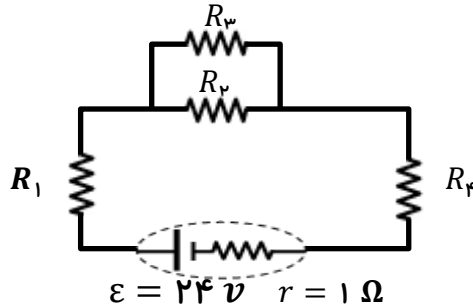
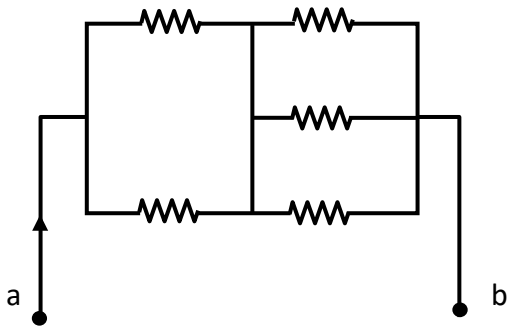
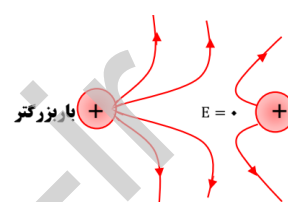
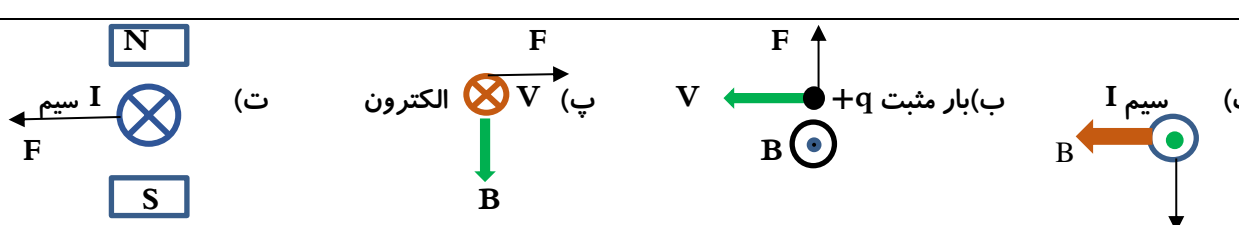


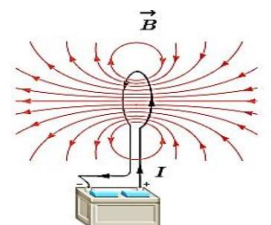
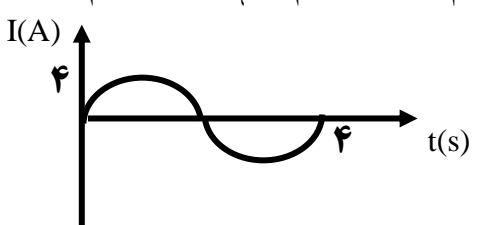
مهر آموزشگاه		مدیریت آموزش و پرورش آبادان دبیرستان غیر دولتی بهجت		
سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	پایه : یازدهم	رشته: تجربی	آزمون درس: فیزیک	
امتحان نوبت : دوم	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	روز چهارشنبه تاریخ: ۱۴۰۲/۳/۳	
نام دبیر: صادقیور	شماره صندلی :	نام و نام خانوادگی:		
بارم	دانش آموزان عزیز: تعداد سؤالات ۱۸ سؤال و در ۳ صفحه تایپ شده است.			
۱	از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کنید. آ) با $(\sqrt{2})$ برابر $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ برابر شدن فاصله بین بارهای ذره ای اندازه نیروی الکتریکی بین دوبار الکتریکی دوبرابر می شود. ب) نسبت کولن به ولت معادل (فاراد - ژول) است . پ) مجموع جبری بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی (صفر - ثابت) است. ت) اگر پتانسیل پایانه مثبت یک باتری ۹ ولتی را به زمین وصل کنیم ، پتانسیل پایانه منفی باتری (۹۷ - ۹۷) می گردد.			
۰/۵	خطوط میدان الکتریکی دو بار هم نام و نامساوی را رسم کنید.			
