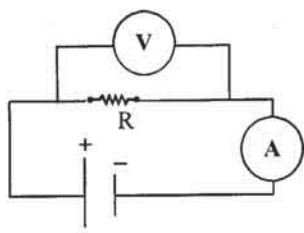
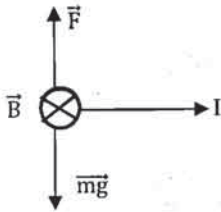


باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۰۶/۰۸
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) ص ۲۰ ت) نادرست (۰/۲۵) ص ۱۱۹ ب) نادرست (۰/۲۵) ص ۳۵ ث) درست (۰/۲۵) ص ۱۲۷ پ) نادرست (۰/۲۵) ص ۱۰۸ ج) درست (۰/۲۵) ص ۱۴۴	۱/۵
۲	الف) ماکروسکوپیک (۰/۲۵) ص ۳ ت) صفر (۰/۲۵) ص ۱۵۵ ب) متقارن (۰/۲۵) ص ۷۶ ث) مستقیم (۰/۲۵) ص ۱۶۵ پ) افزایش (۰/۲۵) ص ۷۸ ج) نرم (۰/۲۵) ص ۱۶۹	۱/۵
۳	الف) درون سوز (۰/۲۵) ص ۲۴ ب) می‌گیرد (۰/۲۵) ص ۲۷ پ) BC (۰/۲۵) ص ۲۵	۰/۷۵
۴	الف) ۳ (۰/۲۵) ب) ۱ (۰/۲۵) پ) ۲ (۰/۲۵) ص ۸۴	۰/۷۵
۵	الف) مثبت (۰/۲۵) ص ۶۹ ب) $E_A < E_B$ (۰/۲۵) ص ۶۸ پ) نقطه‌ی B (۰/۲۵) ص ۸۰	۰/۷۵
۶	به کمک اهم‌متر، مقاومت الکتریکی رشته سیم داخل لامپ خاموش را اندازه می‌گیریم ( $R_1$ ) (۰/۲۵) و به کمک دماسنج دمای اتاق ( $\theta_1$ ) را تعیین می‌کنیم (۰/۲۵) سپس با استفاده از مدار شکل زیر و جایگذاری اعداد ولت سنج و آمپرسنج در رابطه‌ی $R_T = \frac{V}{I}$ مقاومت الکتریکی رشته سیم را در حالت روشن محاسبه می‌کنیم (۰/۲۵) و در نهایت با استفاده از رابطه‌ی $R_T = R_1 (1 + \alpha \Delta\theta)$ (۰/۲۵) دمای رشته سیم در حالت روشن ( $\theta_T$ ) را بدست می‌آوریم. (۰/۲۵) ص ۱۱۳	۱/۵
	 <p>رسم مدار (۰/۲۵)</p>	
۷	الف) اگر خط‌های میدان مغناطیسی، در ناحیه‌ای از فضا با یکدیگر موازی و هم فاصله باشند به طوری که بردار میدان مغناطیسی، در تمام نقاط آن ناحیه، بزرگی و جهت ثابتی داشته باشد، به این میدان، میدان مغناطیسی یکنواخت می‌گوییم. (۰/۵) روش: میدان مغناطیسی بین دو قطب ناهمنام دو آهنربای میله‌ای (۰/۲۵) یا هر روش درست دیگر ب) رسم بردارهای $\vec{F}$ ، $\vec{mg}$ ، $\vec{B}$ هر یک (۰/۲۵) ص ۱۴۶	۱/۵
		
۸	با حرکت حلقه به طرف سیم راست، شارمغناطیسی عبوری از حلقه در حال افزایش است. پس طبق قانون لنز، در حلقه میدان مغناطیسی خلاف جهت میدان مغناطیسی سیم راست القا می‌شود (۰/۲۵) و بنا به قانون دست راست، جریان در حلقه ساعتگرد خواهد بود. (۰/۲۵) ص ۱۸۷	۰/۷۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳ / ۰۶ / ۰۸
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۹	<p>الف) <math>P_A = \frac{nRT}{V}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow P_A = \frac{1 \times 8 \times 50}{5 \times 10^{-2}}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow P_A = 8 \times 10^4</math> pa (۰/۲۵) ۵ ص</p> <p>ب) <math>W = -P \cdot \Delta V</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow W_{AB} = -8 \times 10^4 (20 - 5) \times 10^{-2}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow W_{AB} = -1200</math> J (۰/۲۵) ۱۲ ص</p> <p>پ) رسم نمودار هر فرایند (۰/۲۵) ۹ و ۱۱ ص</p>	۲
۱۰	<p><math>\eta = \frac{ W }{Q_H} = 1 - \frac{ Q_C }{Q_H}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow \eta = 1 - \frac{1800}{2 \times 10^3}</math> (۰/۵) <math>\rightarrow \eta = 0.4 = 40\%</math> (۰/۲۵) ۲۸ ص</p>	۱
