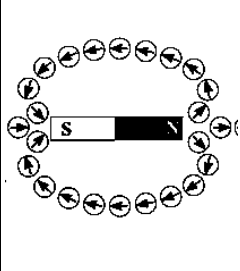
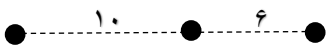
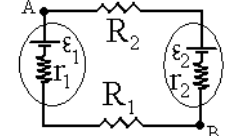
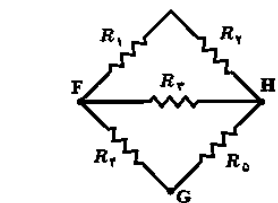


تعداد سؤالات: ۱۳		تعداد صفحات: ۲		شماره صفحه: ۱	
نام درس: فیزیک		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	
رشته: ریاضی فیزیک پایه: یازدهم		سؤالات دانش آموزان دوره ی دوم		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۲/۵	
نام و نام خانوادگی:		آزمون مستمر هماهنگ		ساعت:	
کلاس:		اردیبهشت ۹۷		شماره داوطلب:	
ردیف	تذکر: پاسخ ها را با استفاده از خودکار آبی در برگه پاسخنامه بنویسید.				
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید.				
۲	الف) ابرسانی ب) میدان مغناطیسی یکنواخت				
۲	از واژه های داخل پرانتز، واژه های درست را انتخاب کنید. الف) سرب و بیسموت جزء مواد (پارامغناطیسی - دیامغناطیسی) هستند. ب) سیم های حامل جریان های در سوی مخالف یکدیگر را (می رانند - می ربایند).				
۳	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) در شکل مقابل میدان مغناطیسی در نقطه A بالای سیم درون سو است. ب) عقربه مغناطیسی در نقاط مختلف زمین، به صورت افقی قرار می گیرد.				
۴	با طراحی آزمایش نشان دهید وقتی به یک رسانای با شکل نامتقارن بار الکتریکی داده می شود، تراکم بار در نقاط نوک تیز بیشتر است.				
۵	چیدمان آزمایش های زیر برای بررسی کدام مفهوم فیزیکی است؟				
					
۶	سؤالات چهارگزینه ای: در هر قسمت بهترین گزینه را انتخاب کنید. الف) ذره ای با بار مثبت از غرب به شرق وارد ناحیه میدان های الکتریکی و مغناطیسی می شود. اگر جهت میدان مغناطیسی از جنوب به شمال باشد، میدان الکتریکی باید در چه جهتی باشد که ذره بدون انحراف مسیر از این ناحیه بگذرد؟ (۱) بالا (۲) پایین (۳) غرب (۴) شرق ب) در شکل زیر، الکترونی نزدیک به یک سیم حامل جریان حرکت می کند. جهت نیروی وارد بر الکترون در لحظه نشان داده شده در شکل کدام است؟ (۱) پایین (۲) بالا (۳) برون سو (۴) نیرو وارد نمی شود. پ) تصویر مقابل نشان دهنده ی: (۱) یک ماده پارامغناطیس در حضور میدان مغناطیسی است. (۲) یک ماده فرومغناطیس در حضور میدان مغناطیسی ضعیف است. (۳) یک ماده فرومغناطیس در غیاب میدان است. (۴) یک ماده پارامغناط				