۱	توزیع بار در اجسام رسانا چگونه است؟			
۱/۵	ذره ای بارداری به جرم ۵ گرم با بار الکتریکی ۴۰+ میکروکولن در یک میدان الکتریکی یکنواخت ، معلق و به حال ساکن است. بزرگی و جهت میدان الکتریکی را تعیین کنید . $(g = 10 \frac{N}{kg})$			
۱	دو صفحه مربعی شکل به ضلع ۲۰cm در فاصله ۵mm از یک دیگر قرار دارند. فضای بین دو صفحه با دی الکتریکی به ثابت ۵ پر شده است. اگر این خازن را به اختلاف پتانسیل ۲۰ ولت وصل کنیم چه مقدار انرژی الکتریکی در آن ذخیره می شود؟ $\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{F}{m}$			
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. آ) وات - ساعت یکای بار الکتریکی است. (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>) ب) دیود یک رسانای غیر اهمی است. (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>) پ) حرکت الکترونها کاتوره ای و با سرعت متوسط بسیار کمی است. (در حدود $10^{-5} \frac{m}{s}$) (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>) ت) در بخاری های الکتریکی از نیکروم استفاده می شود زیرا مقاومت ویژه بالایی دارند . (درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>)			
۱	مقاومت پیچه ای چیست ؟ از آن به چه منظوری در مدار استفاده می شود؟			
ادامه سؤالات در صفحه دوم				

۲	<p>باتوجه به مدار روبرو تعیین کنید:</p>  <p>الف) جریان مدار ب) توان خروجی مولد پ) اختلاف پتانسیل دو سر مولد</p> <p>($R_1 = 3\Omega$ و $R_2 = 12\Omega$ و $R_3 = 6\Omega$ و $R_4 = 4\Omega$)</p>	۸																
۱	<p>در مدار مقابل مقاومت معادل بین نقاط a و b را بیابید. (مقاومت ها یکسان و برابر ۱۲ اهم می باشند)</p> 	۹																
۱/۵	<p>جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>آ) زاویه شیب مغناطیسی در قطبین زمین و در استوا است.</p> <p>ب) نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی هنگامی بیشینه است که سیم میدان مغناطیسی باشد.</p> <p>پ) دو سیم راست و موازی با جریان های الکتریکی غیرهم سو، یکدیگر را</p> <p>ت) در شمال جغرافیایی زمین قطب و در جنوب جغرافیایی زمین قطب قرار دارد.</p>	۱۰																
۱	<p>در هریک از شکل های زیر جهت نیروی مغناطیسی را تعیین کنید.</p> <p>الف) سیم I در میدان B (همانند یک سیم در میدان مغناطیسی عمودی به صفحه)</p> <p>ب) بار مثبت +q در میدان B (همانند یک بار مثبت در میدان مغناطیسی عمودی به صفحه)</p> <p>پ) الکترون در میدان B (همانند یک بار منفی در میدان مغناطیسی عمودی به صفحه)</p> <p>ت) سیم I در میدان B (همانند یک سیم در میدان مغناطیسی عمودی به صفحه)</p>	۱۱																
۱/۲۵	<p>هریک از عبارت های ستون "A" به کدام عبارت در ستون "B" مربوط است؟ (از ستون "B" دو مورد اضافی است)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون A</th> <th>ستون B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) حوزه مغناطیسی</td> <td>(۱) کاتوره ای</td> </tr> <tr> <td>ب) فرو مغناطیس سخت</td> <td>(۲) قسمتی از فرومغناطیس</td> </tr> <tr> <td>پ) پارامغناطیس</td> <td>(۳) سرب</td> </tr> <tr> <td>ت) دیامغناطیس</td> <td>(۴) پلاتین</td> </tr> <tr> <td>ث) فرومغناطیس نرم</td> <td>(۵) تسلا</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(۶) کبالت خالص</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(۷) فولاد</td> </tr> </tbody> </table>	ستون A	ستون B	الف) حوزه مغناطیسی	(۱) کاتوره ای	ب) فرو مغناطیس سخت	(۲) قسمتی از فرومغناطیس	پ) پارامغناطیس	(۳) سرب	ت) دیامغناطیس	(۴) پلاتین	ث) فرومغناطیس نرم	(۵) تسلا		(۶) کبالت خالص		(۷) فولاد	۱۲
