

نام و نام خانوادگی:

بسمه تعالی

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

امتحان درس: فیزیک

پایه و رشته: یازدهم تجربی

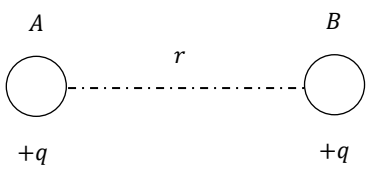
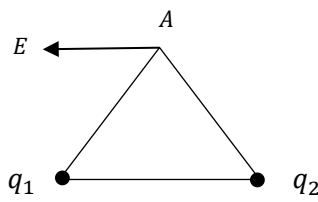
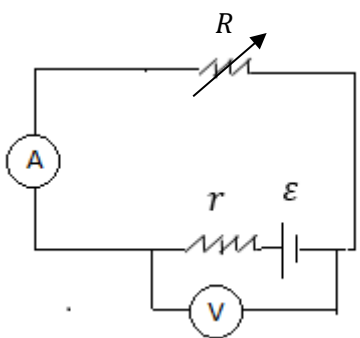
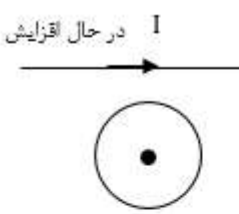
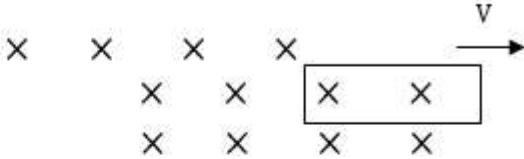
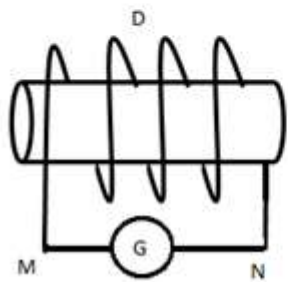
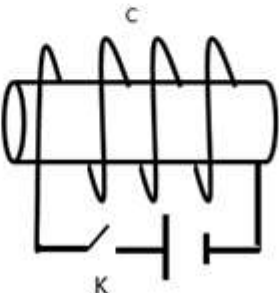
نام دبیر: نفیسه کریمی

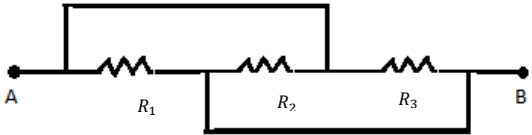
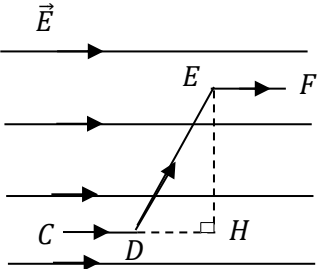
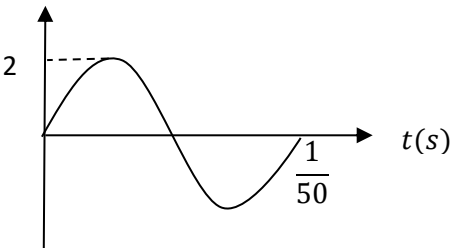
نمونه دولتی حضرت معصومه (س)

