

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس : فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته : علوم تجربی
سال سوم متوسطه	تعداد صفحه : ۲	تاریخ امتحان : ۱۶ / ۶ / ۱۳۹۸
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir
ردیف	پاسخ ها	نمره
۱	الف) مستقیم (ب) ناهم نام (ج) خارجی (د) بار الکتریکی (ه) میدان الکتریکی هر مورد (۰/۲۵) ص ۲ و ۱۴ و ۲۷ و ۳۳	۱/۲۵
۲	الف) E_b, E_c (ب) A (ج) افزایش هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۵ و ۱۹ تا ۲۲	۰/۷۵
۳	$E_1 = k \frac{ q_1 }{r_1^2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow E_1 = 9 \times 10^9 \times \frac{8 \times 10^{-6}}{(6.0 \times 10^{-2})^2}$ (۰/۵) $\Rightarrow E_1 = 2 \times 10^5 \frac{N}{C}$ (۰/۲۵) $E_2 = 9 \times 10^9 \times \frac{3 \times 10^{-6}}{9 \times 10^{-2}} = 3 \times 10^5 \frac{N}{C}$ (۰/۲۵) $\vec{E}_T = 3 \times 10^5 \vec{i} - 2 \times 10^5 \vec{i}$ (۰/۲۵) $\vec{E}_T = 10^5 \vec{i}$ (۰/۲۵) ص ۱۳	۱/۷۵
۴	الف) $C_{12} = \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow C_{12} = \frac{12 \times 6}{12 + 6} = 4 \mu F$ (۰/۲۵) $\Rightarrow C_T = C_{12} + C_3 = 4 + 5 = 9 \mu F$ (۰/۲۵) ب) $q_2 = q_1 = C_1 V_1 = 12 \times 10 = 120 \mu C$ (۰/۵) $U_2 = \frac{1}{2} \frac{q_2^2}{C_2} \Rightarrow U_2 = \frac{1}{2} \times \frac{14400}{6} = 1200 \mu J$ (۰/۵) ص ۳۹ تا ۴۴ و ۴۷	۱/۷۵
۵	الف) غ (ب) غ (ج) ص (د) ص (ه) ص (و) غ هر مورد (۰/۲۵)	۱/۵
۶	الف) ترکیبی (ب) b و c (ج) تلرانس هر مورد (۰/۲۵) ص ۵۸ و ۵۹	۱
۷	الف) $I = \frac{\epsilon_1 - \epsilon_2}{r + R_T}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 1 = \frac{6 - \epsilon_2}{1 + 2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \epsilon_2 = 3 V$ (۰/۲۵) ب) $2 = \frac{R_1 \times 3}{R_1 + 3} \Rightarrow R_1 = 6 \Omega$ (۰/۵) ج) $P_1 = \epsilon_1 I - r_1 I^2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow P_1 = 6 \times 1 - 1 \times 1^2 = 5 W$ (۰/۵) ص ۷۸ و ۶۶	۲
۸	الف) القای مغناطیسی (ب) N (ج) فرومغناطیس (د) \leftarrow هر مورد (۰/۲۵) ص ۸۲ و ۸۳ و ۱۰۱ و ۱۰۲	۱
۹	$F = q V B \sin 90^\circ$ (۰/۲۵) $\Rightarrow F = 5 \times 10^{-6} \times 8 \times 10^4 \times 0.06 \times 1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow F = 24 \times 10^{-3} N$ (۰/۲۵) ص ۹۱	۰/۷۵
۱۰	میله به طرف بیرون آهنربا (به سمت راست) حرکت می کند. (۰/۲۵) با بستن کلید در سیم جریان الکتریکی به وجود آمده و در نتیجه از طرف میدان مغناطیسی آهنربا بر میله نیرو وارد شده که طبق قاعده دست راست جهت آن به سمت راست می شود. (۰/۵) ص ۸۵ و ۱۰۵	۰/۷۵
۱۱	الف) $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi R}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 4 \times 10^{-6} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 2}{2\pi d}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow d = 0.1 m$ (۰/۲۵) ب) برون سو (۰/۲۵) ج) در خلاف جهت (۰/۲۵) ص ۹۳ و ۹۴ و ۹۹	۱/۲۵
ادامه پاسخ ها در صفحه دوم		

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس : فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته : علوم تجربی
سال سوم متوسطه	تعداد صفحه : ۲	تاریخ امتحان : ۱۶ / ۶ / ۱۳۹۸
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir
ردیف	پاسخ ها	نمره
۱۲	<p>(الف) $B = \frac{\mu_0 NI}{2R} \quad (0/25) \Rightarrow 3 \times 10^{-2} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 1000 \times I}{2 \times 0/2} \quad (0/25) \Rightarrow I = 1A \quad (0/25)$</p> <p>(ب) $B = \frac{\mu_0 NI}{l} \quad (0/25) \Rightarrow B = \frac{12 \times 10^{-7} \times 200 \times 0/8}{40 \times 10^{-2}} \quad (0/25) \Rightarrow B = 48 \times 10^{-5} T \quad (0/25)$</p> <p>ص ۹۵ و ۹۶</p>	۱/۵
۱۳	<p>(الف) شار مغناطیسی (ب) القای متقابل (ج) سطح مقطع (د) افزایش</p> <p>هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۲۰ و ۱۲۲ و ۱۲۳ و ۱۲۵</p>	۱
۱۴	<p>ساعتگرد (۰/۲۵) با توجه به حرکت حلقه رسانا به سمت راست، شار مغناطیسی عبوری از حلقه کاهش می یابد. طبق قانون لنز جهت جریان القایی در جهتی است که با کاهش شار ناشی از خارج شدن حلقه از میدان مغناطیسی مخالفت کند. بنابراین میدان القایی با میدان مغناطیسی هم جهت و جریان القایی ساعتگرد خواهد شد. (۰/۵) ص ۱۳۰</p>	۰/۷۵
۱۵	<p>$\bar{\varepsilon} = \left -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right = \left -N \cos \theta \frac{\Delta B}{\Delta t} \right \quad (0/5) \Rightarrow \bar{\varepsilon} = \left -400 \times 25 \times 10^{-4} \times 1 \times \frac{(0/06 - 0/12)}{0/2} \right \quad (0/5)$</p> <p>ص ۱۱۵ $\Rightarrow \bar{\varepsilon} = 0/3 V \quad (0/25)$</p>	۱/۲۵
۱۶	<p>$U = \frac{1}{2} LI^2 \quad (0/25) \Rightarrow 0/16 = \frac{1}{2} \times 0/08 \times I^2 \quad (0/25) \Rightarrow I = 2A \quad (0/25)$</p> <p>ص ۱۲۳ و ۱۲۴</p>	۰/۷۵
۱۷	<p>$\frac{T}{f} = 0/01 \Rightarrow T = 0/04 \quad (0/25) \quad \omega = \frac{2\pi}{T} \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{0/04} = 50\pi \frac{rad}{s} \quad (0/5)$</p> <p>$I = 2 \sin 50\pi t \quad (0/25)$</p> <p>ص ۱۲۸</p>	۱
۲۰	همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر ، نمره مناسب را در نظر بگیرید .	