ستون A	ستون B																	
الف) حوزه مغناطیسی	(۱) کاتوره ای																	
ب) فرو مغناطیس سخت	(۲) قسمتی از فرومغناطیس																	
پ) پارامغناطیس	(۳) سرب																	
ت) دیامغناطیس	(۴) پلاتین																	
ث) فرومغناطیس نرم	(۵) تسلا																	
	(۶) کبالت خالص																	
	(۷) فولاد																	
۱	<p>آزمایشی طرح کنید که به کمک آن میدان مغناطیسی در داخل یک حلقه را نشان دهید.</p>	۱۳																

ادامه سوالات در صفحه سوم

۰/۷۵	<p>سیملوله ای به طول ۴۰ cm دارای جریانی به بزرگی $\frac{1}{2} A$ است و میدان مغناطیسی درون سیملوله ۲۷۰ G می باشد.</p> <p>تعداد دورهای سیملوله چقدر است؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{Tm}{A}$)</p>	۱۴
۱	<p>مطابق شکل، در میدان مغناطیسی برونسو و یکنواختی به بزرگی $0.1 T$، سیم حامل جریان MN به طول ۲۰ سانتی متر و به جرم ۵۰ گرم در حال تعادل قرار دارد. شدت جریان در سیم چند آمپر و در چه سویی است؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$</p> 	۱۵
۰/۵	<p>در شکل زیر جریان الکتریکی در سیم راست در حال افزایش است، جهت جریان القایی در حلقه را با ذکر دلیل تعیین کنید.</p> 	۱۶
۱/۵	<p>پیچه ای شامل ۱۰۰۰ حلقه به طور عمود در یک میدان مغناطیسی به بزرگی ۴۰۰ G قرار گرفته است. اگر مساحت سطح پیچه $600 cm^2$ باشد و پیچه در مدت ۱/ ثانیه، موازی با میدان قرار گیرد.</p> <p>الف) نیروی محرکه القایی متوسط در پیچه را بیابید.</p> <p>ب) اگر مقاومت الکتریکی پیچه 6Ω باشد جریان القایی عبوری از پیچه را بیابید.</p>	۱۷
۱/۵	<p>معادله جریان متناوبی به صورت $I = 4 \sin \frac{\pi}{4} t$ است.</p> <p>الف) دوره یا زمان تناوب چند ثانیه است؟</p> <p>ب) در چه لحظه ای جریان برای اولین بار دو آمپر می گردد؟</p> <p>ج) نمودار تغییرات جریان را بر حسب زمان رسم کنید.</p>	۱۸
۲۰	<p>نمره با عدد..... نمره با حروف نام و نام خانوادگی مصحح امضاء</p> <p>والسلام</p>	

پاسخنامه		مدیریت آموزش و پرورش آبادان دبیرستان غیر دولتی بهجت		
سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	پایه : یازدهم	رشته: تجربی	آزمون درس: فیزیک	
امتحان نوبت : دوم	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	روز چهارشنبه تاریخ: ۱۴۰۲/۳/۳	
نام دبیر: صادقپور	شماره صندلی :	نام و نام خانوادگی:		
بارم	دانش آموزان عزیز: تعداد سؤالات ۱۸ سؤال و در ۳ صفحه تایپ شده است.			
۱	هرمورد ۰/۲۵	(ت) ۹۷ -	(پ) ثابت	(ب) فاراد
۰/۵	<p>رسم شکل به طور کامل ۰/۵ نمره (رسم برای دوبار منفی نیز صحیح است)</p> 			
۱	در اجسام رسانا بار در سطح جسم پخش می شود ۰/۲۵ و در خارجی ترین سطح جسم توزیع می گردد. ۰/۵ تراکم بار در نقاط برجسته و نوک تیز بیشتر است. ۰/۲۵			
۱/۵	$F = mg = ۰/۰۵ N$ ۰/۵	۰/۲۵ روبه پایین ۰/۲۵		
	$E = \frac{F}{ q } \cdot ۰/۲۵ = \frac{۰/۰۵}{۴۰ \times ۱۰^{-۶}} \cdot ۰/۲۵ = ۱۲۵ \cdot \frac{N}{C}$ ۰/۲۵			
