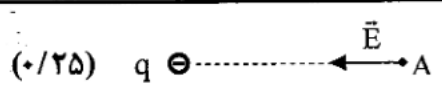
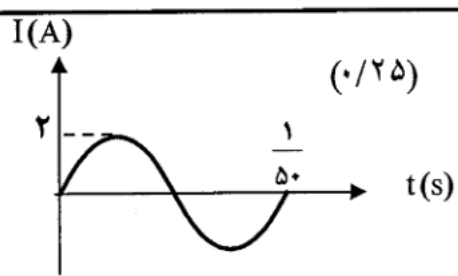


راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی - فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۶ / ۱۴
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۰	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) دریافت می کند ه) بیشترین ب) ماکروسکوپیک و) همسو ج) وارون ز) ندارد د) خلاف جهت هر مورد (۰/۲۵)	۱/۷۵
۲	تعریف هر مورد مطابق کتاب درسی (۰/۵)	۱/۵
۳	الف) مرحله ی BC (۰/۲۵) ، فرآیندی دررو (۰/۲۵) ب) عایق بندی سیستم (به هر روش درست دیگر نمره تعلق گیرد.)	۰/۷۵
۴	الف) (۰/۲۵) $T = 300K$ (۰/۲۵) $PV = nRT$ (۰/۲۵) $3 \times 10^5 \times 4 \times 10^{-2} = 0.5 \times 8 \times T$ (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵) $W = -2400J$ (۰/۲۵) $W = -P\Delta V$ (۰/۲۵) $W = -3 \times 10^5 \times (12 - 4) \times 10^{-2}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۵	الف) (۰/۲۵) $Q_C = 3 \times 10^4 J$ (۰/۲۵) $ Q_H = Q_C + W$ (۰/۲۵) $42 \times 10^3 = Q_C + 12 \times 10^3$ ب) (۰/۲۵) $P = 200w$ (۰/۲۵) $P = \frac{12 \times 10^3}{60}$ (۰/۲۵) $P = \frac{W}{t}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۶	الف) منفی (۰/۲۵) ب) $ q_1 > q_2 $ (۰/۲۵)	۰/۵
۷	مطابق آزمایش ۲-۴ کتاب درسی	۱
۸	الف)  ب) (۰/۲۵) $r = 3 \times 10^{-1}$ (۰/۲۵) $E = \frac{Kq}{r^2}$ (۰/۲۵) $1.5 = \frac{9 \times 10^9 \times 1 \times 10^{-6}}{r^2}$ (۰/۲۵)	۱
۹	الف) $C_T = \frac{4 \times 4}{4 + 4} = 2$ (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵) $2 \times 100 = 4 \times V_3 \Rightarrow V_3 = 50v$ (۰/۲۵) $C_{1,2} = 1 + 3 = 4$ (۰/۲۵) $q_T = q_3$ (۰/۲۵) $C_T V_T = C_3 V_3$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۰	الف) در $V-I$ شیب خط برابر است با مقاومت الکتریکی (۰/۲۵) از طرفی با افزایش دما مقاومت الکتریکی بیشتر می شود (۰/۲۵) پس θ_1 دمای بزرگتری دارد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۱	با بستن کلید، مقاومت کل کاهش می یابد (۰/۲۵) و براساس رابطه ی $I = \frac{\epsilon}{r + R_T}$ (۰/۲۵) جریان عبوری از آمپرسنج افزایش می یابد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۲	الف) $\epsilon_1 - Ir_1 - IR_1 - \epsilon_2 - Ir_2 - IR_2 = 0$ (۰/۵) $12 - 1 - 3 - \epsilon_2 - 0.5 - 1.5 = 0$ (۰/۲۵) $\epsilon_2 = 7v$ (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵) $U = R_1 I^2 t$ (۰/۲۵) $U = 2 \times 1 \times 15 = 30J$ (۰/۲۵)	۱/۵

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی - فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴ / ۶ / ۱۳۹۰
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۰	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۳	براده های آهن بر اثر القای خاصیت مغناطیسی به آهن رباهای کوچکی تبدیل می شوند (۰/۵) و مانند عقربه های مغناطیسی در راستای مماس بر خط های میدان مغناطیسی قرار می گیرند (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	الف) ماده فرو مغناطیس (۰/۲۵) ب) خاصیت مغناطیسی در حالت ۳ بیشتر از حالت ۲ و در حالت ۱ خاصیت مغناطیسی وجود ندارد. (۰/۵)	۰/۷۵
۱۵	$F = mg$ (۰/۲۵) $IlB\sin\alpha = mg$ (۰/۲۵) $I \times 20 \times 10^{-2} \times 0.5 \times 1 = 20 \times 10^{-3} \times 10$ (۰/۵) $I = 2A$ (۰/۲۵) جریان از D به C (۰/۲۵)	۱/۵
۱۶	$B = \mu_0 \frac{NI}{l}$ (۰/۲۵) $B = \frac{12 \times 10^{-7} \times 200 \times 3}{6 \times 10^{-2}}$ (۰/۲۵) $B = 12 \times 10^{-3} T$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۷	الف) طبق تعریف در متن کتاب درسی (۰/۵) ب) جهت جریان پادساعتگرد است (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۸	$ \vec{\epsilon} = \left -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right $ (۰/۲۵) $ \vec{\epsilon} = \left -N \frac{BA(\Delta\cos\theta)}{\Delta t} \right $ (۰/۲۵) $ \vec{\epsilon} = \frac{0.4 \times 600 \times 10^{-4} \left(\frac{1}{2} - 1\right)}{3 \times 10^{-3}}$ (۰/۵) $ \vec{\epsilon} = 4V$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۹	$\omega = \frac{2\pi}{T}$ (۰/۲۵) $100 = \frac{2\pi}{T}$ $T = \frac{1}{50}$ (۰/۲۵) 	۰/۷۵
۲۰	همکاران محترم با عرض سلام و خسته نباشید، لطفاً برای پاسخ های درست دیگر نمره ی لازم را در نظر بگیرید. جمع نمره	۲۰