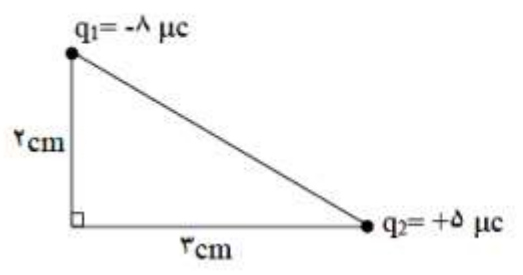
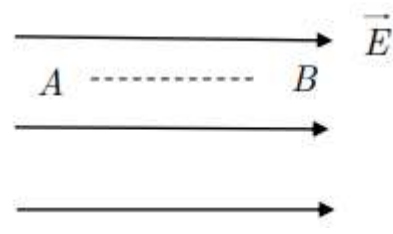

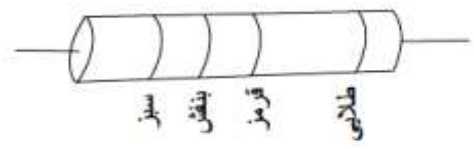
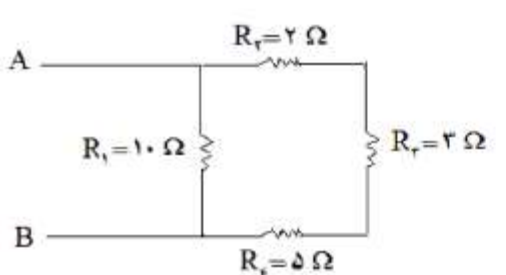
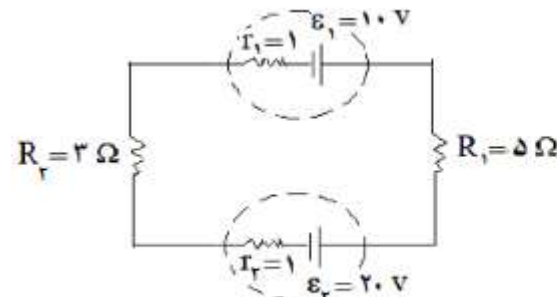
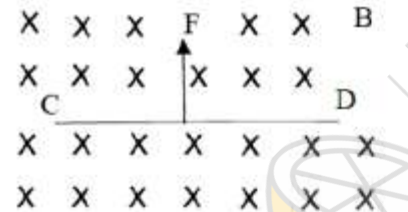
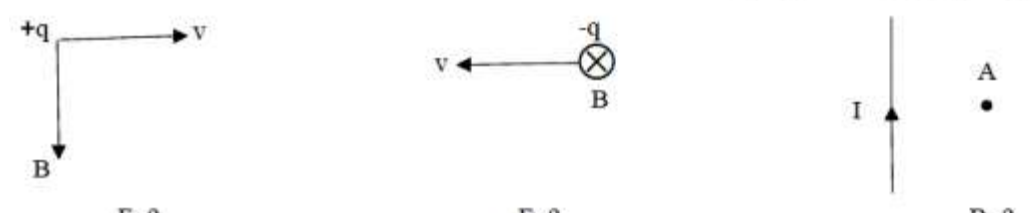
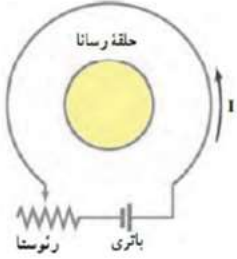
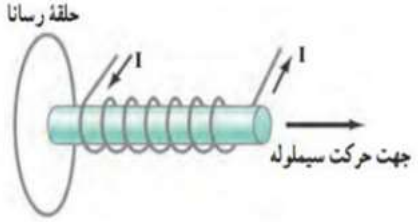


ش صندلی (ش داوطلب): واحد آموزشی: نمونه دولتی مکتب الاحرار نوبت امتحانی: خرداد ماه وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: یازدهم رشته: ریاضی تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵
سوال امتحانی درس: فیزیک ۲ نام دبیر: بهنام - ظهیری سال تحصیلی: ۹۸ - ۹۷ تعداد برگ سوال: ۳ صفحه در ۲ برگ

ردیف	صفحه ۱	بازم										
۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. (الف) قانون کولن: (ب) جریان الکتریکی متوسط: (پ) میدان مغناطیسی: (ت) قانون لنز:	۲										
۲	(الف) سه ویژگی از خطوط میدان الکتریکی را بنویسید. (ب) عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی یک رسانا را نام ببرید. (۳ مورد)	۱/۵										
۳	جواب صحیح را انتخاب کنید. (الف) وقتی به یک جسم بار الکتریکی داده می شود، بار در محل داده شده باقی می ماند. (رسانا - نارسانا) (ب) با ثابت ماندن اختلاف پتانسیل الکتریکی دوسر مقاومت رسانای فلزی، هر چه مقاومت الکتریکی رسانا بیشتر باشد، توان الکتریکی آن است. (بیشتر - کمتر) (پ) وقتی یک میخ آهنی در نزدیک قطب S آهنربا قرار گیرد. آن قسمت از میخ که به آهنربا نزدیکتر است به قطب تبدیل می شود. ($N - S$) (ت) در مولدهای صنعتی آهنربا (ساکن است - می چرخد)	۲										
۴	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) وجود دی الکتریک باعث افزایش ظرفیت خازن می شود. (ب) از یک دیود به عنوان یکسو کننده جریان الکتریکی استفاده می شود. (پ) اگر یک آهنربا را از وسط بشکنیم تا دو قسمت شود، می توانیم دو قطب N, S آنرا از هم جدا کنیم. (ت) شار مغناطیسی کمیت برداری است.	<p>۱</p> <table> <tr> <td>نادرست</td> <td>درست</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	نادرست	درست	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
نادرست	درست											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											

