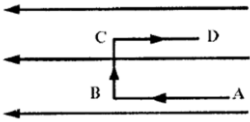
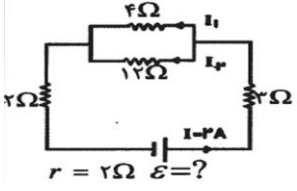
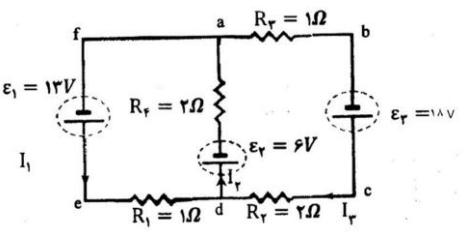
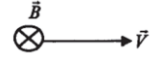
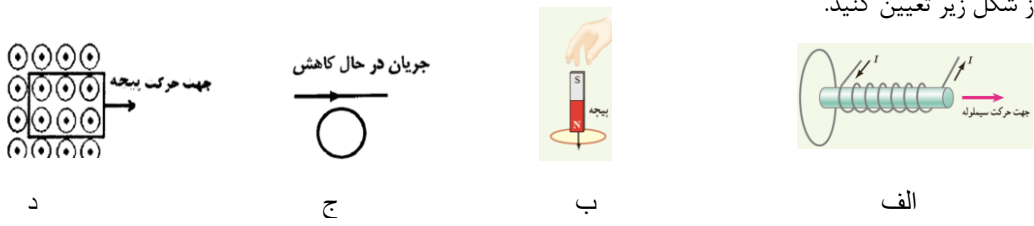
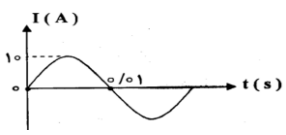


نام و نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ اصفهان	امتحان درس: فیزیک ساعت شروع:
نام پدر:	کارشناسی سنجش و ارزشیابی متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۹
پایه:	آموزشگاه: پسرانه علامه مجلسی	مدت زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی مصحح:	نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده:	
با عدد	با حروف	با عدد
با حروف	با عدد	با حروف
نمره:	نمره تجدید نظر:	

ردیف	سوالات	نمره
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود خاصیتی ایجاد می کند که به آن می گویند. ب) در یک میدان الکتریکی یکنواخت هر گاه بار $+q$ در جهت میدان جابجا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی این بار می یابد. ج) عامل شارش بار الکتریکی بین ۲ نقطه، وجود بین آن دو نقطه است. د) بار الکتریکی داده شده به یک جسم به سطح خارجی آن منتقل می شود.	۱
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) در چه حالت می گوئیم اتم، قطبیده شده است؟ ب) چگالی سطحی بار الکتریکی: پ) میدان مغناطیسی یکنواخت: ت) مواد دیامغناطیس: ه) شار مغناطیسی:	۲/۵
۳	مطابق شکل یک الکترون را با سرعت ثابت در یک میدان الکتریکی یکنواخت از نقطه A تا D در مسیرهای زیر جابجا می کنیم.  الف) در کدام نقطه پتانسیل الکتریکی بیشتر از سایر نقاط است؟ چرا؟ ب) در کدام مسیر انرژی پتانسیل الکتریکی بار افزایش می یابد؟ چرا؟ ج) در کدام مسیر کاری که برای جابجایی انجام می شود صفر است؟ چرا؟	۱/۵
۴	خازنی را بعد از پر شدن از باتری جدا می کنیم. اگر فاصله بین صفحات خازن را سه برابر کنیم و یک دی الکتریک با ضریب $1/5$ بین صفحات خازن قرار دهیم. هر یک از موارد زیر چگونه تغییر خواهد کرد. الف) ظرفیت خازن ب) اختلاف پتانسیل دوسر خازن ج) انرژی خازن د) میدان الکتریکی بین صفحات خازن	۱
۵	دو رسانای ۱ و ۲ دارای طول، مقاومت و دمای یکسان هستند. اگر مساحت مقطع سیم ۱ دو برابر مساحت مقطع سیم ۲ باشد و مقاومت ویژه سیم ۲ چند برابر مقاومت ویژه سیم ۱ است؟	۱
۶	در مدار شکل روبه رو:  الف) نیروی محرکه مولد چند ولت است؟ ب) انرژی مصرف شده در مقاومت ۴ اهمی بعد از ۲۰ ثانیه چند ژول است؟	۲
۷	در مدار شکل روبه رو:  الف) جریان هر حلقه چند آمپر است؟ (جهت جریانها در شکل مشخص شده است) ب) توان مفید باتری ϵ_2 و توان مصرفی مقاومت R_2 را محاسبه کنید.	۲
۸	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) جهت میدان مغناطیسی در داخل یک سیموله حامل جریان الکتریکی، خلاف جهت میدان در خارج آن هست. ب) موادی مانند نیکل، کبالت و آهن از جمله مواد فرومغناطیس سخت هستند. ج) فولاد می تواند خاصیت مغناطیسی خود را حفظ کند، بنابراین از آن برای ساخت آهنربای دائمی استفاده می کنند. د) اگر از دو سیم موازی بلند جریانهای همسو عبور کند دو سیم یکدیگر را دفع می کنند.	۲

۹	یک سیم حامل جریان در یک میدان مغناطیسی به بزرگی 0.4 G قرار دارد و با راستای میدان مغناطیسی زاویه 30° درجه می‌سازد. اگر نیروی مغناطیسی وارد بر یک متر از این سیم $1 \times 10^{-4} \text{ N}$ باشد. شدت جریان عبوری از این سیم چند آمپر است؟
۱۰	مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار $1.0 \times 10^{-5} \text{ C}$ با سرعت $2 \times 10^3 \frac{m}{s}$ عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 0.1 T در حرکت است.  <p>الف) اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر ذره را محاسبه کنید. ب) جهت نیروی وارد بر ذره را مشخص کنید.</p>
۱۱	جهت جریان القایی را در هر یک از شکل زیر تعیین کنید.  <p>د ج ب الف</p>
۱۲	حلقه‌ای به مساحت 50 سانتیمتر مربع در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به گونه‌ای قرار دارد که خطوط میدان بر سطح حلقه عمودند. اگر بزرگی میدان در بازه زمانی 0.1 ثانیه از 0.18 تسلا به 0.28 تسلا افزایش یابد. اندازه نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در حلقه را محاسبه کنید.
۱۳	شکل زیر نمودار جریان متناوب سینوسی یک القاگر را نشان می‌دهد.  <p>الف) معادله جریان بر حسب زمان را بنویسید. ب) اگر ضریب القاگر برابر با 200 mH باشد ماکزیمم انرژی ذخیره شده در آن را بدست آورید.</p>
۲۰	براتی موفق باشید