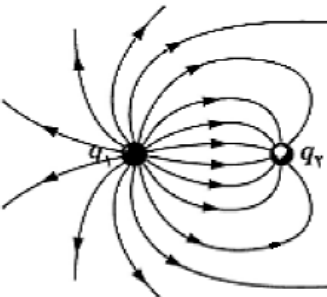




نام و نام خانوادگی: نام دبیر: نام درس: فیزیک ۲ پایه ی یازدهم رشته: ریاضی تاریخ: ۱۴۰۱/۲/۳۱ مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	شرح سـوالـت	بارم
۱	<p>جمله های درست را با علامت «✓» و جمله های نادرست را با علامت «x» مشخص کنید.</p> <p>الف) تراکم بار در نقاط تیز سطح جسم رسانای باردار از نقاط دیگر آن بیشتر است. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) اگر ولتاژ دو سر یک خازن را دو برابر کنیم، ظرفیت خازن نصف می شود <input type="checkbox"/></p> <p>ج) وقتی اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سر یک رسانا صفر است، الکترونهاى آزاد حرکت نمی کنند. <input type="checkbox"/></p> <p>د) میدان مغناطیسی در خارج سیلوله قویتر از میدان در داخل آن است. <input type="checkbox"/></p>	۱
۲	<p>در جمله های زیر از داخل پرانتز عبارت صحیح را انتخاب نمایید.</p> <p>الف) با حرکت بار الکتریکی منفی در جهت میدان الکتریکی، انرژی پتانسیل الکتریکی آن (کاهش - افزایش) می یابد.</p> <p>ب) آمپر ساعت یکای (بار الکتریکی - انرژی الکتریکی) است.</p> <p>ج) مقاومت الکتریکی یک رسانا با طول آن، نسبت (وارون - مستقیم) دارد.</p> <p>د) وقتی مقاومت پیچهای که در آن تغییر شار مغناطیسی رخ می دهد، (بیشتر - کمتر) باشد، جریان کوچکتري در آن القا می شود.</p>	۱
۳	<p>شکل زیر خطوط میدان الکتریکی را در اطراف دو بار الکتریکی نشان می دهد.</p> <p>الف) نوع بار q_1 را تعیین کنید.</p> <p>ب) اندازه دو بار الکتریکی q_1 و q_2 را با هم مقایسه کنید.</p> 	۰/۷۵
۴	<p>الف) دو قطبی های مغناطیسی کدام نوع از مواد مغناطیسی جهت گیری منظمی ندارند؟</p> <p>ب) برای ساختن آهنرباهای دائمی از چه نوع ماده مغناطیسی استفاده می شود؟</p> <p>ج) آلومینیوم جزو کدام دسته از مواد مغناطیسی می باشند؟</p>	۰/۷۵

نمره ورقه:	
باعدد	
با حروف	
نام و امضاء دبیر:	
تاریخ:	

نمره ورقه:	
باعدد	
با حروف	
نام و امضاء دبیر:	
تاریخ:	

ادامه سوالات در صفحه دوم

بارم	شرح سوالت	ردیف
<div data-bbox="64 457 162 682" data-label="Text"> <p>۱/۵</p> </div>	<div data-bbox="203 220 495 493" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="219 535 592 724" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1055 226 1442 268" data-label="Text"> <p>گزینه های درست را علامت بزنید:</p> </div> <div data-bbox="557 277 1442 413" data-label="Text"> <p>(الف) یک آهنربای میله‌ای مطابق شکل روبه‌رو، روی یک میز قرار دارد. یک عقربه مغناطیسی که آزادانه می‌تواند حول محور قائم بچرخد، به آرامی روی مسیر دایره‌های شکل به دور آهنربا یک دور می‌چرخد. در این مسیر عقربه چند درجه دوران می‌کند؟</p> </div> <div data-bbox="930 438 1429 525" data-label="List-Group"> <p> <input type="checkbox"/> ۱۸۰ (۱) <input type="checkbox"/> ۳۶۰ (۳) <input type="checkbox"/> ۲۷۰ (۲) <input type="checkbox"/> ۷۲۰ (۴) </p> </div> <div data-bbox="794 548 1438 588" data-label="Text"> <p>(ب) شکل زیر قسمتی از یک مدار الکتریکی را نشان می‌دهد.</p> </div> <div data-bbox="776 602 1438 646" data-label="Text"> <p>مقدار جریان در شاخه CD چند آمپر و جهت آن چگونه است؟</p> </div> <div data-bbox="774 659 1435 777" data-label="List-Group"> <p> (۱) ۲ آمپر از C به D (۲) ۲ آمپر از D به C (۳) ۸ آمپر از C به D (۴) ۸ آمپر از D به C </p> </div> <div data-bbox="544 812 1435 854" data-label="Text"> <p>(ج) در کدام یک از شکل‌های زیر، جهت جریان القایی حلقه درست رسم شده است؟</p> </div> <div data-bbox="194 976 384 1176" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="285 1197 354 1236" data-label="Text"> <p><input type="checkbox"/> (۴)</p> </div> <div data-bbox="479 976 755 1176" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="609 1197 686 1234" data-label="Text"> <p><input type="checkbox"/> (۳)</p> </div> <div data-bbox="803 976 1063 1176" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="917 1207 985 1247" data-label="Text"> <p><input type="checkbox"/> (۲)</p> </div> <div data-bbox="1122 976 1390 1176" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1253 1192 1323 1232" data-label="Text"> <p><input type="checkbox"/> (۱)</p> </div>	
<div data-bbox="64 1465 162 1690" data-label="Text"> <p>۲</p> </div>	<div data-bbox="237 1413 1446 1497" data-label="Text"> <p>میدان مغناطیسی عمود بر یک قاب دایره‌ای شکل به مساحت ۱۰۰ سانتی‌متر مربع با زمان تغییر می‌کند و در مدت $۰/۰۲$ ثانیه از $۰/۲۱T$ به $۰/۱۵T$ بدون تغییر جهت، کاهش می‌یابد.</p> </div> <div data-bbox="743 1507 1448 1549" data-label="Text"> <p>(الف) بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه چند ولت است؟</p> </div> <div data-bbox="557 1701 1448 1743" data-label="Text"> <p>(ب) اگر مقاومت حلقه ۱۰ اهم باشد، جریان القایی متوسط در حلقه را به دست آورید.</p> </div>	<div data-bbox="1469 1417 1502 1459" data-label="Text"> <p>۹</p> </div>

