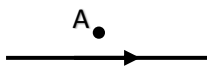
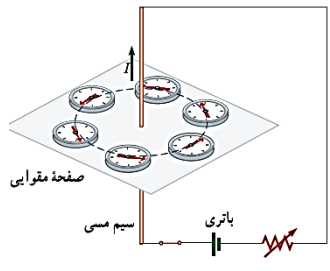
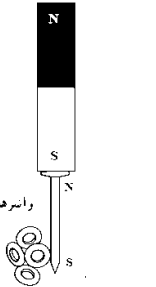
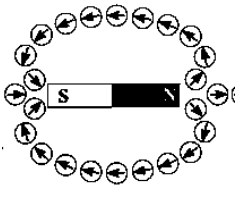
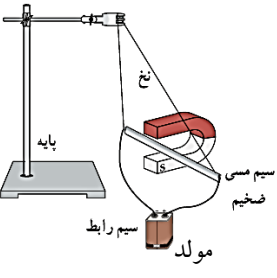
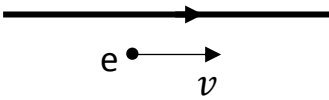
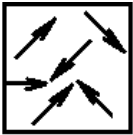
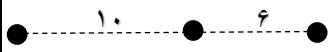
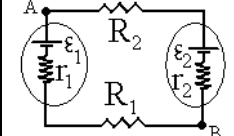
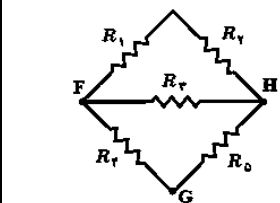


تعداد سؤالات: ۱۳		تعداد صفحات: ۲		شماره صفحه: ۱	
نام درس: فیزیک		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	
رشته: ریاضی فیزیک پایه: یازدهم		سؤالات دانش آموزان دوره‌ی دوم		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۲/۵	
نام و نام خانوادگی:		آزمون مستمر هماهنگ		ساعت:	
کلاس:		اردیبهشت ۹۷		شماره داوطلب:	
ردیف	تذکر: پاسخ ها را با استفاده از خودکار آبی در برگه پاسخ نامه بنویسید.				
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) ابرسانایی ب) میدان مغناطیسی یکنواخت				
۲	از واژه‌های داخل پرانتز، واژه‌های درست را انتخاب کنید. الف) سرب و بیسموت جزء مواد (پارامغناطیسی - دیامغناطیسی) هستند. ب) سیم‌های حامل جریان‌های در سوی مخالف یکدیگر را (می رانند - می ربایند).				
۳	درستی یا نادرستی عبارت‌های 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 می‌گیرد.				
					
۴	با طراحی آزمایش نشان دهید وقتی به یک رسانای با شکل نامتقارن بار الکتریکی داده می‌شود، تراکم بار در نقاط نوک تیز بیشتر است.				
۵	چیدمان آزمایش‌های زیر برای بررسی کدام مفهوم فیزیکی است؟				
	 <p>(الف)</p>	 <p>(ب)</p>	 <p>(پ)</p>	 <p>(ت)</p>	
۶	سؤالات چهارگزینه‌ای: در هر قسمت بهترین گزینه را انتخاب کنید. الف) ذره‌ای با بار مثبت از غرب به شرق وارد ناحیه میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی می‌شود. 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 می‌کند. جهت نیروی وارد بر الکترون در لحظه نشان داده شده در شکل کدام است؟ (۱) پایین (۲) بالا (۳) برون سو (۴) نیرو وارد نمی‌شود. 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 پارامغناطیس در غیاب میدان مغناطیسی است.				
	 				

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>(الف) برابری ولتاژهای دو سر مقاومت ها</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(b) قانون حلقه</td> <td>(ب) برابری جریان های عبوری از مقاومت ها</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(c) قانون اهم</td> <td>(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>(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 40 cm و فاصله شان 3 mm است با دی الکتریکی به ثابت $\epsilon_0 \approx 9 \times 10^{-12} \frac{F}{m}$ و $\pi \approx 3$ پر شده است. (الف) ظرفیت آن را به دست آورید. (ب) اگر به این خازن ولتاژ 10 V اعمال شود چند ژول انرژی در آن ذخیره می شود؟</p>												
۱/۵	<p>سه ذره باردار با بار $+4\text{ }\mu\text{C}$ مطابق شکل در امتداد یک خط با فواصل 10 cm و 6 cm قرار گرفته اند. بر ذره سمت راست چه نیرویی از طرف دو ذره دیگر وارد می شود؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$)</p> 												
۱	<p>اگر دمای یک مقاومت $20\text{ }\Omega$ اهمی تنگستن از $20\text{ }^\circ\text{C}$ به $100\text{ }^\circ\text{C}$ برسد، مقاومت ویژه آن چند اهم متر خواهد شد؟ ($\rho_0 = 5/5 \times 10^{-8} \Omega.m$ و $\alpha = 4/5 \times 10^{-3} K^{-1}$)</p>												
۳	<p>در مدار شکل زیر با توجه به اطلاعات داده شده محاسبه ی (الف) جریان مدار (ب) اختلاف پتانسیل $V_A - V_B$ (پ) توان تولیدی مولد ϵ_1 (ت) انرژی مصرفی در مقاومت R_1 در مدت 10 s</p>  <p>$\epsilon_1 = 2\text{ V}$, $\epsilon_2 = 6\text{ V}$, $r_1 = 0.5\text{ }\Omega$, $r_2 = 1\text{ }\Omega$, $R_1 = 2/5\text{ }\Omega$, $R_2 = 2\text{ }\Omega$</p>												
۱	<p>در شکل مقابل مقاومت ها 8 اهمی هستند. معادل بین دو نقطه F و G را به دست آورید.</p> 												
۱/۵	<p>پروتونی با سرعت $v = 2/4 \frac{m}{s}$ تحت زاویه ی 53° با میدان مغناطیسی به بزرگی 18 mT 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. ($e = 1/6 \times 10^{-19}\text{ C}$, $m_p = 1/7 \times 10^{-27}\text{ kg}$)</p>												
۲۰	<p>جمع بارم: پیروز باشید.</p>												