۱۱	<p><math>F = F_{1r} = F_{2r}</math> (۰/۲۵), <math>F = \frac{k q_1 q_2}{r^2}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow F = \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 0.6 \times 10^{-12}}{2^2 \times 10^{-2}}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow F = 3</math> N (۰/۲۵)</p> <p><math>F_T = 2F \cos \frac{\alpha}{2}</math> (۰/۲۵) <math>\xrightarrow{\alpha = 120^\circ} F_T = 2 \times 3 \times \frac{1}{2} = 3</math> N (۰/۲۵) ۵۸ ص</p>	۱/۵
۱۲	<p><math>V_1 = \frac{q_1}{C_1}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow V_1 = \frac{200}{2} = 100</math> V (۰/۲۵), <math>V_1 = V_{r,r} = V_{AB}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>C_{r,r} = \frac{6 \times 3}{6 + 3} = 2</math> <math>\mu</math>F (۰/۲۵), <math>C_T = 2 + 2 = 4</math> <math>\mu</math>F (۰/۲۵)</p> <p><math>U = \frac{1}{2} C_T V^2</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow U = \frac{1}{2} \times 4 \times 10^{-6} \times (100)^2</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow U = 2 \times 10^{-2}</math> J (۰/۲۵) ۹۵ ص</p>	۲
۱۳	<p>الف) <math>I_1 = I_r + I_r = 2 + 1 = 3</math> A (۰/۲۵), <math>V_B - R_r I_r - r I_1 + \varepsilon - I_1 R_1 = V_A</math> (۰/۵)</p> <p><math>V_B - V_A = (2 \times 1) + (1 \times 3) - 20 + (3 \times 1)</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow V_B - V_A = -12</math> V (۰/۲۵) ۱۳۴ ص</p> <p>ب) <math>P = R_r I_r^2</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow P = 2 \times (1)^2 = 2</math> W (۰/۲۵) ۱۲۱ ص</p>	۱/۷۵
۱۴	<p>الف) <math>B = \frac{\mu_0 N I}{\ell}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow B = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 1000 \times 5}{0.4}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow B = 5\pi \times 10^{-3}</math> T (۰/۲۵)</p> <p>ب) افزایش می یابد (۰/۲۵) ۱۶۲ ص</p>	۱
۱۵	<p><math> \bar{\varepsilon}  = \left  -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right </math> (۰/۲۵), <math> \bar{\varepsilon}  = \left  -500 \times \frac{(-2-2) \times 10^{-4}}{10^{-2}} \right </math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow  \bar{\varepsilon}  = 20</math> V (۰/۲۵) ۲۰۲ ص</p>	۰/۷۵
۱۶	<p><math>I_m = \frac{\varepsilon_m}{R} = 2/5</math> A (۰/۲۵), <math>\omega = \frac{2\pi}{T}</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow \omega = 100\pi</math> rad/s (۰/۲۵)</p> <p><math>I = I_m \sin \omega t = 2/5 \sin 100\pi t</math> (۰/۲۵) ۱۹۸ ص</p>	۱
۲۰	همکاران محترم با عرض سلام و خسته نباشید، لطفاً برای پاسخ های درست دیگر نمره ی لازم را در نظر بگیرید. جمع نمره	