



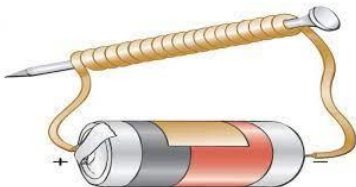
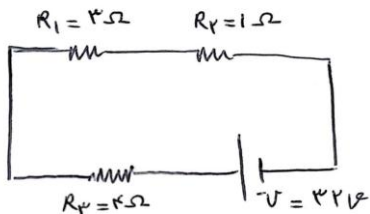
نام و نام خانوادگی دبیر :

نمره به عدد :

نمره به حروف :

امضاء دبیر :

ردیف	سوال	نوشتن فرمول ها و واحدها الزامی است.	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و جملات نادرست را تصحیح کنید.		۱,۵
	۱. با ثابت ماندن ولتاژ باتری، با افزایش مقاومت لامپ، جریان بیشتری از مدار می گذرد. () ۲. اغلب اجسامی که رسانایی الکتریکی زیادی دارند، رسانایی گرمایی بالاتری نیز دارند. () ۳. همیشه برای تشخیص قطبهای یک آهنربای نامعلوم از خاصیت جذب بین قطب های ناهمنام با آهنربای معلوم استفاده می کنیم. () ۴. در موتورهای الکتریکی انرژی حرکتی به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. ()		
۲	گزینه ی درست را انتخاب کنید.		۱
	۱. ولت سنج به شکل در مدار قرار می گیرد و مقاومت الکتریکی آن می باشد. الف) موازی - بسیار کم ب) موازی - بسیار زیاد ج) متوالی - بسیار کم د) متوالی - بسیار زیاد ۲. از کدام ماده می توان آهنربای دائم ساخت ؟ الف) آهن ب) فولاد ج) نیکل د) کروم ۳. جسم بارداری را به کلاhek یک الکتروسکوپ دارای بار $+40$ میکروکولن نزدیک می کنیم. ورقه های الکتروسکوپ ابتدا به هم چسبیده و سپس از هم دور می شوند، کدام گزینه می تواند بار جسم مورد نظر باشد ؟ الف) -10 ب) $+10$ ج) -80 د) $+80$ ۴. یک جسم دارای بار $+4$ میکروکولن را به یک کره ی رسانای بدون بار نزدیک می کنیم و سپس کره را با سیم مسی به زمین وصل می کنیم. پس از جداکردن سیم و دور کردن جسم، کدام گزینه می تواند بار کره ی رسانا باشد ؟ الف) صفر ب) $+4$ ج) -4 د) -8		
۳	جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.		۲
	۱. به اجسامی که الکترون های آنها به هسته هایشان وابستگی زیادی دارند، می گویند. ۲. باتری ۶ولتی به هرواحد بار که از آن می گذرد، ژول انرژی می دهد. ۳. قطب N و S آهنربای الکتریکی به بستگی دارد. ۴. ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله ی آهنربا بدون تماس با آن، نامیده می شود.		

۴	توضیح دهید در اثر مالش یک کیسه ی پلاستیکی با جسم شیشه ای چه اتفاقی می افتد و هرکدام دارای چه باری می شوند؟	۱,۵
۵	توضیح دهید صاعقه چگونه رخ می دهد؟	۱
۶	توضیح دهید چرا پس از مدتی که از روشن شدن لامپ می گذرد، رشته ی درون لامپ گرم می شود؟	۱
۷	تفاوت قطب های مغناطیسی و بارهای الکتریکی چیست؟	۰,۵
۸	توضیح دهید با دانستن جهت شمال و جنوب جغرافیایی زمین، چگونه می توان قطب های یک آهنربای نامعلوم را نام گذاری کرد؟	۱
۹	روش ساخت یک مولد برق ساده را توضیح دهید.	۱
۱۰	الف) در شکل زیر میخ به چه روشی آهنربا می شود؟ ب) اگر تعدادی از دورهای سیم به دور میخ را باز کنیم خاصیت مغناطیسی میخ چه تغییری می کند؟ ج) یک وسیله را نام ببرید که از این نوع آهنربا در ساخت آن استفاده شده است و روش کار آن را توضیح دهید.	۱,۵
		
۱۱	در شکل زیر، جهت جریان عبوری در مدار را مشخص و مقدار جریان گذرنده از مقاومت R_2 را محاسبه کنید.	۱
		
	موفق باشید	۱۳

دوخ استن فزیک ویریتن نزانخان کهدا استن ریزر. (ماه ۱۴۰۱)

۱- مادرت - $V = IR$ بابت بولش و تار بانه، با افزایش مقاومت لامپ، جریان کمتری از مدار میگذرد.

