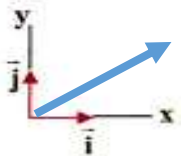


بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

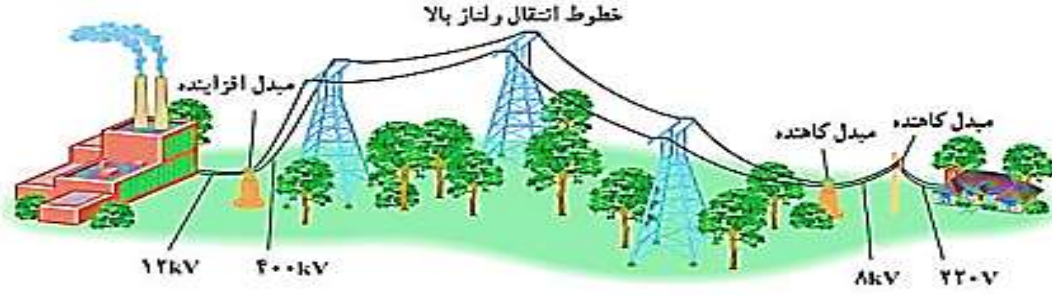
راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک ۲	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۳	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: تکتم علیمحمدی مکی	شماره پرسنلی: ۹۴۰۱۵۳۸۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

۱	الف- منفی (۰/۲۵) ب- متفاوت (۰/۲۵) پ- کاهش (۰/۲۵) ت- جنوب (۰/۲۵) ث- پارامغناطیس (۰/۲۵) ج- متناوب (۰/۲۵)
۲	الف-۵ (الکترون دهی) ب-۸ (۳۶۰۰) پ-۹ (صفر) ت-۱۰ (می ربایند) ث-۱ (بیشتر) ج-۲ (لنز)
۳	<p>۱) وسیله ای برای ذخیره بار و انرژی الکتریکی در اجسام است.</p> <p>۲) طول رسانا، سطح مقطع رسانا و جنس رسانا</p> <p>۳) خیر- تک قطبی مغناطیسی وجود ندارد.</p> <p>۴) خطوط میدان مغناطیسی از قطب N شروع و به S ختم می شوند. هر جا که خطوط میدان متراکم تر هستند، میدان مغناطیسی قویتر است. یردار میدان مغناطیسی هر نقطه مماس بر خطوط میدان است.</p> <p>۵) هرگاه شار مغناطیسی درون حلقه رسانای بسته ای تغییر کند، نیرو محرکه ای درون حلقه رسانا ایجاد می شود.</p>
۴	<p>الف) انرژی پتانسیل کاهش می یابد. (۰/۲۵)</p> $\left\{ \begin{array}{l} q = -12\mu C \\ V_1 = -50v \\ V_2 = -10v \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta U = q\Delta V (0/25) \Rightarrow \Delta U = -12 \times 10^{-6} (-10 - (-50)) (0/25) \Rightarrow \Delta U = -48 \times 10^{-6} J (0/25)$ <p>ب) انرژی پتانسیل الکتریکی کاهش یافته و به انرژی جنبشی تبدیل می شود. (۰/۲۵)</p>
۵	<p>الف)</p> $\left\{ \begin{array}{l} q_1 = 3\mu C \\ q_2 = 2\mu C \\ q_3 = -4\mu C \\ r_{12} = 3Cm \\ r_{32} = 4Cm \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} F_{12} = \frac{k q_1  q_2 }{r_{12}^2} (0/25) \vec{F}_{12} = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^{-6}}{(3 \times 10^{-2})^2} (-\vec{i}) (0/25) = -60N\vec{i} (0/25) \\ \vec{F}_{32} = \frac{k q_3  q_2 }{r_{32}^2} (\vec{j}) (0/25) = \frac{9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^{-6}}{(4 \times 10^{-2})^2} (\vec{j}) (0/25) = 45N\vec{j} (0/25) \\ \vec{F}_{T2} = \vec{F}_{12} + \vec{F}_{32} (0/25) \vec{F}_{T2} = -60N\vec{i} + 45N\vec{j} (0/25) \end{array} \right\}$ <p>ب) <math> \vec{F}_{T2}  = \sqrt{(\vec{F}_{12})^2 + (\vec{F}_{32})^2} (0/25)  \vec{F}_{T2}  = \sqrt{(60)^2 + (45)^2} (0/25)  \vec{F}_{T2}  = 75N (0/25)</math></p> <p>پ)</p> 

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲



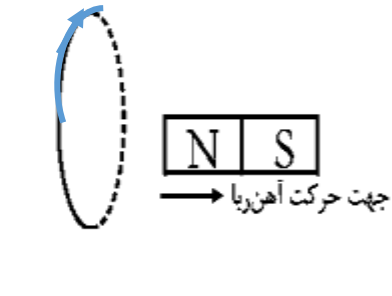
راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک ۲		رشته : تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۳	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: تکتم علیمحمدی مکی		شماره پرسنلی : ۹۴۰۱۵۳۸۱		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی
ردیف	راهنمای تصحیح			بارم

