

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۶ / ۶ / ۳
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره تابستانی سال تحصیلی ۱۳۸۵-۸۶	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

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

۱	الف) $\frac{1}{4}$ ب) دو برابر - ظرفیت ت) نرم (ث) هانری - L (اگر H نوشتند نمره بدهید.) (پ) جریانی - ثابتی (هر مورد ۰/۲۵)	۲
۲	الف) تعریف پدیده ی فروشکست (۰/۵) ب) رسم شکل (۰/۵) پ) تعریف چگالی سطحی بار (۰/۲۵) نوشتن رابطه (۰/۲۵)	۱/۵
۳	الف) هر ویژگی (۰/۲۵) ب) $F_{BA} = \frac{Kq_Bq_A}{(r_{BA})^2}$ (۰/۲۵) $F_{BA} = \frac{9 \times 10^9 \times 16 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6}}{36 \times 10^{-2}} = 1/6 N$ (۰/۲۵) $F_{CA} = \frac{9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6}}{9 \times 10^{-2}} = 1/6 N$ (۰/۲۵) $F_T = 2FCos\frac{\theta}{2}$ (۰/۲۵) $F_T = 2 \times 1/6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 1/6 \times \sqrt{3} N$ (۰/۲۵) رسم نیرو یا تشخیص جهت نیرو (۰/۲۵)	۱ ۲
۴	الف) $\theta R = 52 \times 10^2$ (۰/۲۵) = 5200Ω (۰/۲۵) ب) تنظیم شدت جریان در مدار (۰/۵)	۰/۵ ۰/۵
۵	الف) $I_1 = I_3 - I_2 = 4A$ (۰/۲۵) $V_A - I_1R_1 + \varepsilon - I_1R_2 - I_3R_3 = V_B$ (۰/۲۵) $V_A - 4 \times 6 + 12 - 4 \times 3 - 6 \times 4 = V_B$ (۰/۲۵) $V_B - V_A = -24 + 12 - 12 - 24 = -48V$ (۰/۲۵) ب) $P_1 = R_1 I_1^2$ (۰/۲۵) $P_1 = 96W$ (۰/۲۵) پ) $U_2 = R_2 I_2^2 t = 3 \times 16 \times 100 = 4800 J$ (۰/۲۵)	۲
۶	$R_B = \frac{\rho L_B}{A_B}$ (۰/۲۵) $R_A = \frac{\rho_2 L_B}{4A_B}$ (۰/۲۵) $R_A = \frac{1}{4} R_B$ (۰/۲۵)	۱
۷	الف) تعریف (۰/۵) ذکر هر نمونه (۰/۲۵) ب) طراحی آزمایش (۱) پ) نوشتن هر عامل (۰/۲۵)	۳
« ادامه در صفحه ی دوم »		

باسمه تعالی

رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان : ۱۳۸۶ / ۶ / ۳	سال سوم آموزش متوسطه
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره تابستانی سال تحصیلی ۱۳۸۵-۸۶

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۱	خیر (۰/۲۵) زیرا با توجه به رابطه ی $F = qvB\sin\theta$ ممکن است زاویه ی θ صفر باشد (۰/۲۵) یا بار ساکن باشد (۰/۲۵) در این صورت نیرو وارد نمی شود. (۰/۲۵)	۸
۱	الف) درونسو ب) درونسو پ) درونسو ت) برونسو هر مورد (۰/۲۵)	۹
۰/۷۵	جهت میدان عمود بر صفحه و درونسو (۰/۲۵) $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 5}{2\pi \times 0.5} = 2 \times 10^{-6} T \quad (0/25)$ (۰/۲۵)	۱۰
۱	طراحی آزمایش (۱)	۱۱
۱/۷۵	$\phi_1 = BA \cos\theta_1 = 0.4 \times 2.0 \times 10^{-4} = 8 \times 10^{-3} \text{ wb} \quad (0/25)$ $\phi_2 = 0 \quad (0/25)$ $ \varepsilon = N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} = 4 \cdot \frac{8 \times 10^{-3}}{1.0^{-1}} = 32 \text{ V} \quad (0/25)$ $I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{32}{8} = 4 \text{ A} \quad (0/25)$ (۰/۲۵)	۱۲
۱	$I = \frac{V}{R} \quad (0/25) \quad I = \frac{12}{60} = 0.2 \text{ A} \quad (0/25) \quad u = \frac{1}{2} LI^2 \quad (0/25)$ $4 \times 10^{-3} = \frac{1}{2} \times L \times \frac{4}{100} \quad L = 0.2 \text{ H} \quad (0/25)$	۱۳
۲۰	جمع نمره	

همکاران محترم : با عرض خسته نباشید برای پاسخ های صحیح دیگر نمره ی کافی عنایت بفرمایید.