

راهنمای تصحیح امتحان درس فیزیک ۲	تاریخ امتحان: / /	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	

ردیف	پاسخها (راهنمای تصحیح)	نمره
۱	الف) درست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) نادرست	هر مورد (۰/۲۵)
۲	الف) الکترونها (ب) بار الکتریکی (پ) فرومغناطیس	هر مورد (۰/۲۵)
۳	$F = k \frac{ q_1  q_2 }{r_{12}^2} = k \frac{q^2}{r^2} \quad (۰/۲۵) \quad F' = k \frac{\frac{1}{2}q \times \frac{3}{2}q}{r^2} = \frac{3}{4}k \frac{q^2}{r^2} \quad (۰/۵) \quad F' = \frac{3}{4}F \quad (۰/۲۵)$	۱
۴	$\Delta V = \frac{\Delta U}{q} = \frac{-W}{q} \quad (۰/۲۵) \quad V_B - V_A = \frac{-5 \times 10^{-2}}{-5 \times 10^{-2}} = 1V \quad (۰/۵) \quad \xrightarrow{V_A=2V} V_B = 3V \quad (۰/۲۵)$	۱
۵	رسم صحیح خطها (۰/۲۵) جهت صحیح خطها (۰/۲۵)	۰/۵
۶	$F_E = mg \quad (۰/۲۵) \quad E q  = mg \quad (۰/۲۵) \quad E = \frac{mg}{ q } = \frac{80 \times 10^{-2} \times 10}{160 \times 10^{-9}} \quad (۰/۲۵) = 5 \times 10^6 \frac{N}{C} \quad (۰/۲۵)$ <p>جهت میدان به سمت پایین است</p>	۱/۲۵
۷	چون آونگها در تماس با مخروط هستند بار هم نام پیدا می کنند و دفع می شوند (۰/۲۵) انحراف آونگ ۱ بیشتر از بقیه است (۰/۲۵) چون تراکم بار در نقاط تیز سطح رسانای باردار از نقاط دیگر بیشتر است (۰/۲۵)	۰/۷۵
۸	افزایش کاهش ثابت کاهش	هر مورد (۰/۲۵)
۹	$q'_{12} = q'_{21} = \frac{q_1 + q_2}{2} \quad (۰/۲۵) = \frac{+8 - 4}{2} = +2\mu C \quad (۰/۲۵)$ <p>الف) <math>q = \pm ne \quad (۰/۲۵) \quad n = \frac{2 \times 10^{-6}}{1.6 \times 10^{-19}} = 3/75 \times 10^{13} \quad (۰/۲۵)</math></p> <p>ب) <math>I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \quad (۰/۲۵) \quad I = \frac{2 \times 10^{-6}}{2 \times 10^{-2}} = 3 \times 10^{-2} A \quad (۰/۲۵)</math></p>	۱/۵
۱۰	شیب نمودار معکوس مقاومت الکتریکی است پس $R_A > R_B$ (۰/۲۵) با توجه به رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ مقاومت الکتریکی با مساحت مقطع رابطه عکس دارد (۰/۲۵) $A_B > A_A$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۱	وقتی کلید باز است عددی که ولت سنج نشان می دهد برابر نیروی محرکه مولد است $\mathcal{E}$ (۰/۲۵) وقتی کلید بسته است عددی که ولت سنج نشان می دهد برابر $V = \mathcal{E} - rI$ است (۰/۲۵) با خواندن عددی که آمپر سنج نشان می دهد $I$ (۰/۲۵) از رابطه $r = \frac{V - \mathcal{E}}{I}$ مقاومت درونی محاسبه می شود (۰/۲۵)	۱
ادامه پاسخها در صفحه دوم		

ساعت شروع : ۸ صبح	تاریخ امتحان : / /	راهنمای تصحیح امتحان درس فیزیک ۲
رشته : علوم تجربی		پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

نمره	پاسخها (راهنمای تصحیح)	ردیف
۱/۷۵	$V_1 = R_1 I_1$ (۰/۲۵) $\epsilon = \epsilon I_1$ $I_1 = 1A$ (۰/۲۵) $V_1 = V_2$ (۰/۲۵) $\epsilon = R_2 I_2$ $I_2 = 2A$ (۰/۲۵) $I = I_1 + I_2 = 3A$ (۰/۲۵) (الف) $U = RI^2 t$ (۰/۲۵) $U = \epsilon \times (1)^2 \times 120 = 720J$ (۰/۲۵)    (ب)	۱۲
۰/۷۵	یکی از میله‌ها را روی میز قرار می‌دهیم و میله دیگر را با دست به وسط میله روی میز نزدیک می‌کنیم (۰/۲۵) اگر جذب شد میله‌ای که در دست است آهنرباست (۰/۲۵) اگر جذب نشد میله‌ای که در دست است آهن است (۰/۲۵)	۱۳
۰/۵	ذره (۱) نوترون (۰/۲۵) ذره (۲) الکترون (۰/۲۵)	۱۴
۱/۲۵	$F = IlB \sin \theta$ (۰/۲۵) $= 1 \times 0.5 \times 400 \times 10^{-4} \times 0.5$ (۰/۲۵) $= 0.1N$ (۰/۲۵) تبدیل واحد گاوس به تسلا (۰/۲۵)    جهت نیرو درون سو (۰/۲۵)	۱۵
۰/۵	(الف) قوی تر شدن میدان (۰/۲۵)    (ب) کاهش (۰/۲۵)	۱۶
۰/۷۵	$B = \frac{\mu_0 NI}{l}$ (۰/۲۵) $\frac{1}{2} \times 10^{-2} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 250 \times I}{\frac{1}{2}}$ (۰/۲۵) $I = 0.8A$ (۰/۲۵)	۱۷
۱/۵	$\Phi_1 = BA \cos \theta_1$ (۰/۲۵) $\Phi_1 = 0.2 \times 100 \times 10^{-4} \times 1$ (۰/۲۵) $= 2 \times 10^{-3} Wb$ (۰/۲۵) $\theta = 90^\circ$ $\rightarrow \Phi_2 = 0$ (۰/۲۵) $ \bar{\epsilon}  = \left  -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right $ (۰/۲۵) $ \bar{\epsilon}  = \left  -\frac{50 \times (0 - 2 \times 10^{-3})}{0.1} \right  = 1V$ (۰/۲۵)	۱۸
1	$I = I_m \sin \frac{2\pi}{T} t$ (0.25) $I = 5 \sin \frac{2\pi}{40 \times 10^{-3}} t$ (۰/۲۵) $I = 5 \sin 50\pi t$ (۰/۲۵) $T = 40 \times 10^{-3} s$ (۰/۲۵)	۱۹
۱/۵	(الف) ۱- کاهش    ۲- افزایش    ۳- لنز    ۴- مخالفت    هر مورد (۰/۲۵) (ب) طبق رابطه $U = \frac{1}{2} LI^2$ (۰/۲۵) انرژی ۴ برابر می‌شود. (۰/۲۵)	۲۰
۲۰	همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر ، نمره لازم را در نظر بگیرید .	