^{-5} = q \times 2 \times 10^3 \times 100 \times 10^{-7} \times 1 \quad (0.75)$ $\Rightarrow q = \frac{4 \times 10^{-5}}{2 \times 10} = 2 \times 10^{-6} C$ <p>(پ) با توجه به اینکه دو سیم یکدیگر را دفع می کنند، جریان هایی ناهمسو دارند: (۰,۲۵) بنابراین جریان در سیم (۲) به سمت پایین است. (۰,۲۵)</p>	۱,۵

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۲	رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه یازدهم متوسطه دوم	تعداد صفحات: ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۳/۷	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۳	طراح سوال: عاطفه عارفی - دبیرستان راهیان نور - شهرستان قوچان		

۰,۷۵	$B = \mu_0 \frac{N}{L} I \Rightarrow N = \frac{BL}{\mu_0 I}$ $N = \frac{270 \times 10^{-2} \times 0/4}{12 \times 10^{-2} \times 1/2} = 7/5 \times 10^3 = 7500$	(۰,۲۵) (۰,۵)	۱۵
۱	$\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \Rightarrow  \bar{\epsilon}  = \left  -N \frac{\Delta B}{\Delta t} \cdot A \cdot \cos \alpha \right $ $ \bar{\epsilon}  = \left  -1500 \times 0/3 \times 60 \times 10^{-2} \times \cos 37^\circ \right  \Rightarrow  \bar{\epsilon}  = 2/16 \text{ V}$ $\bar{I} = \frac{\bar{\epsilon}}{R} = \frac{2/16}{27} = 0/08 \text{ A}$	(۰,۲۵) (۰,۲۵) (۰,۵)	۱۶
۰,۷۵	<p>(آ) پدیده خود القاوری (۰,۲۵)</p> $U = \frac{1}{2} L I^2 = \frac{1}{2} \times 40 \times 10^{-3} \times 2^2 = 80 \times 10^{-3} \text{ J} = 80 \text{ mJ}$ <p>(ب) (۰,۵)</p>		۱۷
۰,۷۵	$\frac{T}{f} = 5 \Rightarrow T = 20 \text{ s}$ $I = I_m \sin \frac{2\pi}{T} t \Rightarrow I = 4 \sin \frac{\pi}{10} t$	(۰,۲۵) (۰,۵)	۱۸