تاریخ: ۱۴۰۰/۰۳/۰۸

ناحیه ۳

ردیف	شرح سوالات	بارم																		
۱	<p>عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف. با نصف شدن فاصله‌ی بین ۲ بار الکتریکی نیروی بین آن‌ها (۲ برابر - ۴ برابر) می‌شود.</p> <p>ب. میدان الکتریکی در هر نقطه برداری (مماس - عمود) بر خط میدان عبوری از آن نقطه است.</p> <p>پ. بارهای الکتریکی هنگام حرکت در مدار (انرژی - بار) خود را از دست می‌دهند.</p> <p>ت. اگر دو سیم موازی حامل جریان‌های خلاف جهت یکدیگر باشند یکدیگر را (می‌ربایند - می‌رانند)</p> <p>ث. هر چه مدت زمان تغییر شار مغناطیسی (کمتر - بیشتر) باشد نیرو محرکه‌ی القایی ایجاد شده بزرگ‌تر است.</p> <p>ج. ضریب خود القاوری به جریان متغیری که از القاگر می‌گذرد بستگی (دارد - ندارد)</p>	۱/۵																		
۲	<p>درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف. اندازه‌ی میدان الکتریکی داخل رساناها صفر است.</p> <p>ب. مقاومت الکتریکی ولت‌سنج بسیار کم است.</p> <p>پ. با فرسوده شدن باتری مقاومت درونی آن افزایش می‌یابد.</p> <p>ت. زاویه‌ی بین راستای (شمال - جنوب) میدان مغناطیسی زمین با راستای (شمال - جنوب) جغرافیایی زاویه‌ی میل مغناطیسی نام دارد.</p> <p>ث. با افزایش جریان عبوری از سیم‌لوله انرژی در میدان سیم‌لوله ذخیره می‌شود.</p> <p>ج. برای انتقال جریان متناوب از فاصله‌های دور با مبدل افزایش‌دهنده ولتاژ جریان متناوب را افزایش می‌دهند.</p>	۱/۵																		
۳	<p>با توجه به جمله‌های ستون A گزینه‌ی مناسب را از ستون B انتخاب کنید. ۲ مورد در ستون B اضافی است.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">A</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آ. روش ایجاد بار الکتریکی در رساناها</td> <td>فرومغناطیسی</td> </tr> <tr> <td>ب. هنگام قطع جریان مدار عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد</td> <td>دیود</td> </tr> <tr> <td>پ. یکای بار الکتریکی</td> <td>القای الکترومغناطیسی</td> </tr> <tr> <td>ت. از قانون اهم پیروی نمی‌کند</td> <td>نیرو محرکه‌ی مولد</td> </tr> <tr> <td>ث. اورانیوم از جمله‌ی این مواد است</td> <td>مولد</td> </tr> <tr> <td>ج. برای ساخت آهنربای الکتریکی غیر دائم از این مواد استفاده می‌شود</td> <td>القای الکتریکی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>پارامغناطیسی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>آمپرساعت</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	آ. روش ایجاد بار الکتریکی در رساناها	فرومغناطیسی	ب. هنگام قطع جریان مدار عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد	دیود	پ. یکای بار الکتریکی	القای الکترومغناطیسی	ت. از قانون اهم پیروی نمی‌کند	نیرو محرکه‌ی مولد	ث. اورانیوم از جمله‌ی این مواد است	مولد	ج. برای ساخت آهنربای الکتریکی غیر دائم از این مواد استفاده می‌شود	القای الکتریکی		پارامغناطیسی		آمپرساعت	۱/۵
A	B																			
آ. روش ایجاد بار الکتریکی در رساناها	فرومغناطیسی																			
ب. هنگام قطع جریان مدار عددی که ولت‌سنج نشان می‌دهد	دیود																			
پ. یکای بار الکتریکی	القای الکترومغناطیسی																			
ت. از قانون اهم پیروی نمی‌کند	نیرو محرکه‌ی مولد																			
ث. اورانیوم از جمله‌ی این مواد است	مولد																			
ج. برای ساخت آهنربای الکتریکی غیر دائم از این مواد استفاده می‌شود	القای الکتریکی																			
	پارامغناطیسی																			
	آمپرساعت																			

<p>۰/۷۵</p>	<p>۴ در شکل زیر دو بار $+q$ به فاصله r از هم قرار دارند. اگر الکترونی از A تا B جابه‌جا شود هر یک از کمیت‌های زیر چگونه تغییر می‌کنند:</p> <p>الف. پتانسیل الکتریکی ب. میدان الکتریکی پ. انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون</p> 	<p>۴</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۵ در شکل زیر میدان الکتریکی حاصل از دو بار q_1 و q_2 در رأس A از مثلث متساوی‌الاضلاع، داده شده. اندازه‌ی بارها را با هم مقایسه کرده و نوع آن‌ها را مشخص کنید.</p> 	<p>۵</p>
<p>۱</p>	<p>۶ در مدار شکل زیر هرگاه مقاومت رئوستا کاهش یابد:</p> <p>الف. عددی که آمپرسنج نشان می‌دهد (کاهش - افزایش) و عددی که ولتسنج نشان می‌دهد (کاهش - افزایش) می‌یابد.</p> <p>ب. توضیح دهید اگر مقاومت داخلی باتری صفر باشد آن‌گاه اعداد آمپرسنج و ولتسنج با کاهش مقاومت رئوستا چگونه تغییر می‌کنند.</p> 	<p>۶</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۷ در هر یک از شکل‌های زیر جهت جریان القایی در حلقه و سیم‌لوله‌ی را بدست آورید.</p> <p>(الف) </p> <p>(ب) </p> <p>(الف) </p> <p>(ب) </p> <p>(ب) هنگام بسته شدن کلید در مدار سیم‌لوله‌ی C</p>	<p>۷</p>

۰/۵	<p>۸ در مدار شکل زیر مقاومت معادل را محاسبه کنید. $R_1 = R_2 = R_3 = 2 \Omega$</p> 	۸
۱	<p>۹ در شکل زیر سیم رسانای $CDEF$ در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 0.8 تسلا قرار دارد با عبور جریان 3 آمپری از سیم نیروی وارد بر آن چند نیوتن و در چه جهتی است؟</p>  <p>$EH = 10 \text{ cm}$</p>	۹
۱/۲۵	<p>۱۰ طول سیملوله‌ای 50 سانتی‌متر تعداد دورهای آن 2000 و سطح مقطع آن 5 سانتی‌متر مربع است اگر جریان عبوری از آن 10 آمپر باشد شار عبوری از داخل سیملوله چند وبر است؟ $(\mu_0 = 12/5 \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A})$</p>	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ با توجه به نمودار جریان-زمان در شکل روبه‌رو تعیین کنید: الف. معادله‌ی شدت جریان ب. در چه لحظه‌ای برای اولین بار جریان بیشینه می‌شود. پ. اگر مقاومت سیم حامل جریان 10 اهم باشد نیرو محرکه‌ی بیشینه چند ولت است؟</p> 	۱۱
<p>سودبازرگان دیا بی‌خطر مکن نگرود</p> <p>هر که مقصودش تو باشی تانفس دارد بگوشد</p> <p>با آرزوی موفقیت برای تک تک شاعرین ایران. بجای شماره خدای بزرگ می‌سپارم. دوستدارتان نفیسه کریمی</p>		