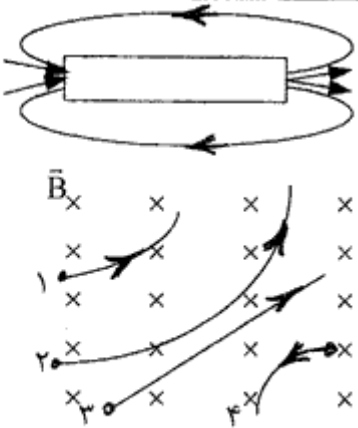
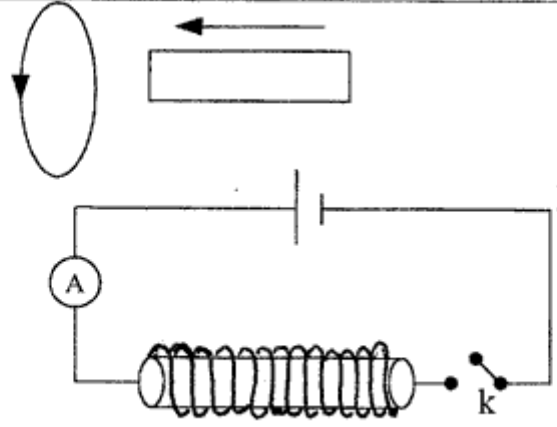


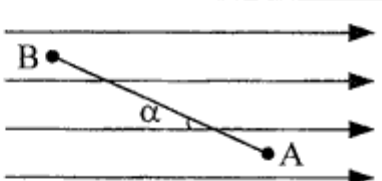
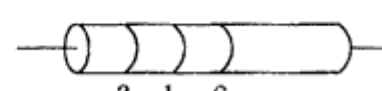
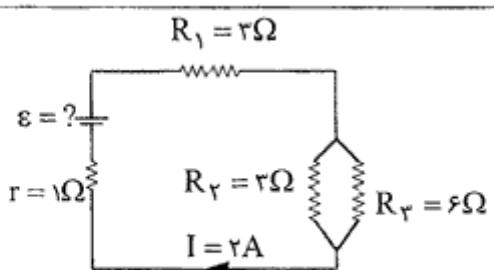
باسمه تعالی

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان : ۱۰ / ۳ / ۱۳۸۶		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۶	

نمره	سؤالات	ردیف
۰/۵ ۰/۵ ۱ ۰/۵ ۱	 <p>الف) القای خاصیت مغناطیسی را تعریف کنید. ب) در شکل رو به رو ، قطب های آهنربا را نام گذاری کنید. پ) آزمایشی طراحی کنید که به وسیله ی آن بتوان نیروی وارد بر سیم حامل جریان را در میدان مغناطیسی اندازه گیری کرد. ت) ویژگی های مواد فرومغناطیس نرم را توضیح دهید. ث) با توجه به مسیر حرکت ذره های ۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴ در میدان مغناطیسی، نوع بار الکتریکی هر کدام آن را مشخص کنید.</p>	۷
۰/۵ ۰/۵	<p>الف) اگر در ناحیه ی از فضا بر سیم حامل جریان الکتریکی نیرو وارد نشود، توضیح دهید آیا می توان گفت در آن ناحیه میدان مغناطیسی وجود ندارد؟ ب) الکترونی با سرعت $V = 4 \times 10^5 \frac{m}{s}$ عمود بر خط های میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $0.5 T$ می گذرد. نیروی وارد بر آن چند نیوتون است؟ $q_e = -1.6 \times 10^{-19} C$</p>	۸
۱	<p>میدان مغناطیسی روی محور و درون سیملوله ای که از آن جریان $10 A$ می گذرد، برابر $2/14$ میلی تسلا است. اگر طول سیملوله $50 cm$ باشد، سیملوله از چند حلقه تشکیل شده است؟ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$</p>	۹
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	 <p>الف) قانون القای الکترومغناطیسی فارادی را تعریف کنید. ب) با توجه به جهت جریان القایی روی حلقه و جهت حرکت آهنربا شکل رو به رو ، قطب های آهنربا را نام گذاری کنید. پ) نمودار کیفی تغییر جریان با زمان به هنگام بستن کلید k را برای مدار شکل زیر رسم کنید.</p>	۱۰
۰/۵	<p>ت) با توجه به جهت جریان القایی در هر یک از حلقه ها، جریان عبوری هر یک از سیم ها ، در حال کاهش است یا افزایش؟ (الف) (ب)</p>	
۱/۲۵ ۰/۵	<p>جریان متناوبی که بیشینه ی آن $5 A$ و دوره ی آن $0.04 s$ است، از یک رسانای 10 اهمی می گذرد. الف) در چه لحظه ای شدت جریان بیشینه خواهد بود؟ ب) در این لحظه نیروی محرکه ی القایی چه قدر است؟</p>	۱۱
۲۰	جمع نمره «موفق باشید»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۰ / ۳ / ۱۳۸۶		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۶		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>در هر یک از جمله های زیر ، جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) خط های میدان الکتریکی، یک دیگر را قطع یعنی از هر نقطه فقط می گذرد.</p> <p>ب) با اعمال در دو سر یک رسانا در درون آن، یک برقرار می گردد.</p> <p>پ) قطب عقربه ی مغناطیسی در هر مکان سوی را نشان می دهد.</p> <p>ت) وجود هسته ی آهنی در درون سیمولوله باعث میدان مغناطیسی آن می شود.</p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۲	<p>الف) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه را تعریف کنید.</p> <p>ب) پدیده ی فرو شکست را تعریف کنید.</p>	۰/۵ ۰/۵
۳	<p>مطابق شکل رو به رو ، بار $q = 10 \mu C$ را با سرعت ثابت در میدان الکتریکی یکنواخت $E = 8 \times 10^5 \frac{N}{C}$ از نقطه ی A تا B جا به جا می کنیم. اگر $AB = 4m$ و $\alpha = 30^\circ$ باشد ، مطلوب است :</p> <p>الف) نیروی الکتریکی وارد بر بار q</p> <p>ب) کاری که برای این جا به جایی باید انجام دهیم</p> <p>پ) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q</p>  <p>$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$</p>	۱/۵
۴	<p>الف) با طراحی یک آزمایش و رسم شکل مدار آن، نشان دهید خازن پر شده در مدار جریان مستقیم ، مانند کلید قطع عمل می کند.</p> <p>ب) در مدار شکل روبه رو ، اگر بار ذخیره شده در مجموعی خازن ها ، $2700 \mu C$ باشد، ظرفیت خازن C_1 و انرژی ذخیره شده در خازن C_2 را حساب کنید.</p>	۰/۷۵ ۱/۷۵
۵	<p>الف) سه عامل مؤثر در مقاومت رساناهای فلزی را نام ببرید.</p> <p>ب) طول و قطر سیم مسی A به ترتیب دو برابر طول و قطر سیم مسی B است. مقاومت سیم A چند برابر مقاومت سیم B است؟</p> <p>پ) رنگ نوارهای a ، b ، c را به گونه ای قرار دهید که مقاومت کربنی شکل رو به رو ، برابر 6200 اهم باشد. $6 \equiv$ آبی $2 \equiv$ قرمز</p> 	۰/۷۵ ۱ ۰/۷۵
۶	<p>در شکل رو به رو ، مطلوب است :</p> <p>الف) نیروی محرکه ی باتری</p> <p>ب) انرژی تلف شده در مقاومت R_1 در مدت 600 ثانیه</p> 	۱ ۰/۵
	«ادامه ی سؤال ها در صفحه ی دوم»	