۱	$C = \frac{\epsilon_0 K A}{d} = \frac{۹ \times ۱۰^{-۱۲} \times ۵ \times ۴۰ \times ۱۰^{-۴}}{۵ \times ۱۰^{-۳}} = ۳۶ \times ۱۰^{-۱۱} F$ ۰/۲۵ $U = \frac{1}{2} C V^2 = \frac{1}{2} \times ۳۶ \times ۱۰^{-۱۱} \times ۲۰^۲ = ۷۲ \times ۱۰^{-۹} J$ ۰/۲۵			
۱	هرمورد ۰/۲۵	(ت) د	(پ) د	(ب) د
۱	این مقاومت ها بر اساس طول سیم در مدارها کار می کنند. ۰/۲۵ رئوستا مشهورترین مقاومت پیچیده ای است. رئوستا یا مقاومت متغیر از یک سیم پیچی (معمولاً از جنس نیکروم) و یک میله که لغزنده ای بر روی آن قرار دارد تشکیل شده است. ۰/۲۵ با حرکت لغزنده طول سیم در مدار تغییر کرده در نتیجه مقاومت رئوستا نیز تغییر می کند. ۰/۲۵ رئوستا برای تنظیم مقاومت الکتریکی و تنظیم جریان الکتریکی در مدار کار می کند. ۰/۲۵			
۲	$R_{eq} = R_1 + \frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3} + R_4 = ۱۱ \Omega$ ۰/۲۵ (الف) ۰/۲۵ $P = \epsilon I - I^2 r = ۲۴ \times ۲ - ۴ \times ۱ = ۴۴ W$ ۰/۲۵ (ب) ۰/۲۵ $V = \epsilon - I r = ۲۴ - ۲ \times ۱ = ۲۲ V$ ۰/۲۵ (پ) ۰/۲۵			
۱	$R_{eq1} = \frac{R}{n} = \frac{۱۲}{۲} = ۶ \Omega$ ۰/۲۵ $R_{eq1} = \frac{R}{n} = \frac{۱۲}{۳} = ۴ \Omega$ ۰/۲۵ $R_{ab} = ۴ + ۶ = ۱۰ \Omega$ ۰/۲۵			
۱/۵	هرمورد ۰/۲۵	(ت) S - N	(پ) می رانند	(ب) عمود بر
۱				
	هرمورد ۰/۲۵			

۱۲	الف) ۲	ب) ۷	پ) ۴	ت) ۳	ث) ۶	هرمورد ۰/۲۵	۱/۲۵
۱۳	<p>سیم حامل جریانی را به صورت یک حلقه در آورده از صفحه مقوایی مطابق شکل عبور می دهیم. ۰/۲۵</p> <p>با استفاده از عقربه مغناطیسی و براده آهن خطوط میدان در اطراف و درون حلقه را نشان می دهیم. ۰/۵</p> <p>خطوط میدان به صورت روبرو تشکیل می شوند این خطوط فقط در مرکز یکنواخت می باشند. ۰/۲۵</p>						
۱۴	$N = \frac{270 \times 10^{-4} \times 0.4}{12 \times 10^{-3} \times 1/2} = 7500 \quad ۰/۲۵$ $B = \frac{\mu_0 NI}{l} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 7500 \times 1/2}{0.4} = 270 \times 10^{-4} \quad ۰/۲۵$						۰/۷۵
۱۵	<p>چپ ۰/۲۵ $I = 25 A$ ۰/۲۵ $F = mg = 0.5 N$ ۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵ $F = IlB \sin 90^\circ = I \times 0.2 \times 0.1 \times 1 = 0.5$ ۰/۲۵</p>						۱
۱۶	<p>چون شار در حال افزایش است میدان القایی با میدان سیم مخالف می گردند. ۰/۲۵</p> <p>جریان القایی پادساعتگرد ۰/۲۵</p>						۰/۵
۱۷	<p>۰/۲۵ $\Delta\phi = \phi_2 - \phi_1 = B \times A \times (\cos 90^\circ - \cos 0^\circ) =$</p> <p>$\Delta\phi = 400 \times 10^{-4} \times 600 \times 10^{-4} \times (0 - 1) = -24 \times 10^{-4} \text{ wb}$</p> <p>۰/۲۵ $\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} = -1000 \times \frac{-24 \times 10^{-4}}{1} = +24 \text{ ولت}$ ۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵ $\bar{I} = \frac{\bar{\epsilon}}{R} = \frac{24}{6} = 4 \text{ آمپر}$ ۰/۲۵</p>						۱/۵
۱۸	<p>۰/۲۵ $\frac{y}{T} = \frac{\pi}{y}$ $T = 4 S$ ۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵ $y = 4 \sin \frac{\pi}{y} t$ $\frac{1}{y} = \sin \frac{\pi}{y} t$ $\sin \frac{\pi}{y} = \sin \frac{\pi}{y} t$ $\frac{\pi}{y} = \frac{\pi}{y} t$ $t = \frac{1}{y} s$</p> <p>۰/۵</p>  <p>والسلام</p>						۱/۵
۲۰	<p>نمره با عدد..... نمره با حروفنام و نام خانوادگی مصحح امضاء</p>						