۱	<p>دو ذره باردار بر روی دو رأس مثلث قائم الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. بردار میدان را در رأس قائم بر حسب \vec{i}, \vec{j} به دست آورید. $(k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2})$</p> 	۵
۱	<p>در شکل زیر، ذره باردار $q = -5nC$ را از نقطه A به نقطه B منتقل می‌کنیم در این انتقال، انرژی پتانسیل الکتریکی ذره $20 \mu J$ افزایش می‌یابد، اختلاف پتانسیل نقاط B, A را محاسبه کنید.</p> 	۶
۱	<p>خازنی با ظرفیت $8 \mu F$، یک باتری با اختلاف پتانسیل $20V$ وصل است. بار و انرژی ذخیره شده در خازن را محاسبه کنید.</p> 	۷
۰/۵	<p>مقاومت ترکیبی که در شکل می‌بینید، به وسیله نوارهای رنگی کد گذاری شده‌اند. اندازه مقاومت آنرا تعیین کنید. (سبز: ۵، بنفش: ۷، قرمز: ۲)</p> 	۸
۰/۵	<p>در شکل زیر مقاومت معادل بین دو نقطه A, B را حساب کنید.</p> 	۹

صفحه سوم	ادامه سوالات فیزیک ۲	نام و نام خانوادگی:
۲	 <p>The diagram shows a circuit with two cells and two resistors. The top cell has an EMF $\varepsilon_1 = 1.0 \text{ V}$ and internal resistance $r_1 = 1 \Omega$. The bottom cell has an EMF $\varepsilon_2 = 2.0 \text{ V}$ and internal resistance $r_2 = 1 \Omega$. A resistor $R_1 = 5 \Omega$ is connected in series with the top cell, and a resistor $R_2 = 3 \Omega$ is connected in series with the bottom cell. The two branches are connected in parallel.</p>	<p>۱۰</p> <p>باتوجه شکل مقابل:</p> <p>الف) جریان را در مدار حساب کنید.</p> <p>ب) اختلاف پتانسیل دو سر مولد ε_2 را بدست آورید.</p> <p>پ) توان مصرف شده در مقاومت R_1 چقدر است.</p>
۱/۵	<p>مطابق شکل، سیم راست CD در میدان مغناطیسی یکنواخت 100 G قرار دارد. اگر به هریک متر از سیم، نیروی 1 N وارد شود، بزرگی و جهت جریان عبوری از سیم را بدست آورید.</p>  <p>The diagram shows a horizontal wire segment CD in a uniform magnetic field directed into the page (indicated by 'X' marks). An upward force F is applied to the wire.</p>	<p>۱۱</p>
۱	<p>میدان مغناطیسی در مرکز پیچه مسطحی $2 \times 10^{-7} \text{ T}$ و شعاع پیچه 9 cm است. اگر جریان عبوری از پیچه 2 A باشد، تعداد حلقه‌های پیچه را بدست آورید. $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{Tm}}{\text{A}})$</p>	<p>۱۲</p>
۰/۷۵	 <p>The diagrams show: 1) A positive charge $+q$ moving with velocity v to the right, with a point B below it. 2) A negative charge $-q$ moving with velocity v to the left, with a point B below it. 3) A current I flowing upwards, with a point A to the right of the wire and a point B below it.</p>	<p>۱۳</p> <p>در شکل های زیر جهت کمیت مجهول را مشخص کنید.</p> <p>$F=?$ $F=?$ $B=?$</p>

۱	<p>در شکل های زیر جهت جریان القایی را تعیین کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ب (مقاومت رنوستا در حال افزایش)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>الف</p> </div> </div>	۱۴
۱	<p>میدان مغناطیسی عمود به یک قاب دایره‌ای شکل به مساحت 10 cm^2 با زمان تغییر می‌کند در مدت 0.1 s از 32 T به 18 T می‌رسد. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه چند ولت است؟</p>	۱۵
۱/۲۵	<p>الف) سه روش به وجود آوردن جریان القایی را نام ببرید.</p> <p>ب) از القاگری با ضریب القاوری 4 mH جریان 3 A می‌گذرد. انرژی ذخیره شده را در القاگر محاسبه کنید.</p>	۱۶
۱	<p>معادله جریان بر حسب زمان یک مولد جریان متناوب در SI به صورت $I = 2 \sin 100 \pi t$ است:</p> <p>الف) دوره جریان را بدست آورید.</p> <p>ب) نمودار جریان بر حسب زمان $(I - t)$ را رسم کنید.</p>	۱۷
۲۰	جمع کل	موفق باشید