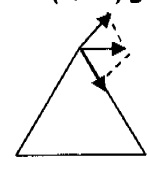
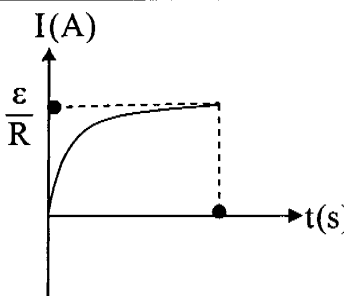


راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته‌ی: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۹/۳/۱۶
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در سراسر کشور نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) باردار (ب) مدار الکتریکی (پ) ربایشی (ت) هانری (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۲	الف) نداریم (ب) میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی (پ) کمینه (ت) S به N (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۳	(هر تعریف ۰/۵)	۲
۴	الف) طراحی آزمایش (۰/۷۵) ب) رسم شکل (۰/۲۵) پ) رسم شکل (۰/۲۵) $V_T = V_1 = V_2 = V_3$ (۰/۲۵) $q_t = q_1 + q_2 + q_3$ (۰/۲۵) $C_T V_T = C_1 V_1 + C_2 V_2 + C_3 V_3$ (۰/۲۵) $C_T = C_1 + C_2 + C_3$ (۰/۲۵) $F = \frac{Kq_1 q_2}{r^2} \rightarrow$ (۰/۲۵) $F_{2,3} = F_{1,3} = \frac{9 \times 10^9 \times 10 \times 10^{-6} \times 10 \times 10^{-6}}{(1)^2} = 0.9 \text{ N}$ (۰/۲۵) $F_T = 2F_{1,3} \cos \frac{\theta}{2}$ (۰/۲۵) $F_T = 2 \times 0.9 \times \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) $F_T = 0.9 \text{ N}$ (۰/۲۵) 	۳/۵
۵	الف) $\Delta U = q\Delta V$ (۰/۲۵) $\Delta U = -12 \times 10^{-6} \times (10 - (-40))$ (۰/۲۵) $\Delta U = -6 \times 10^{-4} \text{ J}$ (۰/۲۵) انرژی پتانسیل بار q کاهش می‌یابد. (۰/۲۵) به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود. (۰/۲۵)	۱/۲۵
۶	الف) $\varepsilon = V + Ir$ (۰/۲۵) $I = 0$ (۰/۲۵) $\varepsilon = 6V$ (۰/۲۵) ب) زیرا بار نه به وجود می‌آید و نه از بین می‌رود پس در همه جای مدار در زمان مساوی یک مقدار بار عبور می‌کند. (۰/۵)	۱/۲۵
۷	چون نسبت $\frac{I}{V}$ عکس مقاومت است (۰/۲۵) پس مقاومت A بیشتر از مقاومت B است. (یا هر پاسخ صحیح دیگر)	۰/۵
۸	الف) $R_{2,3} = \frac{6 \times 3}{6+3}$ (۰/۲۵) $R_{2,3} = 2\Omega$ (۰/۲۵) $R_T = 4 + 2 = 6\Omega$ (۰/۲۵) ب) $I = \frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_2}{(R_T + r_1 + r_2)}$ (۰/۲۵) $\varepsilon_1 + 2 = 3(6 + 1 + 1) = 24$ (۰/۲۵) $\varepsilon_1 = 22V$ (۰/۲۵) $U = R_1 I^2 t$ (۰/۲۵) $U = 4 \times 3^2 \times 100 = 3600 \text{ J}$ (۰/۲۵)	۲
«ادامه در صفحه‌ی دوم»		

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه		رشته‌ی: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۹ / ۳ / ۱۶
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در سراسر کشور نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۹		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	
۹	فرومغناطیس نرم (۰/۲۵) مثل آهن (۰/۲۵) فرومغناطیس سخت (۰/۲۵) مثل فولاد (۰/۲۵)	
۱۰	الف) پایین سو (۰/۲۵) ب) بالاسو (۰/۲۵) پ) عمود بر صفحه‌ی کاغذ برونسو (۰/۲۵)	
۱۱	الف) $B = \frac{\pi}{100} T$ (۰/۲۵) ب) $B = \mu_0 n I$ (۰/۲۵) $B = 4\pi \times 10^{-7} \times 2500 \times 10$ (۰/۲۵)	
۱/۵	ب) $F = qVB \sin \theta$ (۰/۲۵) $F = 1/6 \times 10^{-19} \times 4 \times 10^5 \times \frac{\pi}{100} \times \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) $F \approx 1.0 \times 10^{-16} \text{ N}$ (۰/۲۵)	
۱۲	الف) $F = I l B \sin \theta$ (۰/۲۵) ب) $I = \frac{2}{1 \times 0.25 \times 1}$ (۰/۲۵) $I = 8 \text{ A}$ (۰/۲۵) جهت جریان از C به D (۰/۲۵)	
۱۳	الف) طراحی آزمایش (۰/۵) ب) رسم شکل (۰/۵) پ) I - پاد ساعتگرد (۰/۲۵) II - ساعتگرد (۰/۲۵)	
۱/۵		
۱۴	الف) $I_m = 2 \text{ A}$ (۰/۲۵) ب) $T = 4 \times \frac{T}{4}$ (۰/۲۵) $T = \frac{2}{100}$ (۰/۲۵) پ) $\omega = \frac{2\pi}{T}$ (۰/۲۵) $\omega = 100\pi$ (۰/۲۵) ت) $I = I_m \sin(\omega t)$ (۰/۲۵) $I = 2 \sin 100\pi t$ (۰/۲۵)	
۲۰	جمع نمره «خسته نباشید»	

همکاران ارجمند ضمن عرض خسته نباشید؛

برای پاسخ‌های درست دیگر نمره کافی عنایت بفرمایید.