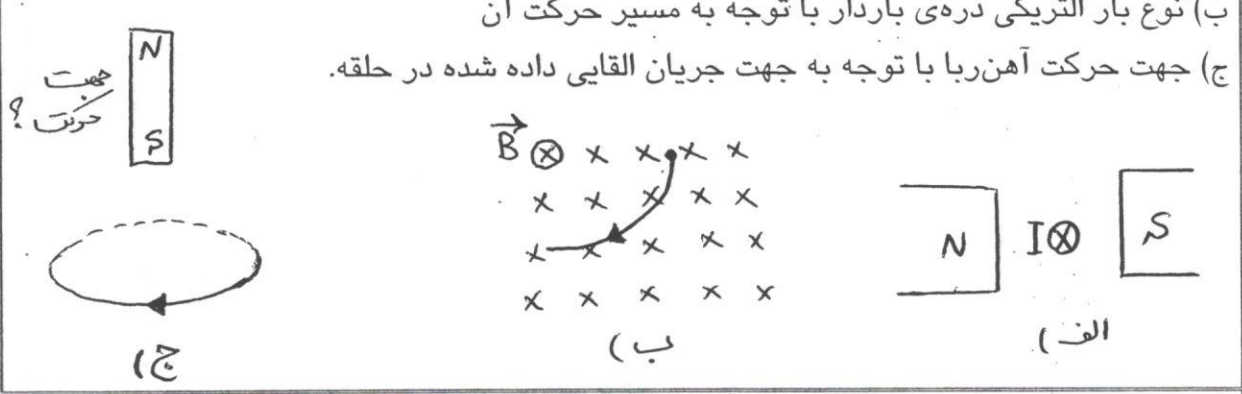
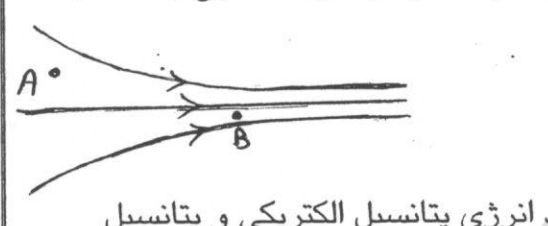
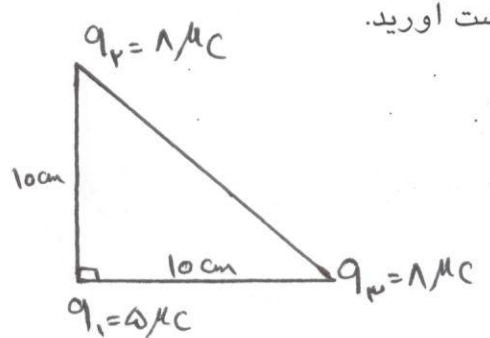
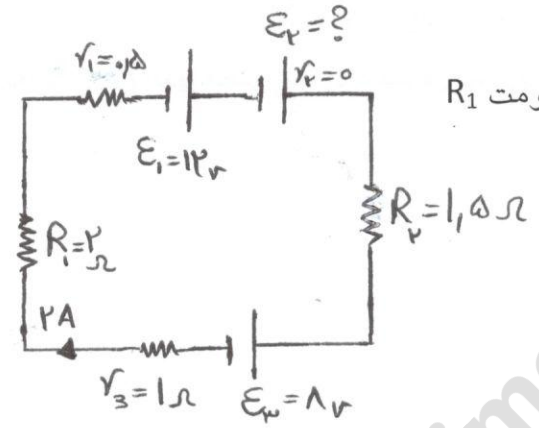
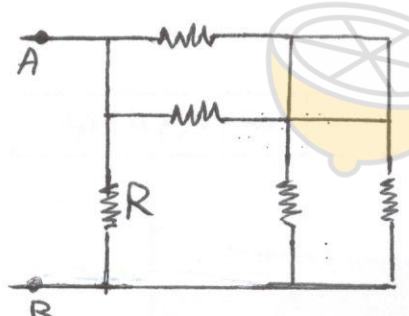
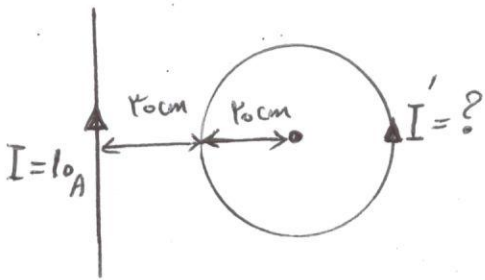


