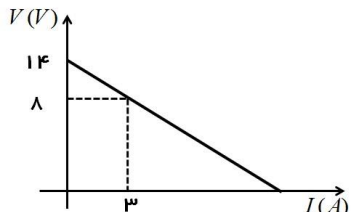
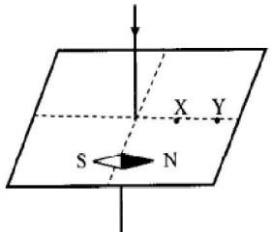
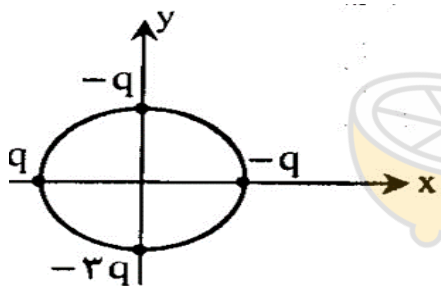
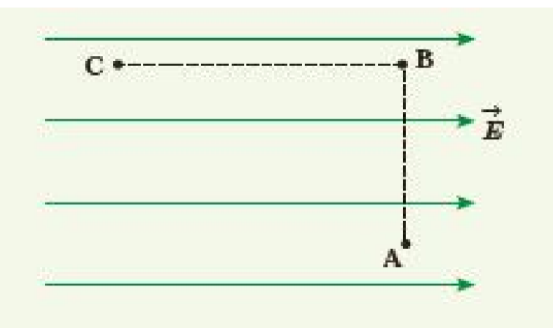
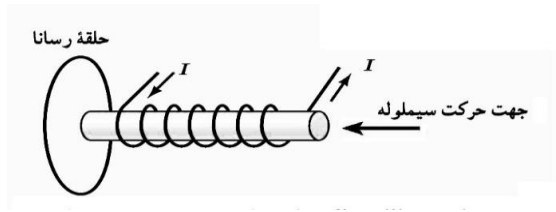
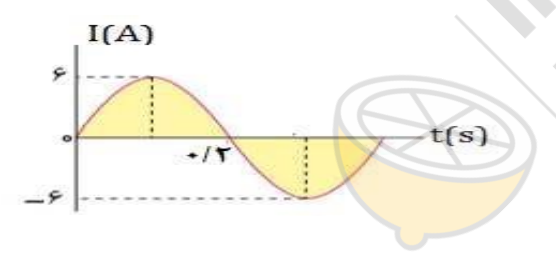


شعار سال ۱۴۰۰: "تولید، پشتیبانی ها و مانع زدایی ها"	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۲/۳۰	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شوط	آموزشگاه: شهید ابراهیمی
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه		درس: فیزیک
ساعت شروع: ۱۲ ظهر	جای مهر آموزشگاه	پایه تحصیلی: یازدهم تجربی
تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۷		نوبت امتحان: خرداد ماه ۱۴۰۰
۰/۷۵	<p>۱ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) میدان الکتریکی در هر نقطه از فضا برداری است که به صورت بر خط میدان در آن نقطه رسم می شود.</p> <p>ب) در حضور میدان الکتریکی الکترون های آزاد یک فلز با سرعتی متوسط موسوم به در خلاف جهت میدان رانده می شوند.</p> <p>پ) اگر ذره ی باردار، موازی با خط های میدان مغناطیسی حرکت کند، بزرگی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر آن می شود.</p>	۱
۱/۵	<p>۲ مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) میدان الکتریکی:</p> <p>ب) قانون اهم:</p> <p>ج) قانون لنز:</p>	۲
۰/۷۵	<p>۳ استنباط شما از مشاهده شکل زیر چیست و چه نتیجه ای از آن می گیرید؟</p> 	۳
۰/۷۵	<p>۴ شکل روبه رو، خط های میدان مغناطیسی بین دو آهن ربای تیغه ای را نشان می دهد.</p> <p>الف) نوع قطب های A و B را تعیین کنید.</p> <p>ب) میدان مغناطیسی در نزدیکی کدام قطب آهن ربا، قوی تر است؟</p> 	۴
۰/۷۵	<p>۵ الف) تصویر زیر مربوط به چه دستگاهی می باشد؟</p> <p>ب) نام این دستگاه در مدارهای الکترونیکی چیست؟</p> <p>پ) نقش آن در مدار الکتریکی را بنویسید .</p> 	۵

۶	<p>الف) دو میله کاملاً مشابه، یکی از جنس آهن و دیگری آهنربا در اختیار دارید. روشی را پیشنهاد کنید که با استفاده از آن و بدون استفاده از هیچ وسیله دیگر، بتوان میله‌ای که از جنس آهنرباست مشخص کرد.</p>	۰/۷۵
۷	<p>ب) دانش آموزی پس از ثبت نتایج به دست آمده در طراحی یک آزمایش، نمودار تغییرات ولتاژ دو سر باتری بر حسب جریان عبوری از آن را به صورت زیر رسم می‌کند.</p>  <ul style="list-style-type: none"> نیروی محرکه این باتری چند ولت است؟ مقاومت درونی این باتری چند اهم است؟ <p>پ) در یک آزمایش، مطابق شکل سیم حامل جریان (سیم عمودی) را از میان ورقه مقوایی عبور داده ایم.</p> <ul style="list-style-type: none"> آیا سمت گیری عقربه مغناطیسی صحیح است؟ پیش بینی کنید اگر روی ورقه مقوا براده آهن بپاشیم، براده ها چگونه قرار می گیرند. 	۰/۵
۸	<p>اگر در شکل مقابل شعاع دایره 30cm و اندازه بار الکتریکی $q = 10\mu\text{C}$ باشد. $k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$</p>  <p>بزرگی میدان الکتریکی برابند را در مرکز دایره بدست آورید.</p>	۱/۲۵
۸	<p>در میدان الکتریکی یکنواخت شکل مقابل که بزرگی آن $E = 5 \times 10^5 \text{ N/m}$ است: بار از C به B و سپس به A می‌رود.</p>  <p>الف) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین نقاط B و C را بیابید.</p> <p>ب) اگر بار نقطه ای $q = 2 \text{ nC}$ از نقطه C به نقطه B جابه جا شود، تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی آن را به دست آورید ($CB = 2 \text{ cm}$).</p>	۱

