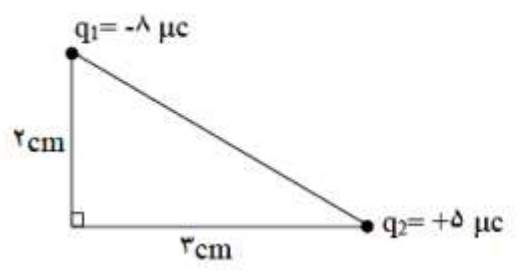
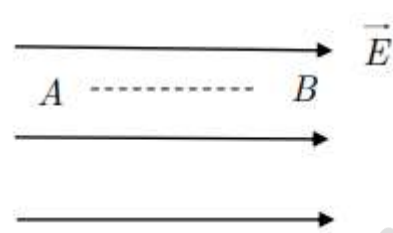
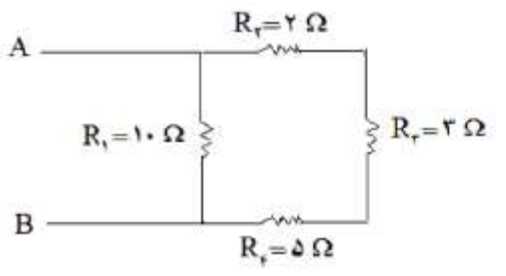
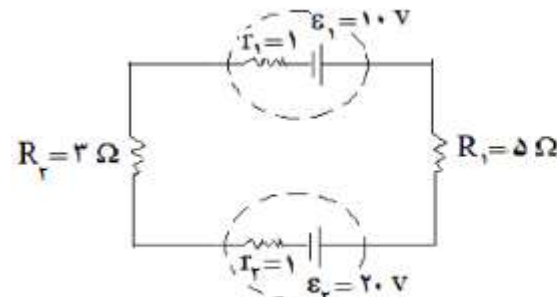
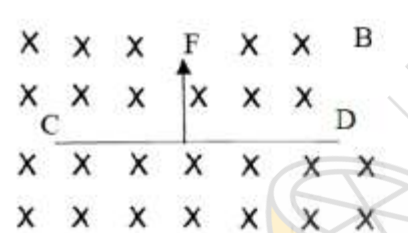
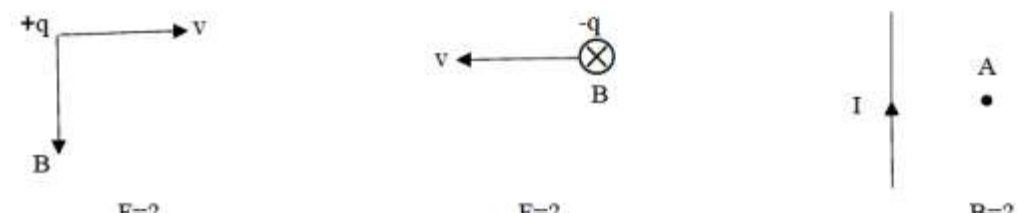


ش صندلی (ش داوطلب): واحد آموزشی: نمونه دولتی مکتب الاحرار نوبت امتحانی: خرداد ماه وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: یازدهم رشته: تجربی تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵
سوال امتحانی درس: فیزیک ۲ نام دبیر: بهنام - ظهیری سال تحصیلی: ۹۸ - ۹۷ تعداد برگ سوال: ۳ صفحه در ۲ برگ

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) مقاومت ویژه ی نیم رساناها یا افزایش دما کاهش می یابد . (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>۵ 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>۶ 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>۷ 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>۸ در شکل زیر مقاومت معادل بین دو نقطه A, B را حساب کنید.</p> 	۸

صفحه سوم	ادامه سوالات فیزیک ۲	نام و نام خانوادگی:
۲	 <p>The diagram shows a circuit with two batteries and two resistors. The top battery has an EMF $\varepsilon_1 = 1.0 \text{ V}$ and internal resistance $r_1 = 1 \Omega$. The bottom battery 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 battery, and a resistor $R_2 = 3 \Omega$ is connected in series with the bottom battery. The two branches are connected in parallel.</p>	<p>۹</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>	۱۰
۱	<p>سیملوله‌ای به طول 20 cm دارای 500 حلقه سیم نزدیک به هم است. اگر جریان 6 A از سیم لوله بگذرد، بزرگی میدان مغناطیسی را در نواحی داخلی سیملوله بدست آورید. ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{Tm}}{\text{A}}$)</p>	۱۱
۰/۷۵	<p>در شکل های زیر جهت کمیت مجهول را مشخص کنید.</p>  <p>The diagrams show: 1) A positive charge $+q$ moving with velocity v to the right, with a magnetic force F acting downwards. 2) A negative charge $-q$ moving with velocity v to the left, with a magnetic force F acting downwards. 3) A current I flowing upwards, with a magnetic field B acting to the right at point A.</p>	۱۲

۱	<p>در شکل های زیر جهت جریان القایی را تعیین کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="487 184 722 441"> </div> <div data-bbox="1006 210 1421 430"> </div> </div> <p>الف</p> <p>ب (مقاومت رئوستا در حال افزایش)</p>	۱۳
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>	۱۴
۱/۵	<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>	۱۵
۱/۲۵	<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>	۱۶
۲۰	جمع کل	موفق باشید