

رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک ۳ و آزمایشگاه
تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۱۰/۹	سال سوم متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱	الف) وارون (ب) درون (ج) مثبت (د) بیشتر	هر مورد (۰/۲۵) ص ۲ و ۱۹ و ۲۰ و ۲۷
۲	الف) منفی (ب) $ q_2  >  q_1 $ (ج) B	هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۵ و ۱۶ و ۲۱
۳	ظرفیت خازن کاهش بار الکتریکی ثابت انرژی ذخیره شده در خازن افزایش اختلاف پتانسیل دوسر خازن افزایش	ص ۲۷ تا ۳۰ هر مورد (۰/۲۵)
۴	$E_1 = k \frac{ q_1 }{r_1^2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow E_1 = 9 \times 10^9 \frac{4 \times 10^{-6}}{(10 \times 10^{-2})^2}$ (۰/۲۵) $E_1 = 36 \times 10^5 \frac{N}{C}$ (۰/۲۵) $E_2 = 9 \times 10^9 \frac{4 \times 10^{-6}}{(20 \times 10^{-2})^2} = 9 \times 10^5 \frac{N}{C}$ (۰/۲۵) $\vec{E}_T = (\vec{E}_1 - \vec{E}_2) \vec{i}$ (۰/۲۵) $\vec{E}_T = 27 \times 10^5 \vec{i}$ (۰/۲۵)	ص ۱۳
۵	الف) $C_{12} = C_1 + C_2 = 4 + 8 = 12 \mu F$ (۰/۲۵) $C_T = \frac{C_{12} \times C_3}{C_{12} + C_3} \Rightarrow C_T = \frac{12 \times 6}{12 + 6} = 4 \mu F$ (۰/۵) ب) $q_2 = C_2 V_2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 24 = 6 \times V_2 \Rightarrow V_2 = 4V$ (۰/۲۵)	ص ۳۹ تا ۴۴
۶	الف) نسبت بار الکتریکی خالص $\Delta q$ به بازه زمانی $\Delta t$ در یک رسانا را جریان الکتریکی متوسط گویند. (۰/۵) ب) رنوستا (۰/۲۵) ج) موازی (۰/۲۵) زیرا با سوختن یکی از آن‌ها بقیه چراغ‌ها روشن می‌مانند. (۰/۲۵) د) منفی (۰/۲۵)	ص ۵۰ و ۵۳ و ۵۷ و ۷۵
۷	الف) $R = \rho \frac{l}{A}$ یا $\frac{R_2}{R_1} = \frac{\rho_2}{\rho_1} \times \frac{L_2}{L_1} \times \frac{A_1}{A_2}$ (۰/۲۵) $\frac{R_2}{R_1} = \frac{A}{2A}$ (۰/۲۵) $R_2 = \frac{1}{2} R_1$ (۰/۲۵) ب) چون شدت جریان الکتریکی دو سر مقاومت‌ها یکسان است، (۰/۲۵) با توجه به رابطه $P = RI^2$ توان الکتریکی مصرف شده با مقاومت، نسبت مستقیم دارد (۰/۲۵) بنابراین توان الکتریکی مصرفی در مقاومت $R_1$ بیشتر است. (۰/۲۵)	ص ۵۲ و ۷۳
۸	الف) $V_A + \varepsilon - Ir - IR_1 = V_E$ (۰/۲۵) $V_A + 10 - (2 \times 0/5) - (2 \times 1/5) = 0$ (۰/۲۵) $V_A = -6V$ (۰/۲۵) ب) $U_2 = R_2 I^2 t$ (۰/۲۵) $\Rightarrow U = 3 \times 2^2 \times 120$ (۰/۲۵) $\Rightarrow U = 1440 J$ (۰/۲۵)	ص ۶۶ و ۶۷
۹	با توجه به شکل روبه‌رو یکی از میله‌ها را افقی و دیگری را عمودی قرار می‌دهیم، میله عمودی را در فاصله ثابت و نزدیک به میله افقی حرکت می‌دهیم. در صورتی که شدت جذب در وسط میله ضعیف شود، میله افقی آهنرباست. در غیر این صورت میله افقی آهن است (۰/۲۵) ص ۸۳	

ادامه پاسخ‌ها در صفحه دوم

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک ۳ و آزمایشگاه	رشته : علوم تجربی
سال سوم متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶ / ۱۰ / ۹
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱۰	الف) باتری B (۰/۲۵) در نزدیک قطب N آهنربا باید قطب N در سیملوله به وجود آید تا از یکدیگر دور شوند. بنابراین با در نظر گرفتن جهت میدان مغناطیسی داخل سیملوله (از S به N) و استفاده از قاعده دست راست، جهت جریان در سیملوله و مدار و همچنین نوع باتری تعیین می شود. (۰/۵) ص ۹۷ و ۱۰۵ ب) وجود هسته آهنی باعث تقویت میدان مغناطیسی سیملوله شده. (۰/۲۵) بنابراین نیروی دافعه بیشتر می شود. (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۱	(۰/۵) $F = qVB \sin \alpha \Rightarrow 4 \times 10^{-2} = 5 \times 10^{-6} \times V \times 0.4 \times 0.5$ (۰/۲۵) $\Rightarrow V = 4 \times 10^4 \frac{m}{s}$ ص ۹۰	۱
۱۲	الف) ۳ (ب) ۲ (ج) ۱ (د) ۲ (ه) هر مورد (۰/۲۵) ص ۸۳ و ۸۴ و ۹۵ و ۹۹ و ۱۰۲	۱/۲۵
۱۳	ص ۹۵ (۰/۲۵) $B = \frac{\mu_0 NI}{2R} \Rightarrow B = \frac{12 \times 10^{-7} \times 200 \times 2}{2 \times 3 \times 10^{-2}}$ (۰/۵) $\Rightarrow B = 8 \times 10^{-3} T$ (۰/۲۵)	۱
۱۴	الف) درست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۰۹ و ۱۲۱ و ۱۲۲ و ۱۲۳	۱
۱۵	با توجه به جهت جریان القایی ، میدان مغناطیسی القایی در حلقه رسانا برونسو است (۰/۲۵). چون میدان القایی با میدان مغناطیسی هم جهت است ، طبق قانون لنز شار مغناطیسی عبوری از قاب در حال کاهش است. (۰/۲۵) بنابراین حلقه به طرف راست حرکت می کند. (۰/۲۵) ص ۱۱۷ و ۱۳۰	۰/۷۵
۱۶	الف) $ \varepsilon  = \left  -N \frac{d\Phi}{dt} \right $ (۰/۲۵) $\Rightarrow  \varepsilon  = \left  -(6+2) \times 10^{-3} \right $ (۰/۲۵) $\Rightarrow  \varepsilon  = \left  -(6 \times 3 + 2) \times 10^{-3} \right $ (۰/۲۵) ب) $ \varepsilon  = 0.02 V$ (۰/۲۵) $U = \frac{1}{2} LI^2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow U = \frac{1}{2} \times 4 \times 10^{-3} \times 1^2$ (۰/۵) $U = 2 \times 10^{-3} J$ (۰/۲۵) ص ۱۱۳ و ۱۲۳	۲
۱۷	الف) افزایشده (۰/۲۵) ب) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{N_2}{N_1}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \frac{9}{V_1} = \frac{36}{12}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow V_1 = 3V$ (۰/۲۵) ص ۱۲۹	۱
۲۰	همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر ، نمره مناسب را در نظر بگیرید .	