۹	<p>مساحت صفحه های موازی خازن تختی 4 cm^2 و فاصله ی میان آن ها 2 mm است، اگر میدان الکتریکی بین صفحه ها 500 N/C باشو بین صفحه ها هوا قرار داشته باشد:</p> <p>(الف) ظرفیت خازن چند فاراد است؟</p> <p>(ب) اختلاف پتانسیل بین صفحه های خازن چند ولت می باشد؟</p>	۱/۲۵
۱۰	<p>به دو سر رسانایی اختلاف پتانسیل وصل می کنیم. اگر در مدت $1/5$ دقیقه، تعداد $4/5 \times 10^{20}$ الکترون در رسانا شارش کند و $e = 1/6 \times 10^{19}$ کولن باشد، شدت جریان چقدر است؟</p>	۱/۲۵
۱۱	<p>در مدار شکل روبرو</p> <p>(الف) مقاومت معادل مدار را محاسبه کنید.</p> <p>(ب) جریانی که آمپرسنج نشان می دهد را محاسبه کنید.</p> <p>(ج) اختلاف پتانسیل دو سر مولد را بدست آورید.</p>	۱/۵
۱۲	<p>یک سیم به طول 1 متر حامل جریان 2 آمپر مطابق شکل روبرو با دویروسنج فنی که به دوانتهای آن بسته شده اند، به طور افقی و در راستای غرب - شرق قرار دارد. میدان مغناطیسی زمین را یکنواخت، به طرف شمال و اندازه $0/05 \text{ mT}$ بگیرید.</p> <p>(الف) نیروی وارد بر سیم را محاسبه کنید.</p> <p>(ب) اگر بخواهیم نیروسنج ها عدد صفر را نشان دهند، چه جریانی و در چه جهتی باید از سیم عبور کند؟</p> <p>جرم هر متر از طول این سیم 8 گرم است. $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$</p>	۱/۵
۱۳	<p>(الف) دو ذره ی باردار q_1 و q_2 هنگام عبور از میدان مغناطیسی یکنواخت درون سو، مسیرهایی مطابق شکل می پیمایند، نوع بار هر ذره را تعیین کنید.</p> <p>(ب) میدان مغناطیسی روی محور و داخل سیملوله ای که از آن جریان 8 A می گذرد برابر $0/24$ تسلا است. اگر سیملوله از 100 حلقه تشکیل شده باشد، طول آن چقدر است؟ $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \text{ T.m.A}^{-1}$</p>	۱/۵

۱۴	۱	سطح حلقه‌های پیچیده‌ای که دارای ۱۰۰۰ حلقه است ، عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی که اندازه آن $0/04T$ و جهت آن از راست به چپ است ، قرار دارد . میدان مغناطیسی در مدت $0/01s$ تغییر می کند و به $0/04T$ در خلاف جهت اولیه می رسد . اگر سطح هر حلقه پیچه $50cm^2$ باشد . اندازه ی نیروی محرکه القایی متوسط در پیچه را حساب کنید.										
۱۵	۱	در شکل روبرو سیملوله حامل جریانی را نشان می دهد که در حال نزدیک شدن از یک حلقه رساناست .جهت جریان القایی را در حلقه با ذکر دلیل تعیین کنید . 										
۱۶	۰/۷۵	جریان متناوبی که بیشینه آن $۰/۳A$ و دوره آن $۰/۰۲S$ است، از سیملوله ای به ضریب خود القایی $۲۰۰mH$ می گذرد. بیشینه انرژی ذخیره شده در این سیملوله چند ژول است؟										
۱۷	۱/۲۵	شکل رو به رو نمودار جریان متناوب سینوسی را نشان میدهد که یک مولد جریان متناوب ایجاد کرده است. الف) معادله ی جریان بر حسب زمان را بدست آورید . ب) اندازه ی جریان را در لحظه $t_1 = \frac{1}{20}s$ محاسبه کنید . 										
<table><tr><td>نمره پایانی</td><td>به حروف</td><td>نام و نام خانوادگی مصحح</td><td>تاریخ تصحیح</td><td>امضا مصحح</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			نمره پایانی	به حروف	نام و نام خانوادگی مصحح	تاریخ تصحیح	امضا مصحح					
نمره پایانی	به حروف	نام و نام خانوادگی مصحح	تاریخ تصحیح	امضا مصحح								
موفق باشید. " فرهنگیان "												