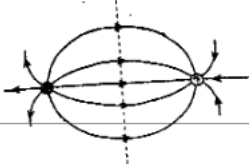
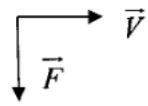


راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان ۱۷ / ۱۰ / ۱۳۹۰
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در دی ماه سال ۱۳۹۰	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	<p>(ا) نیروی الکتریکی (۰/۲۵) (ب) هم اندازه (۰/۲۵)</p> <p>(پ) مستقیم (۰/۲۵) (چهار) (۰/۲۵)</p>	۱
۲	<p>(ا) خط های میدان یک دیگر را قطع نمی کنند. (۰/۲۵)</p> <p>در هر ناحیه که میدان قوی تر باشد، خط های میدان به یکدیگر نزدیکتر و فشرده ترند (۰/۲۵)</p> <p>(یا هر مورد دیگر)</p> <p>(ب) (۰/۵)</p> 	۱
۳	<p>(ا) بار الکتریکی موجود در واحد سطح جسم را چگالی سطحی بار الکتریکی می نامند. (۰/۵)</p> <p>(ب) اگر اختلاف پتانسیل دوسر خازن از حد معینی بیشتر شود، بار خازن افزایش می یابد و میدان الکتریکی قوی بین دو صفحه ایجاد می شود دی الکتریک به طور موقت رسانا و باعث تخلیه ی خازن می شود. این پدیده را فرو شکست می نامند (۰/۵)</p>	۱
۴	$V_T = \frac{qT}{c_T} \quad (۰/۲۵) \quad V_T = \frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2} \quad (۰/۲۵) \quad V_T = \frac{2 \times 40 + 8 \times 20}{8 + 2} = 24V \quad (۰/۵)$ $q_1 = C_1 V = 2 \times 24 = 48 \mu C \quad (۰/۲۵) \quad q_2 = C_2 V = 8 \times 24 = 192 \mu C \quad (۰/۲۵)$	۱/۵
۵	$E = \frac{\Delta V}{d} \quad (۰/۲۵) \quad E = \frac{20}{2 \times 10^{-2}} = 10^3 \frac{V}{m} \quad (۰/۲۵)$ $\Delta u = \Delta V q \quad (۰/۲۵) \quad \Delta u = 20 \times 4 \times 10^{-6} = 8 \times 10^{-5} J \quad (۰/۲۵)$	۱
۶	طول رسانا (۰/۲۵) مساحت مقطع رسانا (۰/۲۵) جنس رسانا (۰/۲۵) دما (۰/۲۵)	۱
۷	<p>(ا) آمپر سنج صفر را نشان می دهد (۰/۲۵) زیرا مقاومت ولت سنج بسیار زیاد است (۰/۲۵) ولت سنج نیروی محرکه (E) را نشان می دهد (۰/۲۵) چون طبق رابطه ی <math>V = \mathcal{E} - Ir</math> افت پتانسیل در مولد برابر صفر است. (۰/۲۵)</p>	۱
۸	(ا) با هم برابرند (۰/۲۵) (ب) ۳ برابر (۰/۲۵)	۰/۵
۹	<p>(ا) <math>I = \frac{\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2}{R_T + r_T} \quad (۰/۲۵) \quad 1/2 = \frac{12 - \mathcal{E}_2}{3/5 + 1/5} \quad (۰/۲۵) \quad \mathcal{E}_2 = 6V \quad (۰/۲۵)</math></p> <p><math>P_1 = R_1 I^2 \quad (۰/۲۵) \quad P = 2 \times (1/2)^2 = 2/88 W \quad (۰/۲۵)</math></p> <p><math>V_B - Ir_1 + \mathcal{E}_1 = VA \quad (۰/۲۵)</math></p> <p><math>V_B - 1/2 + 12 = VA \quad (۰/۲۵) \quad V_A - V_B = 10/8 V \quad (۰/۲۵)</math></p>	۲
۱۰	<p>(ا) پارامغناطیس (۰/۲۵) (ب) فرو مغناطیس نرم (۰/۲۵) (پ) فرو مغناطیس (۰/۲۵)</p> <p>(ت) دو قطبی مغناطیسی (۰/۲۵) (ث) فرو مغناطیس سخت (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه		رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان ۱۷ / ۱۰ / ۱۳۹۰
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در دی ماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	
۱۱	(ا) خیر (ب) به شکل دایره های متحدالمرکز اند (ت) $B_X > B_Y$ (هر مورد ۰/۲۵)	پ) فشرده تر و متراکم تر قرار می گیرند (۰/۲۵)
۱۲	هر دو شکل جهت جریان سیم $I_2$ رو به بالا است، نمره ی هر جریان درست (۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	$F = qvB \sin \alpha$ (۰/۲۵) (ا) $F = 2 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^5 \times 5 \times 10^{-2} \times 1 (۰/۵)$ $F = 2 \times 10^{-2} N$ (۰/۲۵)	ب) (۰/۵) 
۱۴	(ا) $B = \mu_0 n I (۰/۲۵)$ $B = 12 \times 10^{-7} \times 250 \times 2 (۰/۲۵)$ $B = 6 \times 10^{-4} T (۰/۲۵)$ $B = 6G (۰/۲۵)$ ب) افزایش (۰/۲۵) با بستن کلید خاصیت آهنربایی در میله ی آهنی القا می شود (۰/۲۵) میله ی آهنی جذب سیملوله می شود و فنر کشیده می شود و طول آن افزایش می یابد. (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۵	ا) درست (ب) نادرست (پ) درست (ت) نادرست (ث) درست (هر مورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۶	$\varepsilon = 60 V$ (۰/۲۵) $\varepsilon = -300 \times 0.2$ (۰/۲۵) $\varepsilon = -N \frac{d\phi}{dt}$ (۰/۵) جواب با علامت منفی نیز نمره داده شود. ب) در حال کاهش (۰/۲۵) چون میدان مغناطیسی سیم راست هم جهت با میدان مغناطیسی حلقه است (۰/۲۵) طبق قانون لنز باید شار مغناطیسی در حال کاهش باشد یعنی جریان در حال کاهش است. (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۷	۲) آمپر (۰/۲۵) (ب) $\omega = 100 \pi \frac{rad}{s}$ (۰/۲۵) $\omega = \frac{2\pi}{0.2}$ (۰/۲۵) $\omega = \frac{2\pi}{T}$ (۰/۲۵)	۱
۲۰	همکاران محترم، لطفاً به پاسخ های صحیح دیگر نیز نمره منظور گردد.	جمع نمره