۲- درست - قانون ویدمان - فرانس

۳- درست

۴- مادرت - (در موتورهای الکتریکی اندر الکتریکی؛ اندر الکتریکی تبدیل می شود)

۲- ۱) گزینب - موازی - بسیار زیاد

۲) گزینب - فولاد

۴- رزینج - (-۸۰) مکرر کولن

۴) گزینج - (-۴) مکرر کولن

۳-

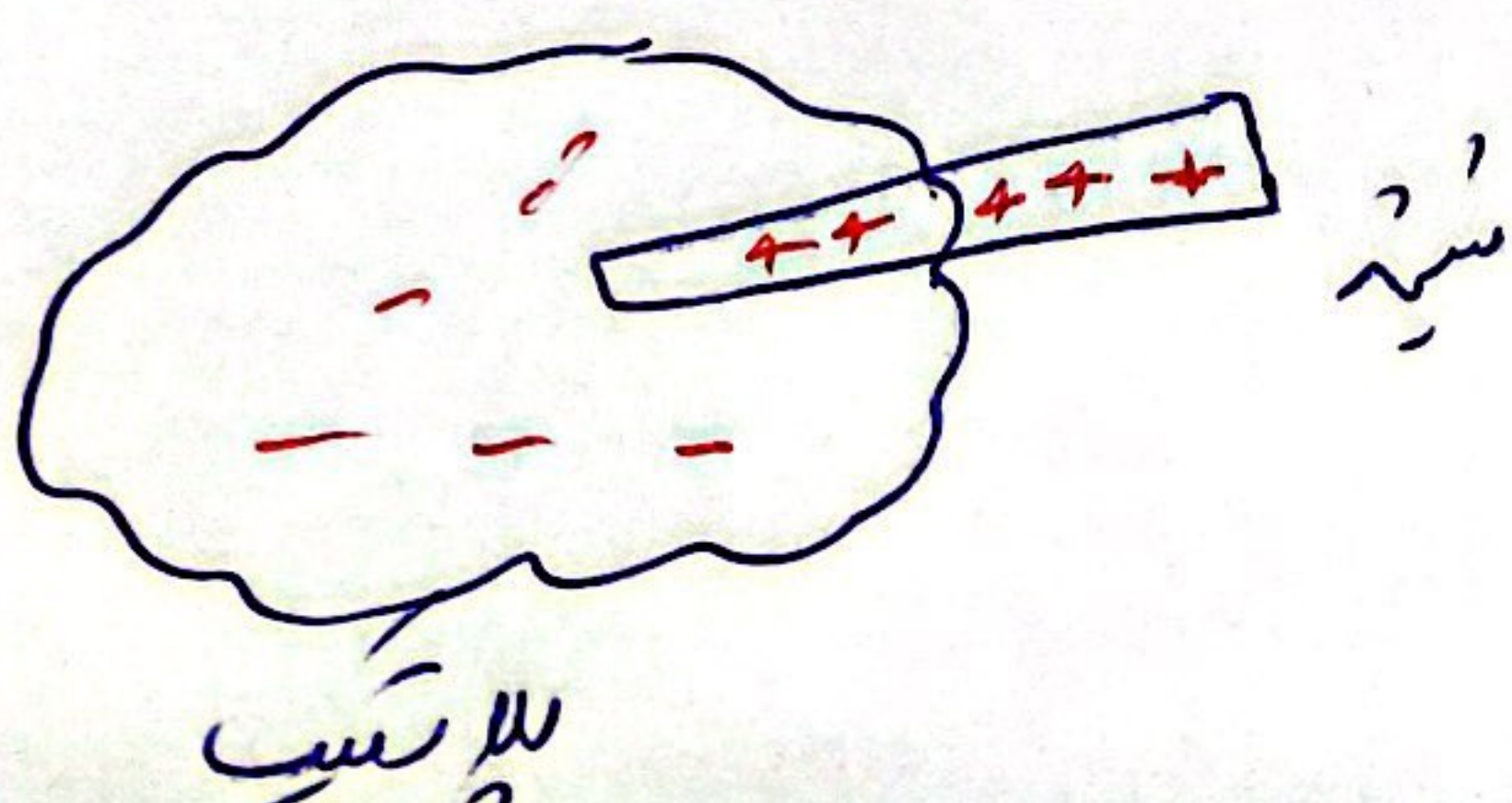
۱- سانا

۲- ۶ رول

۵- هکت بران - هکت پیچیدن سیم روی سیم لوله

۶- القای مغناطیسی

۴- در اثر این ماس، آندون از جسم شیشه ای شده شده و به لایه یادی تبدیل می شود



می شوند. در اثر این کار هم شیشه ای باردار مثبت و کم یادی تبدیل به باردار منفی می شود

۵- ابرها در طول مسیر حرکت خود، به دلیل مختلف مانند مالش با ابرها در کنار هم، هوا، باده
یا القای الکتریکی دارای بار الکتریکی می شوند. اگر دو ابر چنان؛ هم نزدیک شوند که قوت
دارای بارهای هم نامند هم قرار گیرند به علت نیروی جاذبه بین بارهای ناممکن
است الکتریسیته از یک ابر به ابر دیگر بکشد که به آن تخلیه الکتریکی بین دو ابر گویند.

۶- در یک مدار الکتریکی وقتی کسری را می بینیم، با آن به الکتریسیته از بار الکتریکی می دهیم و مدار
حرکت کنند و در یک به وجود آید. وقتی جریان الکتریکی از یک رسانا مانند رشته در یک لامپ
می گذرد، الکتریسیته با اتم رسانا که در حال نوسان اند، برخورد می کنند و انرژی در یک
از مولد یا باتری را از دست می دهند. این موضوع سبب گرم شدن رسانا رشته در یک لامپ می شود.