۲	<p>هر عبارت ستون ۱ را به عبارت مربوط به آن در ستون ۲، وصل کنید. (یک عبارت در ستون ۲ اضافی است).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">ستون ۲</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ستون ۱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(a) قانون گره</td> <td style="text-align: center;">الف) برابری ولتاژهای دو سر مقاومت ها</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(b) قانون حلقه</td> <td style="text-align: center;">ب) برابری جریان های عبوری از مقاومت ها</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(c) قانون اهم</td> <td style="text-align: center;">پ) برابری جمع جریان های ورودی به گره و خروجی از آن</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(d) اتصال موازی</td> <td style="text-align: center;">ت) ثابت ماندن نسبت اختلاف پتانسیل به جریان در مقاومت در دمای ثابت</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(e) اتصال متوالی</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ستون ۲	ستون ۱	(a) قانون گره	الف) برابری ولتاژهای دو سر مقاومت ها	(b) قانون حلقه	ب) برابری جریان های عبوری از مقاومت ها	(c) قانون اهم	پ) برابری جمع جریان های ورودی به گره و خروجی از آن	(d) اتصال موازی	ت) ثابت ماندن نسبت اختلاف پتانسیل به جریان در مقاومت در دمای ثابت	(e) اتصال متوالی	
ستون ۲	ستون ۱												
(a) قانون گره	الف) برابری ولتاژهای دو سر مقاومت ها												
(b) قانون حلقه	ب) برابری جریان های عبوری از مقاومت ها												
(c) قانون اهم	پ) برابری جمع جریان های ورودی به گره و خروجی از آن												
(d) اتصال موازی	ت) ثابت ماندن نسبت اختلاف پتانسیل به جریان در مقاومت در دمای ثابت												
(e) اتصال متوالی													
۱/۵	<p>بین صفحات دایره ای خازن تختی که شعاع آن ها <math>40\text{ cm}</math> و فاصله شان <math>3\text{ mm}</math> است با دی الکتریکی به ثابت <math>\epsilon_0 \approx 9 \times 10^{-12} \frac{F}{m}</math> و <math>\pi \approx 3</math> پر شده است. (الف) ظرفیت آن را به دست آورید.</p> <p>(ب) اگر به این خازن ولتاژ <math>10\text{ V}</math> اعمال شود چند ژول انرژی در آن ذخیره می شود؟</p>												
۱/۵	<p>سه ذره باردار با بار <math>+4\text{ }\mu\text{C}</math> مطابق شکل در امتداد یک خط با فواصل <math>10\text{ cm}</math> و <math>6\text{ cm}</math> قرار گرفته اند. بر ذره سمت راست چه نیرویی از طرف دو ذره دیگر وارد می شود؟ (<math>k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}</math>)</p> 												
۱	<p>اگر دمای یک مقاومت <math>20\text{ }\Omega</math> اهمی تنگستن از <math>20\text{ }^\circ\text{C}</math> به <math>100\text{ }^\circ\text{C}</math> برسد، مقاومت ویژه آن چند اهم متر خواهد شد؟ (<math>\rho_0 = 5/5 \times 10^{-8} \Omega.m</math> و <math>\alpha = 4/5 \times 10^{-3} K^{-1}</math>)</p>												
۳	<p>در مدار شکل زیر با توجه به اطلاعات داده شده مطلوب است محاسبه ی</p> <p>الف) جریان مدار</p> <p>ب) اختلاف پتانسیل <math>V_A - V_B</math></p> <p>پ) توان تولیدی مولد <math>\epsilon_1</math></p> <p>ت) انرژی مصرفی در مقاومت <math>R_1</math> در مدت <math>10\text{ s}</math></p> <p><math>\epsilon_1 = 2\text{ V}</math> ، <math>\epsilon_2 = 6\text{ V}</math> ، <math>r_1 = 0.5\text{ }\Omega</math> ، <math>r_2 = 1\text{ }\Omega</math> ، <math>R_1 = 2/5\text{ }\Omega</math> ، <math>R_2 = 2\text{ }\Omega</math></p> 												
۱	<p>در شکل مقابل مقاومت ها <math>8\text{ اهمی}</math> هستند. معادل بین دو نقطه <math>F</math> و <math>G</math> را به دست آورید.</p> 												
۱/۵	<p>پروتونی با سرعت <math>v = 2/4 \frac{m}{s}</math> تحت زاویه ی <math>53^\circ</math> با میدان مغناطیسی به بزرگی <math>18\text{ mT}</math> در حرکت است. (الف) بزرگی نیروی وارد بر این پروتون را حساب کنید. (ب) اگر این نیرو تنها نیروی وارد بر پروتون باشد شتاب پروتون را حساب کنید. (<math>e = 1/6 \times 10^{-19}\text{ C}</math> ، <math>m_p = 1/7 \times 10^{-27}\text{ kg}</math>)</p>												
۲۰	جمع بارم: پیروز باشید.												