

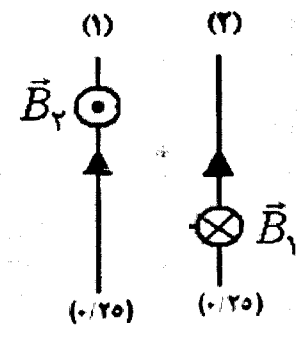
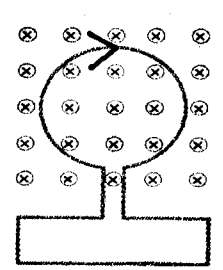
باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان ۱۳۹۳ / ۳ / ۱۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) ۲ (۰/۲۵) ب) ۴ (۰/۲۵) پ) ۱ (۰/۲۵) ت) ۵ (۰/۲۵)	۱
۲	$F_{BA} = K \frac{q_B q_A}{r^2} \quad (۰/۲۵) \quad F_{BA} = 9 \times 10^9 \frac{3 \times 4 \times 10^{-12}}{(0.06)^2} \quad (۰/۲۵) \quad F_{BA} = 30 N \quad (۰/۲۵)$ $F_{CA} = F_{BA} = 30 N \quad (۰/۲۵) \quad F_T = \sqrt{(F_{BA})^2 + (F_{CA})^2} \quad (۰/۲۵)$ $F_T = \sqrt{(30)^2 + (30)^2} \quad F_T = 30\sqrt{2} N \quad (۰/۲۵)$	۱/۵
۳	$E = \frac{F}{q} \quad (۰/۲۵) \quad E = \frac{5 \times 10^{-2}}{2 \times 10^{-6}} \quad (۰/۲۵) \quad E = 2.5 \times 10^4 \frac{N}{C} \quad (۰/۲۵)$	۰/۷۵
۴	$\Delta V = \frac{\Delta U}{q} \quad (۰/۲۵)$ $V_B - V_A = \frac{U_B - U_A}{q} = \frac{5 \times 10^{-5} - (-4 \times 10^{-5})}{3 \times 10^{-6}} \quad (۰/۲۵) \quad V_B - V_A = 30 V \quad (۰/۲۵)$	۰/۷۵
۵	الف) ۱- بستگی دارد (۰/۲۵) ۲- بستگی دارد (۰/۲۵) ۳- بستگی ندارد (۰/۲۵) ب) اتم های ماده ی دی الکتریک در میدان الکتریکی قطبیده می شوند (۰/۲۵) و در مجاورت صفحه های خازن در سطح دی الکتریک بارهای غیرهمنام با بار صفحه ایجاد می شود (۰/۲۵) و این باعث می شود که با ولتاژ ثابت، بار خازن افزایش یابد و این به معنای افزایش ظرفیت خازن است (۰/۲۵).	۰/۷۵
۶	الف) مستقیم (۰/۲۵) ب) مقاومت الکتریکی (۰/۲۵) پ) نیروی محرکه (۰/۲۵) ت) متوالی (۰/۲۵)	۱
۷	الف) سبز = a (۰/۲۵) زرد = b (۰/۲۵) ب) روش اول	۰/۵
۱	$R = \rho \frac{L}{A} \quad (۰/۲۵) \quad \frac{R_2}{R_1} = \frac{A_1}{A_2} \times \frac{L_2}{L_1} \quad (۰/۲۵) \quad \frac{R_2}{R_1} = \frac{A}{\frac{A}{2}} \times \frac{2L}{L} \quad (۰/۲۵) \quad \frac{R_2}{R_1} = 4 \quad (۰/۲۵)$ $\frac{R_2}{R_1} = \frac{\rho_2}{\rho_1} \times \frac{A_1}{A_2} \times \frac{L_2}{L_1} \quad (۰/۵) \quad \frac{R_2}{R_1} = \frac{A}{\frac{A}{2}} \times \frac{2L}{L} \quad (۰/۲۵) \quad \frac{R_2}{R_1} = 4 \quad (۰/۲۵) \quad \text{روش دوم}$	۱
۸	الف) $I = I_1 + I_2 \quad (۰/۲۵) \quad I_2 = 3 - 1 = 2 A \quad (۰/۲۵)$ ب) $V_A - IR_3 - IR_2 + \epsilon_2 - IR_4 = V_B \quad (۰/۵)$ $V_A - V_B = (3 \times 2) + (3 \times 1) - 12 + (3 \times 4) \quad (۰/۲۵)$ $V_A - V_B = 9 V \quad (۰/۲۵)$ پ)	۰/۵
	$P_1 = \epsilon_1 I_1 \quad (۰/۲۵) \quad P_1 = 5 \times 1 = 5 W \quad (۰/۲۵)$	۰/۵