۷- قطب مغناطیسی، انرژی از هم جدا کردن و بارها الکتریکی را می توان از هم جدا کرد.

۸- اگر آهن ربای نامعلوم را با نخ آویزان کنیم، طوری که به راحتی بچرخد، همراه یکی از
قطب به طرف شمال جغرافیایی و قطب دیگر به طرف جنوب جغرافیایی می آید.
قطبی که به سمت شمال جغرافیایی می آید، قطب شمال یا N و قطبی که
به سمت جنوب می آید، قطب جنوب یا S نام آنرا می گذارند.

۹- یک لوله سدی استفاده می‌کنیم. درون آن یک آهنربا قرار می‌دهیم و دو سر لوله را می‌بندیم. در سطح بیرون لوله سدی سه میله مخصوص حدود ۶ تا ۱۰ در میانه می‌چسبیم. در سر میله یک لامپ LED وصل می‌کنیم. هنگامی که آهنربا را با سرعت در لوله حرکت می‌دهیم، لامپ روشن می‌شود (حوله ایجاد می‌شود).

۱- الف- در این درس با استفاده از ولت‌انگ می، آهنربا ایجاد می‌شود.

ب- کم‌تر می‌شود

ج- در تقیل؟ حمل آهن.

برای بلند کردن، باید با کردن در بر زمین گذاشتن قوا؟ آهن بزرگ از در تقیل بزرگ دارای آهنربا می‌استند و می‌تواند مغزیت این آهنرباها این است که برای هر دو با قطع و وصل در یک خاصیت مغناطیسی آهنربا را قطع و وصل کرد.

۱۱- مدار یک مدار سری است. در مدار سری، شدت جریان یکسان در مدار است. از طرف مقاومت کل مدار از جمع مقاومت‌ها برابر می‌شود:

$$R = R_1 + R_2 + R_3 = 1 + 2 + 4 = 7 \Omega$$

$$\rightarrow \frac{I}{2} = \frac{I}{7} = \frac{V}{R} = \frac{28}{7} = 4 A$$

و $V = 28 V$