

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۶/۶
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	(آ) درست ص ۳ (ب) درست ص ۱۶ (پ) نادرست ص ۱۸ (ت) نادرست ص ۲۰ (ث) درست ص ۲۰ هر کدام (۰/۲۵)	۱/۲۵
۲	(آ) هم فشار (۰/۲۵) هم دما (۰/۲۵) (ب) $Q_{AB} = nC_p \Delta T$ (۰/۲۵) $\rightarrow Q = 1 \times \frac{5}{2} \times 8 \times (4000 - 200) = 4000 \text{ J}$ (۰/۲۵) (پ) $P_C V_C = nRT_C$ (۰/۲۵) $\rightarrow P_C \times 10^{-2} = 1 \times 8 \times 400 \rightarrow P_C = \frac{3200}{10^{-2}} = 32 \times 10^2 \text{ Pa}$ (۰/۲۵) (ت) باهم برابر است (۰/۲۵) $U_B = U_C$ ص ۹ تا ۱۵	۱/۷۵
۳	(آ) $ Q_H  = W + Q_C$ (۰/۲۵) $\rightarrow 18 \times 10^2 = 6 \times 10^2 + Q_C$ (۰/۲۵) $\rightarrow Q_C = 12 \times 10^2 \text{ J}$ (۰/۲۵) (ب) $K = \frac{Q_C}{W}$ (۰/۲۵) $\rightarrow K = \frac{12 \times 10^2}{6 \times 10^2} = 2$ (۰/۲۵) (پ) ضریب را کاهش می دهد. (۰/۲۵) ص ۲۸ و ۳۰	۱/۵
۴	(آ) ۱- در هر ناحیه که میدان قوی تر باشد، خط های میدان به یکدیگر نزدیک تر و فشرده ترند (۰/۲۵) ۲- خط های میدان یکدیگر را قطع نمی کنند (۰/۲۵). (اگر دانش آموز موارد دیگری که در کتاب آمده است را ذکر کند، نمره کامل تعلق گیرد) ص ۴۹ و ۵۰ (ب) زیرا اتومبیل مانند رسانای منزوی (قفس فارادی) عمل می کند (۰/۲۵) یعنی بار الکتریکی فقط در سطح خارجی آن قرار می گیرد. (۰/۲۵) ص ۵۹ (پ) قدرت (استقامت) دی الکتریک (۰/۲۵) ص ۶۶ (ت) کاهش (۰/۲۵) ص ۶۶	۱/۵
۵	(آ) $A \rightarrow B$ (۰/۲۵) $B \rightarrow C$ (۰/۲۵) $C \rightarrow D$ (۰/۲۵) (پ) $B \rightarrow C$ (۰/۲۵) ص ۵۳ تا ۵۸	۰/۷۵
۶	$E_1 = \frac{Kq_1}{r_1^2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow E_1 = \frac{9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-6}}{(3 \times 10^{-2})^2} = 4 \times 10^7 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ (۰/۵) $E_2 = \frac{Kq_2}{r_2^2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow E_2 = \frac{9 \times 10^9 \times 6 \times 10^{-6}}{(3 \times 10^{-2})^2} = 6 \times 10^7 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ (۰/۲۵) $E = E_1 + E_2$ (۰/۲۵) $\rightarrow E = 4 \times 10^7 + 6 \times 10^7 = 10 \times 10^7 = 10^8 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ (۰/۲۵) ص ۴۷	۱/۵
۷	(آ) $C_{r,3} = C_r + C_3$ (۰/۲۵) ص ۸۰ $\rightarrow C_{r,3} = 6 \mu\text{F}$ (۰/۲۵) , $\frac{1}{C_T} = \frac{1}{C_{r,3}} + \frac{1}{C_1}$ (۰/۲۵) $\frac{1}{C_T} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \rightarrow C_T = 1.5 \mu\text{F}$ (۰/۲۵) (ب) $q_{r,3} = q = C_T V$ (۰/۲۵) $\rightarrow q_{r,3} = 1.5 \times 16 = 24 \mu\text{C}$ (۰/۲۵) $\rightarrow q_r = \frac{24}{3} = 12 \mu\text{C}$ (۰/۲۵)	۱/۷۵
۸	(آ) طول رسانا - سطح مقطع - جنس رسانا هر کدام (۰/۲۵) ص ۸۶ (ب) $R = 56 \times 10^2$ (۰/۲۵) $R = 5600 \Omega$ (۰/۲۵) ص ۹۲	۱/۲۵
۹	(آ) کم نورتر (ب) خاموش (پ) شکل ۱ هر کدام (۰/۲۵) ص ۱۰۱ تا ۱۰۴ و ۱۱۰	۰/۷۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۶/۶
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۰	$\bar{I}) I = \frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_2}{r_1 + r_2 + R} (0/25) \rightarrow r = \frac{12 + 6}{0.5 + 1 + R} (0/25) \rightarrow R = \frac{15}{r} = 7.5 \Omega (0/25)$ <p>ب) <math>V_A - \varepsilon_1 + I r_1 = V_B (0/25) \rightarrow V_A - V_B = 5 V (0/25)</math>          پ) <math>P_r = \varepsilon_2 I (0/25) \rightarrow P_r = 12 \times 2 = 24 W (0/25)</math></p> <p>ص ۹۹ تا ۹۸</p>	۱/۷۵
۱۱	<p>آ) e (ب) a (پ) b (ت) c</p>	۱
۱۲	<p>آ) به سمت راست ( <math>\rightarrow</math> ) ص ۱۴۰ (۰/۲۵)          ب) B (۰/۲۵). طبق قانون دست راست (۰/۲۵) اگر سوی چرخش انگشتان دست راست سوی میدان را نشان دهد، انگشت شست جهت جریان را نشان می دهد (۰/۲۵). ص ۱۳۰</p>	۱
۱۳	$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r} (0/25) \rightarrow B = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 10}{2\pi \times 10 \times 10^{-2}} (0/25) \rightarrow B = 2 \times 10^{-5} T (0/25)$ $B = 2 \times 10^{-5} \times 10^4 = 2 \times 10^{-1} G (0/25)$ <p>درون سو (۰/۲۵). ص ۱۳۰</p>	۱/۲۵
۱۴	<p>آ) دور یا نزدیک شدن آهن ربا به پیچه باعث تغییر میدان مغناطیسی (تغییر شار مغناطیسی) در محل پیچه می شود و جریان الکتریکی القایی در مدار تولید می کند (۰/۵). ب) پدیده القای الکترومغناطیسی (۰/۲۵). ص ۱۴۵</p>	۰/۷۵
۱۵	<p>تبدیل ولتاژ (۰/۲۵). ص ۱۴۴</p>	۰/۲۵
۱۶	$\bar{I}) U = \frac{1}{2} L I^2 (0/25) \rightarrow U = \frac{1}{2} \times (5 \times 10^{-2}) \times (2)^2 (0/25) \rightarrow U = 10^{-2} J (0/25)$ <p>ب) افزایش می یابد (۰/۲۵). ۱۶۰ و ۱۵۶</p>	۱
۱۷	$\omega = \frac{2\pi}{T} (0/25) \rightarrow \omega = \frac{2\pi}{.1} = 20\pi \text{ rad/s} (0/25), \varepsilon = \varepsilon_m \sin \omega t (0/25) \varepsilon = 6 \sin 20\pi t (0/25)$ <p>ص ۱۶۲</p>	۱
۲۰	<p>همکاران محترم با عرض سلام و خسته نباشید، لطفاً برای پاسخ های درست دیگر نمره ی لازم را در نظر بگیرید. جمع نمره</p>	