

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس : فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته : علوم تجربی
سال سوم متوسطه	تعداد صفحه : ۲	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸ / ۳ / ۲۵
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir
ردیف	پاسخ ها	نمره
۱	الف) ص (ب) ص (ج) غ (د) ص (ه) ص هر مورد (۰/۲۵) ص ۲۵ و ۲۷ و ۳۲ و ۳۳ و ۴۲	۱/۲۵
۲	الف) منفی (ب) داخل (ج) q_1 (د) بیشتر (ه) A تا B هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۵ و ۱۶ و ۱۹ تا ۲۱	۱/۲۵
۳	$F_{12} = k \frac{ q_1 q_2 }{r_{12}^2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow F_{12} = 9 \times 10^9 \frac{4 \times 10^{-6} \times 3 \times 10^{-6}}{4 \times 10^{-2}} = 2/7 N$ (۰/۵) ص ۶ $F_{22} = 9 \times 10^9 \frac{2 \times 10^{-6} \times 3 \times 10^{-6}}{10^{-2}} = 5/4 N$ (۰/۵) $\Rightarrow \vec{F}_T = \vec{F}_{12} + \vec{F}_{22} = -2/7 \vec{i} + 5/4 \vec{i} = 2/7 \vec{i}$ (۰/۵)	۱/۷۵
۴	الف) $V = \frac{q}{C_1 + C_2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 200 = \frac{4 \times 300}{4 + C_2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow C_2 = 2 \mu F$ (۰/۲۵) ب) $q_1' = C_1 V = 4 \times 200 = 800 \mu C$ (۰/۵) ص ۴۷	۱/۲۵
۵	الف) بارالکتریکی (۰/۲۵) (ب) کاهش (۰/۲۵) (ج) بقیه لامپها خاموش می شوند. (۰/۲۵) زیرا در به هم بستن متوالی لامپها، جریان یکسان از همه لامپها عبور می کند، بنابراین با سوختن یک لامپ جریان مدار قطع می شود. (۰/۲۵) ص ۵۱ و ۵۳ و ۷۵	۱
۶	الف) X : قرمز (۰/۲۵) Y : سیاه (۰/۲۵) ب) $R_T = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow R_T = \frac{24 \times 12}{24 + 12}$ (۰/۲۵) $R_T = 8 \Omega$ (۰/۲۵) ج) $\frac{P_2}{P_1} = \frac{\frac{V^2}{R_2}}{\frac{V^2}{R_1}} = \frac{R_1}{R_2}$ (۰/۵) $\Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{24}{12} = 2$ (۰/۲۵) ص ۵۸ و ۶۵ و ۷۰	۲
۷	الف) $I = \frac{\epsilon_1 - \epsilon_2}{r_1 + R_1 + R_2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 0/5 = \frac{12 - \epsilon_2}{1 + 3 + 2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \epsilon_2 = 9 V$ (۰/۲۵) ب) $P = \epsilon_1 I - r_1 I^2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow P = 12 \times 0/5 - 1 \times 0/5^2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow P = 5/75 W$ (۰/۲۵) ص ۶۶ و ۷۷	۱/۵
۸	الف) موازی با (ب) ربایشی (ج) وارون (د) فرومغناطیس (ه) دائمی هر مورد (۰/۲۵) ص ۹۰ و ۹۴ و ۹۹ و ۱۰۱ و ۱۰۲	۱/۲۵
۹	الف) آهنربا را از وسط به نخ بسته و آن را آویزان می کنیم تا به حال سکون بایستد. جهتی که قطب (N) آهنربا نشان می دهد، قطب شمال جغرافیایی و جهتی که قطب (S) آهنربا نشان می دهد، قطب جنوب جغرافیایی است. (۰/۵) ب) ذره (۱): بدون بار (نوترون) (۰/۲۵) ذره (۲): منفی (الکترون) (۰/۲۵) ص ۸۰ و ۹۰	۱
ادامه پاسخ ها در صفحه دوم		

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته: علوم تجربی
سال سوم متوسطه	تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۲۵
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱۰	$F = BIL \sin \theta \quad (۰/۲۵) \Rightarrow F = ۰/۴ \times ۱۰^{-۴} \times ۳ \times ۰/۵ \times ۰/۸ \quad (۰/۵) \Rightarrow F = ۴۸ \times ۱۰^{-۶} \text{ N} \quad (۰/۲۵)$ <p>(الف) (۰/۲۵) (ب) درون سو (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵ ص ۸۷
۱۱	$B = \frac{\mu_0 NI}{2R} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow ۶ \times ۱۰^{-۳} = \frac{۱۲ \times ۱۰^{-۷} \times N \times ۲}{۲ \times ۰/۲} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow N = ۱۰۰۰ \quad (۰/۲۵)$	۰/۷۵ ص ۹۴
۱۲	$B_Q = B_P \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \frac{\mu_0 N_Q I_Q}{l_Q} = \frac{\mu_0 N_P I_P}{l_P} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow ۲۰۰ \times ۱/۵ = ۳۰۰ \times I_P \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow I_P = ۱ \text{ A} \quad (۰/۲۵)$	۱ ص ۱۰۶
۱۳	<p>(الف) یک هانری ضریب خودالقایی القاگری است که اگر جریان عبوری از آن با آهنگ یک آمپر بر ثانیه تغییر کند، نیروی محرکه خودالقایی برابر یک ولت در آن القا شود. (۰/۵)</p> <p>(ب) $M = \sqrt{L_1 L_2}$ (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵ ص ۱۲۰ و ۱۲۲
۱۴	<p>(الف) قطب N (۰/۲۵) با دور شدن آهنربا از حلقه، شار مغناطیسی عبوری از حلقه رسانا کاهش می یابد. طبق قانون لنز میدان القایی حلقه در جهتی است که با کاهش شار مغناطیسی مخالفت کند. یعنی میدان القایی با میدان اصلی هم جهت است. (از راست به چپ) (۰/۵) بنابراین X، قطب N است.</p> <p>(ب) آهنربا را با سرعت بیشتری دور می کنیم. (۰/۲۵)</p>	۱ ص ۱۱۷
۱۵	$ \bar{\varepsilon} = \left -NA \cos \theta \frac{\Delta B}{\Delta t} \right \quad (۰/۲۵) \Rightarrow ۰/۲۴ = \left -۸۰۰ \times ۱۰۰ \times ۱۰^{-۴} \times ۱ \times \frac{\Delta B}{\Delta t} \right \quad (۰/۵) \left \frac{\Delta B}{\Delta t} \right = ۰/۰۳ \frac{\text{T}}{\text{S}} \quad (۰/۲۵)$	۱ ص ۱۱۳ و ۱۱۴
۱۶	$\frac{V_2}{V_1} = \frac{N_2}{N_1} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \frac{۱۱}{۲۲۰} = \frac{N_2}{۸۰۰۰} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow N_2 = ۴۰۰ \quad (۰/۲۵)$	۰/۷۵ ص ۱۲۹
۱۷	<p>(الف) $\omega = \frac{2\pi}{T} \quad (۰/۲۵) \quad \omega = \frac{2\pi}{۰/۰۲} = ۱۰۰\pi \text{ rad/s} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow I = ۴ \sin ۱۰۰\pi t \quad (۰/۲۵)$</p> <p>(ب) $I_m = \frac{\varepsilon_m}{R} \quad (۰/۲۵) \quad \varepsilon_m = ۶ \times ۴ = ۲۴ \text{ V} \quad (۰/۲۵)$</p>	۱/۲۵ ص ۱۲۸ و ۱۳۳
۲۰	همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر، نمره مناسب را در نظر بگیرید.	