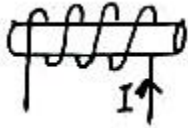
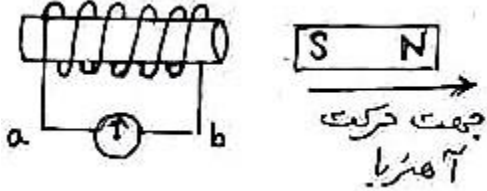
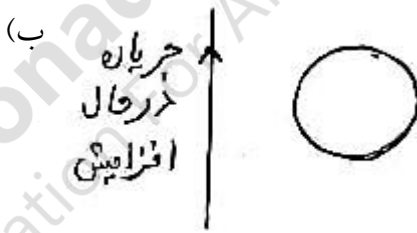
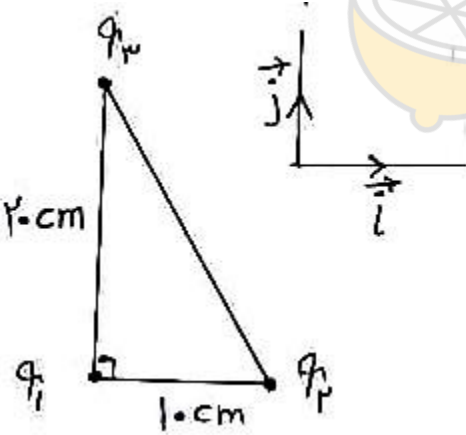
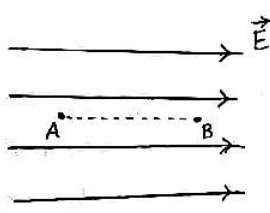




بارم	سوالات	نمره
۰.۷۵	<p><b>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید:</b></p> <p>الف) خطوط میدان الکتریکی بر آیند یکدیگر را قطع می‌کنند.</p> <p>ب) قاعده‌ی انشعاب کیرشهف بیانی از اصل پایستگی بار الکتریکی است.</p> <p>ج) در مولدهای صنعتی، آهنربا را ساکن گرفته و پیچه را در مقابل آن‌ها می‌چرخانیم.</p>	۱
۱.۰	<p><b>کلمات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید:</b></p> <p>الف) در فلاش دوربین از (باطری-خازن) استفاده می‌شود.</p> <p>ب) آنچه کنتور برق نشان می‌دهد (توان-انرژی) الکتریکی مصرفی است.</p> <p>ج) دو سیم حامل جریان‌های ناهمسو، همدیگر را (دفع-جذب) می‌کنند.</p> <p>د) در ساخت وسایل خانگی و صنعتی از ولتاژهای (بالا تری-پایین تری) استفاده می‌شود.</p>	۲
۰.۷۵	<p><b>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:</b></p> <p>الف) آمپر-ساعت، یکای ..... است.</p> <p>ب) بهترین اختلاف پتانسیلی که اگر به دو سر دستگاه الکتریکی وصل شود و دستگاه به خوبی کار می‌کند، ..... نامیده می‌شود.</p> <p>ج) تفاوت یک باطری نو و فرسوده در ..... آن‌ها است.</p>	۳
۲.۰	<p><b>موارد زیر را تعریف کنید:</b></p> <p>الف) قانون کولن      ب) سیملوله آرمانی      ج) میدان مغناطیسی یکنواخت      د) قانون لنز</p>	۴
۰.۷۵	<p>الف) در شکل مقابل، نوع بارهای <math>q_1</math> و <math>q_2</math> را مشخص و اندازه بار آن‌ها را نیز با هم مقایسه کنید.</p> 	۵
۰.۷۵	<p>ب) با توجه به شکل مقابل که نمودار <math>V-I</math> مربوط به دو رسانای A و B است؛ مقاومت الکتریکی کدام بیشتر است؟ چرا؟</p> 	