<p>۰/۷۵</p>	<p>در شکل‌های زیر با توجه به داده‌ها مطلوب است:</p> <p>(الف) رسم نیروی وارد بر سیم حامل جریان</p> <p>(ب) نوع بار الکتریکی ذره‌ی باردار با توجه به مسیر حرکت آن</p> <p>(ج) جهت حرکت؟</p> 	<p>۸</p>
<p>۰/۱۵ ۰/۲۵ ۰/۱۵</p>	<p>(الف) چرا خطوط میدان الکتریکی برآیند هرگز یکدیگر را قطع نمی‌کنند؟</p> <p>(ب) در شکل زیر میدان الکتریکی را در نقاط A و B با هم مقایسه کنید و گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p>  <p>(الف) $E_B > E_A$ (ب) $E_B = E_A$ (ج) $E_B < E_A$</p> <p>(ج) اگر بار الکتریکی $-q$ از نقطه A تا نقطه B جابجا شود انرژی پتانسیل الکتریکی و پتانسیل الکتریکی ذره چگونه تغییر می‌کند؟</p>	<p>۹</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>طول و قطر سیم مسی A سه برابر طول و قطر سیم مسی B است. مقاومت سیم B چند برابر مقاومت سیم A می‌باشد؟</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱/۵</p>	<p>ظرفیت خازنی $۸ \mu f$ و بار الکتریکی آن q است. اگر $۴ mc$ بار الکتریکی را از صفحه منفی جدا کنیم و به صفحه مثبت منتقل کنیم انرژی ذخیره شده در خازن به اندازه $۴J$ زیاد می‌شود. بار الکتریکی q خازن چقدر بوده است.</p>	<p>۱۱</p>

<p>۱/۵</p>	<p>در شکل مقابل سه بار الکتریکی در سه رأس مثلث قائم الزاویه. متساوی الساقین قرار گرفته‌اند. نیروی برآیند وارد بر بار الکتریکی q_1 را بر حسب i و z بدست آورید.</p> <p>$K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$</p> 	<p>۱۲</p>
<p>۱/۷۵</p>	<p>در مدار شکل زیر اگر جریان در جهت نشان داده شده $2A$ باشد مطلوب است:</p> <p>الف) نیروی محرکه \mathcal{E}_2</p> <p>ب) توان خروجی باتری \mathcal{E}_1</p> <p>ج) توان مصرفی باتری \mathcal{E}_3 و توان مصرفی در مقاومت R_1</p> 	<p>۱۳</p>
<p>۱</p>	<p>در مدار شکل روبه‌رو همه مقاومت‌ها مشابه و مقدار هر یک 6Ω می‌باشد مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟</p> 	<p>۱۴</p>
<p>۱/۵</p>	<p>شار مغناطیسی عبوری از قاب مسطحی شامل 500 دور سیم روکش‌دار طبق رابطه‌ی $\Phi = (3t^2 - 5) \times 10^{-3}$ در SI تغییر می‌کند. اگر اندازه‌ی جریان القایی متوسط در این قاب در 2 ثانیه اول تغییرات آن 6 آمپر باشد مقاومت الکتریکی این قاب را محاسبه کنید.</p>	<p>۱۵</p>

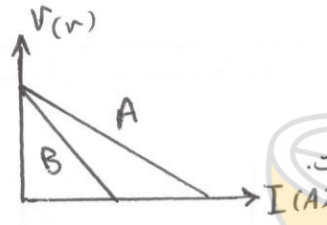
۱/۲۵	<p>در شکل مقابل اگر میدان مغناطیسی حاصل از سیم راست در مرکز حلقه $1/5 \times 10^{-5}$ تسلا باشد چه جریانی از حلقه عبور دهیم تا میدان مغناطیسی برآیند در مرکز حلقه $1/1 \times 10^{-5}$ تسلا باشد.</p> <p>میدان حلقه > میدان سیم راست</p> <p>$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$</p> 	۱۶
۱/۵	<p>پیچهای با دوره تناوب $\frac{1}{50}$ S درون میدان مغناطیسی یکنواختی در حال چرخش است. اگر بیشینه نیروی محرکه القایی ۴ ولت و مقاومت پیچه 20Ω باشد.</p> <p>الف) نمودار جریان برحسب زمان $(I - t)$ آن را در یک دوره تناوب رسم کنید.</p> <p>ب) اگر ضریب القاوری آن 20 mH باشد بیشترین انرژی ذخیره شده در این پیچه چند ژول خواهد بود؟</p>	۱۷
۲۰	جمع بارم با امتیاز	موفق باشید

آلبرت انیشتین:

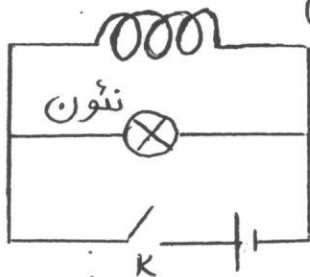
زندگی مثل دوچرخه سواری می مونه...
 واسه حفظ تعادلت همیشه باید در حرکت باشی...

