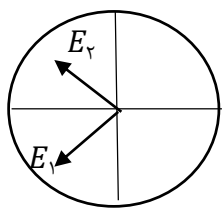
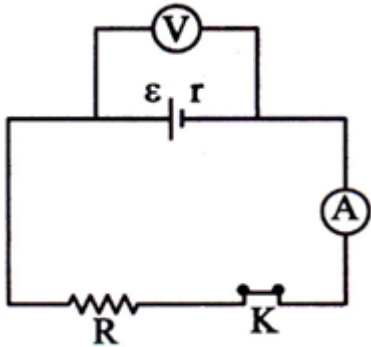
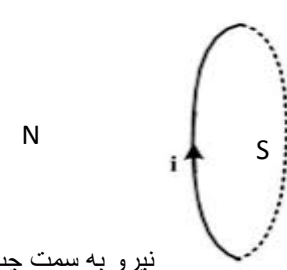


مدت امتحان :	ساعت شروع: ۱۴ عصر	رشته: ریاضی - فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس فیزیک ۲
		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۲/۲۸	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان دبیرستانهای دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور	
ردیف	نمره	راهنمای تصحیح	
۱	۰/۷۵	الف- نانو کولن (۰/۲۵)	ب- نمی کنند (۰/۲۵)
۲	۱	$\Delta v = \frac{\Delta u}{q} \rightarrow -1.0 = \frac{\Delta u}{4 \times 10^{-6}} \rightarrow \Delta u = -4.0 \times 10^{-6} \text{ J}$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">کاهش (۰/۲۵)</p>	
۳	۱	<p>(الف)</p> $\sigma = \frac{q}{A} \rightarrow \sigma = \frac{4 \times 10^{-6}}{1 \times 10^{-4}} = 4 \times 10^{-2} \frac{\text{C}}{\text{m}^2}$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">(ب) صفر (۰/۲۵)</p>	
۴	۱/۲۵	<p>ابتدا جرم دو گلوله کوچک را با ترازو اندازه گیری می کنیم سپس آن ها را توسط پارچه پشمی مالش می دهیم تا به یک اندازه باردار شوند. دو گوی را درون استوانه شیشه ای قرار می دهیم تا گوی بالایی به حالت معلق قرار گیرد. با خط کش فاصله بین دو گوی را اندازه گیری می کنیم. اعداد حاصل را در رابطه تعادل $\frac{Kq^2}{r^2} = mg$ قرار داده و q را محاسبه می کنیم.</p>	
۵	۲	<p>(الف) $E_1 = E_2 = \frac{K q }{r^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 10^{-6}}{9 \times 10^{-4}} = 2 \times 10^7$</p> <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">رسم هر بردار (۰/۲۵)</p> <p>$E_t = 2\sqrt{2} \times 10^7$ (۰/۲۵)</p> <p>$E_t = -2\sqrt{2} \times 10^7 i$ (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">(ب) منفی (۰/۲۵)</p>	
۶	۱	<p>(الف) یعنی حداکثر ولتاژی که می تواند این خازن را به ان متصل کرد تا فروریزش الکتریکی اتفاق نیفتد. یا حداکثر ولتاژ قابل تحمل خازن (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">(ب)</p>	

	$U = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{1}{2} \times 10 \times 10^{-6} \times 400^2 = 0.8 J$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	
۰/۷۵	الف) ۲ ب) ۴ پ) ۱	۷
۱/۵	<p>الف) مداری مطابق شکل می بندیم . در حالتی که کلید باز است عدد ولت سنج را می خوانیم که نشان دهنده نیروی محرکه است (۰/۲۵) پس از بسته شدن کلید اعداد آمپرسنج و ولت سنج به ترتیب ۱ و V را نشان می دهند، اعداد به دست آمده را در رابطه $V = \varepsilon - Ir$ قرار داده و مقدار r را محاسبه می کنیم (۰/۷۵) ب) باتری فرسوده است (۰/۲۵) و B باتری نو (۰/۲۵)</p> 	۸
۰/۷۵	$\rho_r = \rho_1 (1 - \alpha \Delta T) = 6/8 \times 10^{-5} (1 - 2 \times 10^{-3} \times 100) = 8/2 \times 10^{-5} \Omega m$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۹
۱	$I = \frac{\varepsilon_1 - \varepsilon_2}{R + r_1 + r_2} = \frac{6 - 3}{1/5 + 1 + 0/5} = 1 A$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $V = \varepsilon_2 + r_2 I = 3 + 1 \times 1 = 4 V$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱۰
۲	<p>الف)</p> $P_r = R_r I_r^2 \rightarrow 96 = 6 I_r^2 \rightarrow I_r = 4 A$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $\frac{I_r}{I_r} = \frac{R_r}{R_r} \rightarrow \frac{I_r}{4} = \frac{6}{12} \rightarrow I_r = 2 A \rightarrow I_{eq} = 2 + 4 = 6 A$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $R_{rr} = 4 \Omega \quad \text{و} \quad R_{eq} = 2 + 4 = 6 \Omega$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $V = IR = 6 \times 6 = 36 \quad (۰/۲۵)$ <p>(به روش های دیگری که جواب صحیح داده شود، نمره کامل تعلق گیرد) (ب) لامپ (۱) خاموش می شود (۰/۲۵)</p>	۱۱
۰/۷۵	الف) درست ب) نادرست پ) نادرست	۱۲
۱	$F = BIL \sin \alpha = 400 \times 10^{-4} \times 5 \times 0.2 \times \frac{1}{2} = 0.02 N$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">(۰/۲۵) سو</p>	۱۳
۰/۵	۹۰ درجه در خلاف جهت عقربه های ساعت	۱۴
۰/۷۵	الف) نقطه a ب) نقطه b پ) جاذبه (هر مورد ۰/۲۵)	۱۵

۰/۵	<p style="text-align: right;">(الف) ۱۶</p>  <p style="text-align: center;">نیرو به سمت چپ (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">تعیین قطبها (۰/۲۵) (ب)</p>
۰/۷۵	$B = \frac{\mu_0 NI}{L} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 500 \times 0/4}{0/2} = 12 \times 10^{-4} T$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>
۱	$\varphi_1 = AB \cos 0 = 40 \times 10^{-4} \times 0/0.2 = 8 \times 10^{-5} \quad (0/25)$ $\varphi_2 = AB \cos 180 = 40 \times 10^{-4} \times 0/0.2 \times (-1) = -8 \times 10^{-5} \quad (0/25)$ $\Delta \varphi = -16 \times 10^{-5} \quad (0/25)$ $\bar{\mathcal{E}} = \frac{N \Delta \varphi}{\Delta t} = \frac{-16 \times 10^{-5}}{5 \times 10^{-3}} = 3/2 \times 10^{-2} v \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">(به هر روش صحیح دیگری نمره کامل تعلق می گیرد)</p>
۰/۷۵	$F_E = F_M \rightarrow Eq = qvB \sin 90 \rightarrow E = vB \rightarrow B = \frac{250}{2500} = 0/1 T$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">جهت میدان مغناطیسی: درون سو (۰/۲۵)</p>
۱	<p style="text-align: right;">(الف) ساعتگرد، طبق قاعده دست راست (۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">(ب) جریان در حال افزایش است (۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">۱۹</p>