
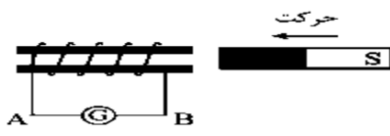


محل مهر آموزشگاه	تاریخ امتحان : ۹۷/۶/۱۰	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهریار دبیرستان شهیدان تقی زاده		سوالات امتحانات شهریور ماه سال تحصیلی ۹۶-۹۷	
	مدت امتحان : ۹۰	رشته ریاضی	پایه : ۱۱	نام درس فیزیک ۲	نام و نام خانوادگی دانش آموز :
شماره صندلی :	طراح : عزیز طلوعی	نام و نام خانوادگی دانش آموز :		نمره با عدد :	نمره با حروف :
	ساعت شروع امتحان : ۱۰ صبح	نام و نام خانوادگی دبیر : عزیز طلوعی		نمره با عدد :	نمره با حروف :
	نمره تجدید نظر با حروف :	نام و نام خانوادگی دبیر : عزیز طلوعی		نمره با عدد :	نمره با حروف :
امضا دبیر		امضا دبیر			
ردیف	سوالات	"استفاده از ماشین حساب فقط برای صاحب آن مجاز است."			
۱,۲۵	۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با حروف (د) و (ن) مشخص کنید الف) میدان الکتریکی در هر نقطه از فضا برداری که به صورت عمود بر خط میدان در آن نقطه است ب) نسبت تغییر انرژی پتانسیل به بار ذره، مستقل از نوع و اندازه ی بار الکتریکی است پ) در نیم رساناها با افزایش دما، مقاومت الکتریکی کاهش می یابد ت) برای استفاده از روستا ابتدا آن را باکم ترین مقدار مقاومت در مدار قرار می دهند ث) میدان مغناطیسی در مرکز پیچه ی مسطح با جریان نسبت مستقیم وبا شعاع پیچه نسبت عکس دارد			
۱	۲	بیان کنید هر یک از تغییرات زیر چه تاثیری در ظرفیت خازن دارد الف) افزایش فاصله ی بین صفحه های خازن. ب) کاهش ولتاژ دو سر خازن . پ) قرار دادن دی الکتریک بین صفحه های خازن			
۱,۲۵	۳	در جمله های زیر جاهای خالی را با عبارتهای مناسب کامل کنید الف) در مورد بارهای الکتریکی دو اصل پایستگی بار الکتریکی و بار وجود دارد ب) نیروی الکتریکی بین دو بار نقطه ای با مربع فاصله ی بین آنها نسبت دار پ) هر گاه بار در جهت میدان الکتریکی جابه جا شود انرژی پتانسیل الکتریکی آن افزایش می یابد ت) بار خالصی که در بازه ی زمانی از مقطعی از رسانا می گذرد را می گویند ث) یکی از کاربردهای مهم اثر القای الکترومغناطیسی ، تولید است			
۱	۴	پاسخ دهید الف) چرا همه ی چراغ های خودرو (چراغ های جلو، عقب) به طور موازی بسته می شوند؟ ب) در چه صورت ولت سنج ، نیروی محرکه ی باتری را نشان می دهد؟			
۱	۵	خازنی به یک باتری وصل است بدون آنکه آنها از باتری جدا کنیم عایقی را بین دو صفحه آن قرار می دهیم کمیت های زیر چگونه تغییر نی کنند. الف) بار خازن ب) اختلاف پتانسیل دو صفحه خازن ج) ظرفیت خازن د) انرژی خازن			
۱	۶	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان خطوط میدان الکتریکی را مشاهده نمود			
۱	۷	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان مقاومت درونی یک باتری را اندازه گرفت			
۱,۵	۸	اگر لغزنده روستا به سمت چپ حرکت کند اعدادی که آمپر سنج و ولت سنج نشان می دهد چگونه تغییر می کند؟ 			

۲	<p>دو بار الکتریکی مطابق شکل در دو راس مثلث قائم الزاویه ای قرار گرفته اند اندازه میدان در راس قائم را حساب کرده و جهت آن را بار سم شکل نشان دهید.</p> 	۹
۲	<p>دو مقاومت ۶ اهمی و دوازده اهمی موازی را به طور متوالی به مقاومت ۲ اهمی وصل کرده و این مجموعه را به مولد آرمانی ۳۶ ولتی وصل می کنیم توان مصرفی مقاومت ۶ اهمی را حساب کنید.</p>	۱۰
۰,۷۵	<p>سیمی به طول ۴۰ سانتی متر با زاویه ۳۰ درجه درون میدان مغناطیسی به بزرگی ۴۰۰ گاوس قرار گرفته اندازه نیروی الکترو مغناطیسی وارد بر سیم را حساب کنید.</p>	۱۱
۰,۵	<p>در شکل الف جهت نیروی وارد بر سیم حامل جریان و در شکل ب جهت نیروی وارد بر بار منفی را تعیین کنید.</p> 	۱۲
۰,۷۵	<p>میدان مغناطیسی در محور سیم لوله ای ۶۰۰ گایوس است اگر طول سیم لوله ۴۰ سانتی متر باشد و تعداد حلقه های سیم لوله ۱۰۰ دور باشد شدت جریان سیم لوله چند امپر است؟</p> $\mu_0 = 12 * 10^{-7} \frac{Tm}{A}$	۱۳
۱	<p>الف) با ذکر دلیل تعیین کنید جهت جریان القایی در سیم AB به سمت راست است یا چپ؟ ب) اگر آهنربا را با سرعت بیشتری به سیم لوله نزدیک کنیم، چه تغییری در جهت و اندازه ی جریان ایجاد می شود؟</p> 	۱۴
۲	<p>مساحت پیچیه ای ۵۰ سانتی متر مربع و تعداد حلقه های آن ۲۰۰ دور است و عمود بر میدان مغناطیسی یک نواخت به بزرگی ۰,۴ تسلا قرار گرفته است در مدت ۰,۱ ثانیه طوری می چرخد که سطح آن با میدان زاویه ۳۰ درجه می سازد اگر مقاومت پیچیه ۱۰ اهم باشد نیروی محرکه القایی متوسط و جریان القای متوسط را حساب کنید.</p>	۱۵
۱	<p>ماده پارا مغناطیس را تعریف کرده و نحوه آرایش دو قطبی های آنرا در حضور و عدم حضور میدان با رسم شکل نشان دهید و یک مثال برای این مواد بنویسید.</p>	۱۶
۱	<p>ضریب خود القایی سیم لوله ای ۴ میلی هانری است آن را به مولدی وصل می کنیم که نیروی محرکه آن ۱۲ ولت و مقاومت درونی آن ۱ اهم است اگر مقاومت سیم لوله ۳ اهم باشد انرژی ذخیره شده در سیم لوله چند ژول خواهد شد؟</p> <p>موفق باشید</p>	۱۷