	تاریخ: ۹۷/۳/۶ زمان: ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحه: ۵	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۹ دبیرستان دخترانه نمونه دولتی زهرا نظام مافی امتحانات (نوبت دوم) خرداد ماه سال تحصیلی ۹۶ - ۹۷		نام درس فیزیک پایه: یازدهم رشته: ریاضی شماره کارت: <input type="text"/>
	نام و نام خانوادگی:	نام دبیر:	کلاس:	نمره به عدد و حروف:

علم، افزایش دهنده اثر و ارزش کار است (استاد مطهری)

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) مقاومت یک ولت‌سنج باید ناچیز و مقاومت یک آمپرسنج باید خیلی بزرگ باشد.</p> <p>(ب) به علت وجود تک قطبی مغناطیسی، قطب‌های مغناطیسی همواره به صورت زوج ظاهر می‌شوند.</p> <p>(ج) اگر تعداد دورهای پیچ‌های ورودی بیشتر از تعداد دورهای پیچ‌های خروجی باشد مبدل کاهنده است.</p> <p>(د) با دور کردن آهنربا از پیچ‌های جریان القایی به وجود نمی‌آید.</p>	۱
۱/۲۵	<p>از داخل پرانتز کلمات مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) انرژی در یک القاگر آرمانی در (مقاومت الکتریکی - میدان مغناطیسی) القاگر ذخیره می‌شود.</p> <p>(ب) اساس کار تندی‌سنج دوچرخه و کارت‌خوان کارت‌های اعتباری پدیده (القای مغناطیسی - القای الکترومغناطیسی) است</p> <p>(ج) آلومینیوم یک ماده (فرومغناطیس - پارامغناطیس) می‌باشد.</p> <p>(د) قاعده انشعاب مبتنی بر (پایستگی بار - پایستگی انرژی) است.</p> <p>(ه) با توجه به نمودار داده شده مقاومت درونی باتری (B-A) کمتر است.</p> 	۲
۱/۲۵	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>(الف) کاری که باتری روی واحد بار الکتریکی مثبت انجام می‌دهد نامیده می‌شود.</p> <p>(ب) یکای اندازه‌گیری میدان مغناطیسی در SI تسلا است که معادل آن می‌باشد.</p> <p>(ج) قطب عقربه مغناطیسی در هر مکان سوی میدان مغناطیسی را نشان می‌دهد.</p> <p>(د) طبق فرایند می‌توان انرژی را از یک پیچ به پیچ دیگر منتقل کرد.</p> <p>(ه) ویژگی‌های فیزیکی هر القاگر توسط آن مشخص می‌شود.</p>	۳
۰/۵ ۰/۷۵	<p>پاسخ دهید:</p> <p>(الف) به نظر شما در هنگام ساخت خودروها، همه چراغ‌های خودرو (چراغ‌های جلو - عقب و ...) به چه صورتی باید در ساختمان خودرو بسته شوند؟ چرا.</p>	۴

ج) با یک لامپ نئون و یک القاگر با تعداد دور زیاد و یک باتری و مقداری سیم رابط، مداری مطابق شکل بسته ایم وقتی کلید بسته است لامپ با نور ضعیفی روشن است. با قطع کردن کلید نور لامپ چه وضعیتی پیدا می کند؟ توضیح دهید. (سیمولم R دارد)



آزمایشی را طراحی کنید که توسط آن بتوان نیروی وارد بر سیم حاصل جریان را بررسی کرد. وسایل مورد نیاز: آهنربای نعلی شکل - سیم مسی ضخیم - سیم رابط - پایه فلزی - نخ - باتری

۰/۷۵

۵

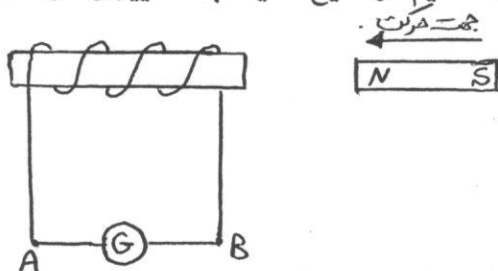
با توجه به جهت جریان در سیملوله، خطوط میدان مغناطیسی در داخل و اطراف سیملوله را رسم کنید. در کدام ناحیه بزرگی میدان مغناطیسی در سیملوله قوی تر است؟



۰/۷۵

۶

با ذکر دلیل تعیین کنید:
الف) جهت جریان القایی در سیم AB به سمت راست است یا چپ؟
ب) اگر آهنربا را با سرعت بیشتری به سیم لوله نزدیک کنیم توضیح دهید، چه تغییری در اندازه جریان ایجاد می شود؟



۷