

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴ / ۳ / ۱۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) بیرون (۰/۲۵) ۲۰ ص ت) بزرگ تر (۰/۲۵) ۱۴۸ ص ب) پایستگی بار (۰/۲۵) ۱۰۳ ص ث) القای متقابل (۰/۲۵) ۱۵۸ ص پ) مخالف (۰/۲۵) ۱۳۶ ص	۱/۲۵
۲	الف) درست (۰/۲۵) ۲۴ ص ت) درست (۰/۲۵) ۱۳۵ ص ب) نادرست (۰/۲۵) ۶۱ ص ث) نادرست (۰/۲۵) ۱۵۹ ص پ) درست (۰/۲۵) ۸۹ ص	۱/۲۵
۳	الف) ۲ (۰/۲۵) ۱۴ ص ب) ۴ (۰/۲۵) ۷ ص پ) ۱ (۰/۲۵) ۱۷ ص ت) ۲ (۰/۲۵) ۹ ص	۱
۴	الف) ماشین D (۰/۲۵) ب) ماشین B (۰/۲۵) پ) ماشین A (۰/۲۵) مشابه تمرین ص ۳۴	۰/۷۵
۵	الف) نقطه A (۰/۲۵) ۵۰ ص ب) افزایش (۰/۲۵) ۵۲ ص پ) $V_A > V_B$ (۰/۲۵) ۵۵ ص ت) منفی (۰/۲۵) ۵۸ ص	۱
۶	الف) گلوله بدون بار می شود. (۰/۲۵) ب) از این آزمایش نتیجه می گیریم که، بار اضافی داده شده به یک جسم رسانای منزوی، بر روی سطح خارجی آن توزیع می شود. (۰/۵) ۵۸ ص	۰/۷۵
۷	الف) $\frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A} \rightarrow R_A = 2R_B$ (۰/۲۵) ۸۶ ص ب) $R_{eq} = \frac{V}{I}$ (۰/۲۵) $\rightarrow R_{eq} = \frac{3}{4} = 15\Omega$ (۰/۲۵) $R_{eq} = R_A + R_B = 2R_B = 15\Omega$ (۰/۲۵) $R_B = 5\Omega$ (۰/۲۵), $R_A = 2 \times 5 = 10\Omega$ (۰/۲۵) ۱۰۱ و ۸۵ ص	۱/۵
۸	الف) با وصل کلید و عبور جریان از سیملوله، به علت ایجاد میدان مغناطیسی داخل سیملوله و القای خاصیت مغناطیسی در تیغه ها، هر دو تیغه خاصیت مغناطیسی پیدا کرده و چون قطب های همنام در کنار یکدیگر به وجود می آیند پس همدیگر را می رانند. (۰/۵) ب) فرومغناطیس (نرم) (۰/۲۵) پ) نیکل (۰/۲۵) ۱۳۸ ص	۱
۹	الف) هر دو قطب S هستند. (۰/۲۵) ب) قطب A (۰/۲۵) ۱۳۹ ص	۰/۵
۱۰	الف) $\Delta U_{CA} = \frac{2}{3} nR\Delta T$ (۰/۲۵) $\Delta U_{CA} = \frac{2}{3} nR \frac{P_A V_A - P_C V_C}{nR}$ (۰/۲۵) $\Delta U_{CA} = \frac{2}{3} \times [2/5 \times 8 - 8 \times 4] \times 100$ (۰/۲۵) $\Delta U_{CA} = -1800 J$ (۰/۲۵) ۱۶ ص ب) $Q_{BC} = \frac{2}{3} V\Delta P$ (۰/۲۵) $Q_{BC} = \frac{2}{3} \times 4 \times (8 - 5) \times 100 = 1800 J$ (۰/۲۵) ۷ ص	۱/۵
۱۱	$K = \frac{Q_C}{W}$ (۰/۲۵) $K = \frac{ Q_H - W}{W}$ (۰/۲۵) $K = \frac{5W}{W} = 5$ (۰/۲۵) ۲۸ ص	۰/۷۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴ / ۳ / ۱۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۱۲	<p>الف) $E_1 = K \frac{q_1}{r_1^2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow E_1 = 9 \times 10^9 \times \frac{4 \times 10^{-6}}{(6 \times 10^{-2})^2}$ (۰/۲۵) $\vec{E}_1 = (10^7) \vec{i}$ (۰/۲۵)</p> <p>$E_2 = K \frac{q_2}{r_2^2} = 9 \times 10^9 \times \frac{2 \times 10^{-6}}{(3 \times 10^{-2})^2}$ (۰/۲۵) $\vec{E}_2 = (-2 \times 10^7) \vec{i}$ (۰/۲۵)</p> <p>$\vec{E}_T = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 = (10^7) \vec{i} - (2 \times 10^7) \vec{i} = (-10^7) \vec{i}$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $\vec{F}_O = q \vec{E}_T$ (۰/۲۵) $\vec{F}_O = -5 \times 10^{-9} \times (-10^7) \vec{i} = (50) \vec{i}$ (۰/۲۵)</p> <p>مشابه ص ۴۰ و ص ۴۷ (به رسم شکل بارم تعلق نمی گیرد).</p>	۲
۱۳	<p>الف) $q_1 = q_T = q_{2,3} = 180 \mu C$</p> <p>$C_{2,3} = C_2 + C_3 = 2 + 4 = 6 \mu F$ (۰/۲۵)</p> <p>$C_{eq} = \frac{C_1 \times C_{2,3}}{C_1 + C_{2,3}} = \frac{6 \times 3}{6 + 3} = 2 \mu F$ (۰/۲۵)</p> <p>$V_T = \frac{q_T}{C_{eq}}$ (۰/۲۵) $V_T = \frac{180}{2} = 90 V$ (۰/۲۵) ص ۷۲ و ص ۷۴</p> <p>ب) $U_T = \frac{1}{2} C_{eq} V_T^2$ (۰/۲۵) $U_T = \frac{1}{2} \times 2 \times 90^2 = 8100 \mu J$ (۰/۲۵) ص ۷۰</p>	۱/۵
۱۴	<p>الف) d: $I_r = I_1 + I_2$ یا $I_r = I_2 - I_1 = 2A$ (۰/۲۵)</p> <p>حلقه dabcd: $-\varepsilon_1 - I_2 R_2 - I_r R_3 + \varepsilon_2 - I_r R_1 = 0$ (۰/۲۵)</p> <p>$-6 - (2 \times 2) - (2 \times 1) + \varepsilon_2 - (2 \times 2) = 0$ (۰/۲۵)</p> <p>$\varepsilon_2 = 18V$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) باتری ε_2 (۰/۲۵)</p> <p>مشابه مسئله ۱۴ ص ۱۱۴ و مثال ۳-۸ ص ۱۰۱ $P_r = \varepsilon_2 I_r + r_r I_r^2$ (۰/۲۵) $P_r = 6 \times 2 = 12W$ (۰/۲۵)</p>	۱/۷۵
۱۵	<p>الف) q_1 مثبت است. q_2 منفی است. (۰/۲۵) ص ۱۴۰</p> <p>ب) $B = \frac{\mu_0 N I}{l}$ (۰/۲۵) $6 \times 10^{-3} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 500 \times 3}{l}$ (۰/۲۵) $l = 0.3 m$ (۰/۲۵)</p> <p>مشابه مسئله ۵ ص ۱۴۲</p>	۱/۲۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۴ / ۳ / ۱۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	
۱۶	الف) کاهش (۰/۲۵) ب) فارادی (۰/۲۵) پ) موافق (۰/۲۵) ص ۱۵۵ پرسش ۴-۵	
۱۷	$T = \frac{2\pi}{\omega} \quad (0/25) \quad T = \frac{2\pi}{200\pi} = 0.015 \quad (0/25)$ $V_{max} = I_{max} \times R \quad (0/25) \quad V_{max} = 2 \times 3 = 6V \quad (0/25)$ $\frac{N_1}{N_2} = \frac{V_1}{V_2} \quad (0/25) \quad , \quad \frac{1200}{1800} = \frac{V_1}{6} \quad , \quad V_1 = 4V \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">ص ۱۶۴ و ص ۱۶۵</p>	
۲۰	همکاران محترم با عرض سلام و خسته نباشید، لطفاً برای پاسخ های درست دیگر نمره ی لازم را در نظر بگیرید. جمع نمره	