«ادامه پاسخ ها در صفحه ی دوم»

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان ۱۳۹۳ / ۳ / ۱۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	الف) ن (۰/۲۵) ب) د (۰/۲۵) پ) ن (۰/۲۵) ت) ن (۰/۲۵) ث) د (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۰	الف) خطی را که دو قطب یک دو قطبی مغناطیسی را به هم متصل می کند، محور مغناطیسی می نامند. ب) آهنربا را از وسط به نخ بسته و آن را آویزان می کنیم تا به حال سکون بایستند. (۰/۲۵) جهتی که قطب (N) آهنربا نشان می دهد، قطب شمال جغرافیایی (۰/۲۵) و جهتی که قطب (S) آهنربا نشان می دهد، قطب جنوب جغرافیایی است. (۰/۲۵) پ) ۱: قطب (N) (۰/۲۵) ۲: قطب (S) (۰/۲۵)	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵
۱۱	الف) $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi R}$ (۰/۲۵) $4 \times 10^{-7} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times I_1}{2\pi(1)}$ (۰/۲۵) $I_1 = 2 A$ (۰/۲۵) ب) $F_{12} = I_2 L_2 B_1 \sin \theta$ (۰/۲۵) $F_{12} = (4)(1)(4 \times 10^{-7})(\sin 90)$ (۰/۲۵) $F_{12} = 16 \times 10^{-7} N$ (۰/۲۵) پ) 	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵
۱۲	الف) $F = qVB \sin \theta$ (۰/۲۵) $0/4 = q(4 \times 10^6)(0/05)(\sin 90)$ (۰/۲۵) $q = 2 \times 10^{-6} C$ (۰/۲۵) ب) مثبت (۰/۲۵)	۰/۷۵ ۰/۲۵
۱۳	الف) القاگر (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{2} LI^2$ (۰/۲۵) پ) هانری (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	با کاهش میدان، شار مغناطیسی عبوری از حلقه کاهش می یابد (۰/۲۵) طبق قانون لنز، جهت میدان مغناطیسی حاصل از جریان القایی باید هم جهت با میدان اصلی باشد (۰/۲۵). بنابراین جهت جریان مطابق شکل است. (اگر دانش آموز به کلمه‌ی ساعتگرد هم اشاره کرد نمره داده شود.) 	۰/۷۵ (۰/۲۵)

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان ۱۳۹۳ / ۳ / ۱۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	$ \bar{\varepsilon} = \left -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right = \left -N \frac{BA(\cos\theta_2 - \cos\theta_1)}{\Delta t} \right \quad (۰/۵)$ $ \bar{\varepsilon} = \left -۱۰۰۰۰ \frac{(\delta \times 10^{-4})(\delta \times 10^{-4})(1-0)}{0/05} \right \quad (۰/۵) \quad \bar{\varepsilon} = \delta \times 10^{-2} V \quad (۰/۲۵)$	۱/۲۵
۱۶	<p>(الف) $\omega = \frac{2\pi}{T} \quad (۰/۲۵) \quad 100\pi = \frac{2\pi}{T} \quad (۰/۲۵) \quad T = 0/02 s \quad (۰/۲۵)$</p> <p>(ب) $I = \delta \sin 100\pi \left(\frac{1}{200} \right) = \delta \sin \frac{\pi}{2} \quad (۰/۲۵) \quad I = \delta A \quad (۰/۲۵)$</p>	۰/۲۵ ۰/۵
	همکاران محترم، لطفاً برای پاسخ‌های صحیح دیگر نیز نمره منظور گردد.	۲۰ جمع نمره