۶	(الف) $\left\{ \begin{array}{l} \kappa = 6 \\ A = 20 \text{ cm}^2 = 2 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \\ d = 9 \text{ mm} = 9 \times 10^{-3} \text{ m} \\ \epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \text{ F/m} \end{array} \right\} \Rightarrow C = \frac{\kappa \epsilon_0 A}{d} (0/25) C = \frac{6 \times 9 \times 10^{-12} \times 2 \times 10^{-3} \text{ m}^2}{9 \times 10^{-3} \text{ m}} (0/25) C = 12 \times 10^{-12} \text{ F} (0/25)$ (ب) $U = \frac{1}{2} CV^2 (0/25) U = \frac{1}{2} \times 12 \times 10^{-12} \times 100 (0/25) U = 600 \times 10^{-12} \text{ J} (0/25)$	۱/۵
۷	$\left\{ \begin{array}{l} l_1 = l_2, R_1 = R_2 \\ T_1 = T_2, A_1 = \frac{1}{2} A_2 \\ \frac{\rho_2}{\rho_1} = ? \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \frac{\rho_2}{\rho_1} \times \frac{l_2}{l_1} \times \frac{A_1}{A_2} (0/25) \Rightarrow 1 = \frac{\rho_2}{\rho_1} \times 1 \times \frac{\frac{1}{2} A_2}{A_2} (0/25) \Rightarrow \frac{\rho_2}{\rho_1} = 2 (0/25)$	۰/۷۵
۸	مطابق رابطه مقابل: $V = \mathcal{E} - rI$ $\mathcal{E}_A = \mathcal{E}_B$ $r_A > r_B$ عرض از مبدا نمودار V-I بیانگر نیروی محرکه باتری است (۰/۲۵). نیروی محرکه باتری A و B برابرند (۰/۲۵). شیب نمودار V-I بیانگر مقاومت درونی باتری است (۰/۲۵). $r_B$ از $r_A$ بیشتر است (۰/۲۵). به جای عبارت مقایسه ای فارسی، رابطه مقایسه ای ریاضی مورد قبول است.	۱
۹	(آ) $\left\{ \begin{array}{l} R_{eq} = 13 \\ R_1 = 3\Omega \\ R_2 = 6\Omega \\ R_3 = ?\Omega \\ r = 1\Omega \\ \mathcal{E} = 7V \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 (0/25) \Rightarrow 13 = 3 + 6 + R_3 \Rightarrow R_3 = 4\Omega (0/25) \\ I = \frac{\mathcal{E}}{R_1 + R_2 + R_3 + r} (0/25) \Rightarrow I = \frac{7}{14} = 0.5 \text{ A} (0/25) \\ W_2 = R_2 I^2 t (0/25) \Rightarrow W_2 = 6 \times (0.5)^2 \times 20 = 30 \text{ J} (0/25) \end{array} \right.$ (ب) (پ)	۱/۵
۱۰	مطابق کتاب درسی: ولتاژ تولیدی ابتدایی نیروگاه ها را توسط ترانسفورمر، ابتدا افزایش می دهند (۰/۲۵) و در نزدیکی منازل کاهش می دهند (۰/۲۵). 	۰/۵

**بسمه تعالی**

**جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲**

راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک ۲		رشته : تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۳	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: تکتم علیمحمدی مکی		شماره پرسنلی : ۹۴۰۱۵۳۸۱		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی
ردیف	راهنمای تصحیح			بارم

۱۱	<p>الف) <math display="block">\left\{ \begin{array}{l} F = 4N, B = 0.05T \\ v = 4 \times 10^4 \text{ m/s}, q = ? C \end{array} \right\} F =  q vB \sin \theta (0/25)  q  = \frac{F}{vB \sin \theta} = \frac{4}{4 \times 10^4 \times 0.05} (0/25) = 2 \times 10^{-3} C (0/25)</math></p> <p>ب) چون جهت نیرو و میدان مغناطیسی و سرعت ذره با قاعده دست راست هماهنگی دارد، ذره دارای بار مثبت است. (۰/۲۵)</p>
۱۲	<p>الف) در صورتی که کلید باز باشد، نیروسنج ها وزن میله را نشان می دهند (۰/۲۵).</p> <p>ب) با بستن کلید، جریان الکتریکی به سمت راست در سیم متصل به نیروسنج ها، ایجاد می شود. طبق قاعده دست راست از طرف میدان مغناطیسی به سیم نیرویی رو به بالا وارد می شود (۰/۲۵). باعث می شود عدد نیروسنج ها نسبت به حالت قبل کاهش یابد. (۰/۲۵)</p>
۱۳	<p>الف) <math display="block">\left\{ \begin{array}{l} N = \frac{d}{2\pi r} (0/25) N = \frac{720}{2 \times 3 \times 12 \times 10^{-2}} = 1000 (0/25) \\ B = \frac{\mu_0 NI}{l} (0/25) B = \frac{12 \times 10^{-7} \times 1000 \times 20}{6 \times 10^{-2}} (0/25) B = 0.4T (0/25) \\ U = \frac{1}{2} LI^2 (0/25) U = \frac{1}{2} \times 0.2 \times 20^2 (0/25) U = 40J (0/25) \end{array} \right\}</math></p> <p>ب) <math display="block">\left\{ \begin{array}{l} d = 720m, r = 12Cm, N = ? \\ I = 24A, l = 6Cm, B = ?T \\ L = 0.2H, U = ?J \end{array} \right\}</math></p> <p>پ)</p>
۱۴	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۳)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۲)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۱)</p> </div> </div>
۲۰	جمع بarm

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک ۲	رشته : تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۳	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: تکتیم علیمحمدی مکی	شماره پرسنلی : ۹۴۰۱۵۳۸۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		