بارم	ادامه سوالات	نمره
۰.۷۵	<p>(الف) دو میله کاملاً مشابه، یکی از جنس آهن و دیگری از جنس آهنربا موجود است. هیچ وسیله‌ی دیگری نیز در اختیار نداریم، روشی پیشنهاد کنید که بتوان میله‌ای را که از جنس آهنربا است مشخص کرد.</p> <p>(ب) قطب‌های N و S سیملوله را در شکل مقابل مشخص کنید.</p>	۶
۰.۵		
۰.۵	<p>(ج) اساس کار موتورهای الکتریکی چیست؟</p>	
۰.۲۵	<p>(د) میدان مغناطیسی در داخل پیچه حامل جریان بزرگتر است یا خارج آن؟</p>	
	<p>در هر یک از شکل‌های زیر، جهت جریان القایی را در حلقه و سیملوله تعیین کنید.</p>	
۱.۰	<p>(الف)</p>  <p>(ب)</p> 	۷
	<p>مطابق شکل؛ سه ذره‌ی باردار در سه رأس مثلث قائم الزاویه‌ای قرار دارند. نیروی الکتریکی وارد بر <math>q_1</math> را بر حسب بردارهای یکه <math>i</math> و <math>j</math> دستگاه مختصات نشان داده شده در شکل بنویسید.</p>	
۱.۲۵	 <p><math>q_1 = 4 \mu C</math> ، <math>q_2 = -1 \mu C</math> و <math>q_3 = 4 \mu C</math></p>	۸
۱.۰	<p>مطابق شکل روبرو، بار الکتریکی <math>q = -20 \mu C</math> را در میدان الکتریکی یکنواخت <math>5 \times 10^4 N/C</math> از نقطه A تا B جابجا می‌کنیم. اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه‌ی A و B را بدست آورید.</p> 	۹



بارم	ادامه سوالات	نمره
۰.۷۵	<p>دو صفحه مربعی شکل به ضلع ۴ سانتی متر در فاصله‌ی ۵ سانتی متری از یکدیگر قرار دارند. فضای بین دو صفحه با نوعی دی الکتریک پر شده است. ظرفیت خازن را حساب کنید.</p> $K=3 \quad \epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{N \cdot m^2}$	۱۰
۲.۰	<p>در مدار روبرو، شدت جریانی که آمپر سنج نشان می‌دهد برابر ۲ آمپر است.</p> <p>الف) نیروی محرکه <math>\mathcal{E}_2</math> را حساب کنید.</p> <p>ب) توان مصرفی مقاومت ۴ اهمی را بدست آورید.</p> <p>ج) توان تولیدی (توان کل) مولد <math>\mathcal{E}_1</math> چقدر است؟</p>	۱۱
۱.۲۵	<p>در شکل روبرو، مقاومت معادل مقاومت‌ها را بدست آورید.</p>	۱۲
۱.۲۵	<p>ذره‌ای با بار الکتریکی <math>16 \mu C</math> - و با سرعت <math>2 \times 10^4 \text{ m/s}</math> در جهتی حرکت می‌کند که با میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی <math>100 \text{ G}</math> زاویه‌ی ۹۰ درجه می‌سازد (شکل روبرو).</p> <p>بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر این ذره را محاسبه و جهت آن را مشخص کنید.</p>	۱۳
۱.۰	<p>از سیم‌لوله‌ای بطول ۰/۴ متر که ۱۰۰۰ دور سیم دارد، جریان ۲ آمپر عبور می‌کند. بزرگی میدان مغناطیسی درون سیم‌لوله، دور از لبه‌ها چند تسلا است؟</p> $\left( \mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A} \right)$	۱۴



بارم	ادامه سوالات	نمره
۱،۰	<p>یک پیچهای دایره‌ای به مساحت <math>300 \text{ cm}^2</math> شامل ۵۰ دور سیم به طور عمود بر یک میدان مغناطیسی <math>T = 0.5</math> قرار دارد، در مدت <math>0.1 \text{ S}</math> حلقه را به موازات سطح خود از میدان بیرون می کشیم، نیروی محرکه‌ی القایی متوسط چقدر است؟ (<math>\pi = 3</math>)</p>	۱۵
۱،۵	<p>شدت جریان بیشینه در یک مدار شامل جریان متناوب برابر <math>2A</math> و دوره‌ی آن <math>\frac{1}{5}</math> ثانیه است. الف) شکل ساده‌ی معادله‌ی شدت جریان با زمان را برای آن بنویسید. ب) نمودار جریان بر حسب زمان را در یک چرخه کامل رسم کنید.</p>	۱۶
	<div style="text-align: center;">  <p>limoonad Education For All</p> </div>	