بارم	شرح سـوالـت	ردیف
<div data-bbox="64 310 167 531" data-label="Text"> <p>۲/۵</p> </div>	<div data-bbox="240 226 1442 342" data-label="Text"> <p>سه ذره باردار مطابق شکل در سه رأس مثلث قائم الزاویه‌ای ثابت شده اند. نیروی الکتریکی وارد بر ذره ی واقع در رأس قائمه بر حسب بردارهای یکه \hat{i} و \hat{j} تعیین کنید. و بزرگی و جهت آن را مشخص کنید</p> </div> <div data-bbox="227 300 621 604" data-label="Diagram"> </div>	۵
<div data-bbox="64 737 167 957" data-label="Text"> <p>۱/۵</p> </div>	<div data-bbox="662 720 1442 762" data-label="Text"> <p>شکل روبه رو نمودار $I-V$ را برای دو سیم رسانای A و B نشان می دهد.</p> </div> <div data-bbox="191 720 475 972" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="519 783 1442 930" data-label="Text"> <p>(الف) مقاومت الکتریکی سیم رسانای A چند برابر B است ؟ (ب) اگر طول و جنس این دو سیم رسانا یکسان باشند، سطح مقطع سیم رسانای A چند برابر B است؟</p> </div>	۶
<div data-bbox="64 1367 167 1587" data-label="Text"> <p>۲/۲۵</p> </div>	<div data-bbox="1185 1108 1442 1140" data-label="Text"> <p>در مدار شکل روبه رو:</p> </div> <div data-bbox="207 1098 605 1486" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="735 1161 1442 1350" data-label="Text"> <p>(الف) جریان الکتریکی چند آمپر است؟ (ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی دو نقطه ی A و B چند ولت است؟ (ج) توان مصرفی مقاومت R_2 را محاسبه کنید.</p> </div>	۷

ادامه سوالات در صفحه سوم

بارم	شرح سوالات	ردیف
<div data-bbox="50 262 175 493" data-label="Text"> <p>۲/۲۵</p> </div>	<div data-bbox="212 205 1433 346" data-label="Text"> <p>۱۰ مطابق شکل سیم رسانایی به طول ۲۰ سانتی متر و جرم ۲۰ گرم به صورت افقی و عمود بر میدان مغناطیسی قرار گرفته است که نیروی وزن آن با نیروی مغناطیسی وارد بر سیم خنثی می شود. اگر بزرگی میدان مغناطیسی ۵/۰ تسلا باشد، جهت و اندازه جریان عبوری را تعیین کنید.</p> </div> <div data-bbox="256 304 592 556" data-label="Image"> </div>	
<div data-bbox="50 798 175 1029" data-label="Text"> <p>۲</p> </div>	<div data-bbox="203 630 1433 724" data-label="Text"> <p>۱۱ (الف) دو ذره هنگام عبور از میدان مغناطیسی برون سو مسیرهایی مطابق شکل زیر می پیمایند. نوع بار هر ذره را تعیین کنید.</p> </div> <div data-bbox="235 661 487 850" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="203 787 1433 987" data-label="Text"> <p>(ب) از سیملوله‌ای به طول ۴cm که دارای ۴۰۰ حلقه سیم روکش داراست، چه جریانی عبور دهیم تا بزرگی میدان مغناطیسی در درون سیملوله $2\pi \times 10^{-2} T$ شود؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$</p> </div>	
<div data-bbox="50 1081 175 1312" data-label="Text"> <p>۱/۵</p> </div>	<div data-bbox="186 1060 1433 1228" data-label="Text"> <p>۱۲ الکترونی با سرعت $3 \times 10^7 \frac{m}{s}$ در یک میدان مغناطیسی به سمت شرق در حرکت است. نیرویی که میدان مغناطیسی بر این الکترون وارد می کند بیشینه، بالا سو و برابر $4/8 \times 10^{-14} N$ است. جهت میدان مغناطیسی را تعیین کنید؟ $(q_e = 1/6 \times 10^{-19} C)$</p> </div>	
<div data-bbox="50 1407 175 1638" data-label="Text"> <p>۱</p> </div>	<div data-bbox="641 1354 1433 1396" data-label="Text"> <p>۱۳ با توجه به نمودار جریان- زمان شکل زیر معادله جریان متناوب را بنویسید.</p> </div> <div data-bbox="219 1407 738 1701" data-label="Figure"> </div>	