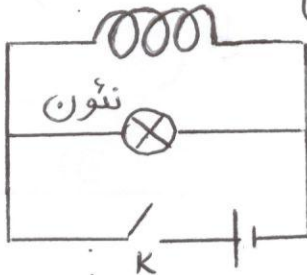


ج) با یک لامپ نئون و یک القاگر با تعداد دور زیاد و یک باتری و مقداری سیم رابط، مداری مطابق شکل بسته‌ایم وقتی کلید بسته است لامپ با نور ضعیفی روشن است. با قطع کردن کلید نور لامپ چه وضعیتی پیدا می‌کند؟ توضیح دهید. (سیم‌لوله  $R$  دارد)



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 قوی‌تر است؟

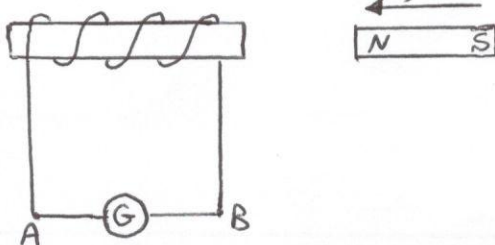


۰/۷۵

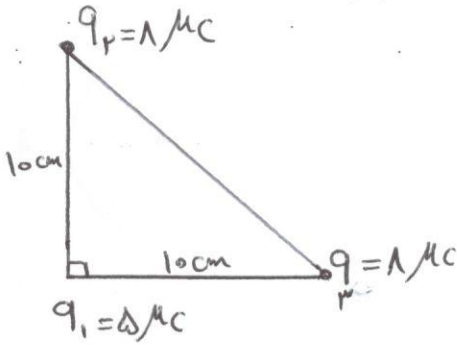
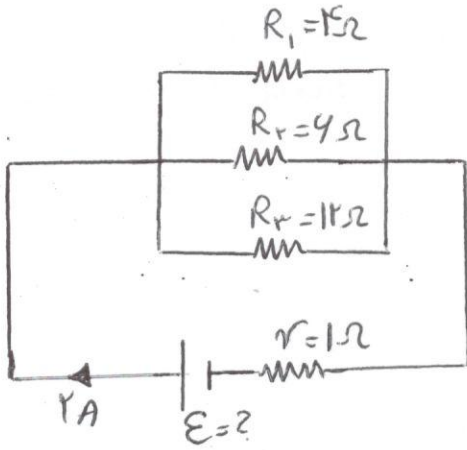
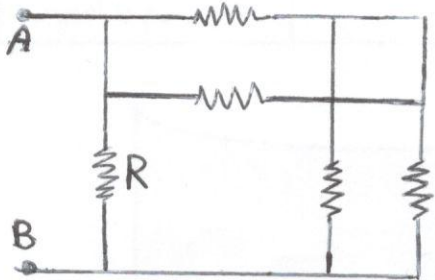
۶

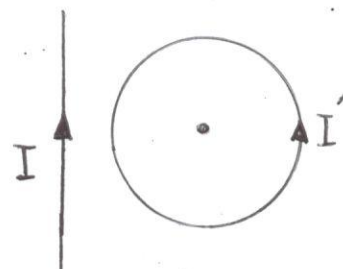
با ذکر دلیل تعیین کنید:

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 می‌شود؟



۷

۱/۵	<p>در شکل مقابل سه بار الکتریکی در سه رأس مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین قرار گرفته‌اند نیروی برآیند وارد بر بار الکتریکی <math>q_1</math> را بر حسب <math>i</math> و <math>j</math> بدست آورید.</p> <p><math>K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2</math></p> 	۱۲
۲/۲۵	<p>در مدار شکل زیر اگر جریان در جهت نشان داده شده <math>2A</math> باشد مطلوب است:</p> <p>الف) نیروی محرکه <math>\mathcal{E}</math> چند ولت است؟</p> <p>ب) توان مصرفی مقاومت <math>4 \Omega</math> چند وات می‌باشد؟</p> <p>ج) توان خروجی باتری را محاسبه کنید.</p> 	۱۳
۱	<p>در مدار شکل روبه‌رو همه مقاومت‌ها مشابه و مقدار هر یک <math>6 \Omega</math> می‌باشد مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟</p> 	۱۴
۱/۵	<p>شار مغناطیسی عبوری از قاب مسطحی شامل ۵۰۰ دور سیم روکش‌دار طبق رابطه‌ی</p> $\Phi = (3t^2 - 5) \times 10^{-3} \text{ SI}$ <p>در تغییر می‌کند. اگر اندازهی جریان القایی متوسط در این قاب در ۲ ثانیه اول تغییرات آن ۶ آمپر باشد مقاومت الکتریکی این قاب را محاسبه کنید.</p>	۱۵

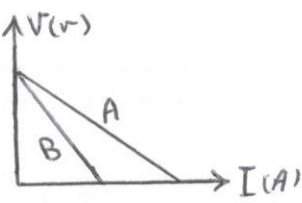
۰/۷۵	<p>در شکل مقابل با توجه به جریان های عبوری از سیم راست و حلقه میدان مغناطیسی برآیند را در مرکز حلقه بصورت رابطه یا شرط <u>المخواه</u> « درست اکویریز</p> 	۱۶
۱/۵	<p>پیچهای با دوره تناوب <math>\frac{1}{50}</math> S درون میدان مغناطیسی یکنواختی در حال چرخش است. اگر بیشینه نیروی محرکه القایی ۴ ولت و مقاومت پیچه <math>20 \Omega</math> باشد.</p> <p>الف) نمودار جریان بر حسب زمان <math>(I - t)</math> آن را در یک دوره تناوب رسم کنید.</p> <p>ب) اگر ضریب القاوری آن <math>20 \text{ mH}</math> 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...

نام درس فیزیک پایه: یازدهم رشته: تجربی شماره کارت: <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span>		باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۹ دبیرستان دخترانه نمونه دولتی زهرا نظام مافی امتحانات (نوبت دوم) خرداد ماه سال تحصیلی ۹۶ - ۹۷	تاریخ: ۹۷/۳/۶ زمان: ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحه: ۵
نام و نام خانوادگی:		کلاس:	نام دبیر:
نمره به عدد و حروف:		امضاء:	

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

ردیف	سؤال	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) مقاومت یک ولت سنج 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 فاصله یک بار الکتریکی از نقطه‌ی مشخصی ۲ برابر شود اندازه‌ی میدان در آن نقطه <math>\frac{1}{4}</math> برابر می‌شود.</p> <p>(د) با دور کردن آهنربا از پیچه جریان القایی به وجود نمی‌آید.</p>	۱
۲	<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 - پارامغناطیسی) می‌باشد.</p> <p>(د) با توجه به نمودار داده شده مقاومت درونی باتری (B-A) کمتر است.</p> 	۱
۳	<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 که معادل آن ..... می‌باشد.</p> <p>(ج) قطب ..... عقربه‌ی مغناطیسی در هر مکان سوی میدان مغناطیسی را نشان می‌دهد.</p> <p>(د) ویژگی‌های فیزیکی هر القاگر توسط ..... آن مشخص می‌شود.</p>	۱
۴	<p>پاسخ دهید:</p> <p>(الف) برای انتقال توان الکتریکی در فاصله‌های دور در کابل‌ها چه کارهایی می‌توان انجام داد؟</p> <p>(ب) به نظر شما در هنگام ساخت خودروها، همه‌ی چراغ‌های خودرو (چراغ‌های جلو - عقب و ...) به چه صورتی باید در ساختمان خودرو بسته شوند؟ چرا.</p>	<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۷۵</p>