

نام و نام خانوادگی :

کلاس : یازدهم

نام دبیر : آقای جلال صدیقیان

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

نوبت دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲

تاریخ امتحان :

نام درس : فیزیک ۲

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

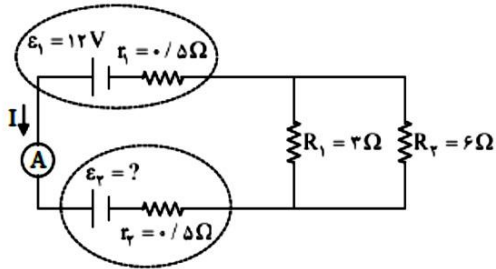
ساعت شروع امتحان : ۱۰ صبح

تعداد برگ سؤال : ۴ صفحه



بارم	ردیف
۲	۱
انتخاب کنید :	الف) با افزایش اختلاف پتانسیل دو صفحه خازن (ظرفیت - بارالکتریکی) افزایش می یابد. ب) وقتی دما بالا رود رسانش یک رسانای اهمی (افزایش - کاهش) می یابد. ج) دوسیم راست بلند که جریان های همسو از آن ها می گذرد نیروی (ربایشی - رانشی) دارند. د) یکی از کاربردهای مهم القای الکترومغناطیسی تولید جریان (مستقیم - متناوب) است.
۲	۲
در پرانتز کلمه درست یا نادرست بنویسید. الف) اگر بارالکتریکی مثبت در جهت میدان الکتریکی جابجا شود انرژی پتانسیل آن زیاد می شود. (.....) ب) نمودار ولتاژ - جریان یک رسانای غیر اهمی بصورت خط راست است. (.....) ج) قطب جنوب مغناطیسی در نزدیکی قطب شمال جغرافیایی است. (.....) د) برای تبدیل ولتاژ بالا به ولتاژ مناسب برای مصرف خانگی از مبدل کاهنده استفاده می شود. (.....)	
۲	۳
<p>در شکل مقابل شعاع دایره یک متر و مقدار بار q برابر ۵ نانوکولن است. میدان برابند و اندازه اش در مرکز دایره را بدست آورید.</p> $K \simeq 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{c^2}$	

بارم	ردیف	
۱/۵	۴	در یک میدان الکتریکی بار ۳ میکروکولن بین دو نقطه جابجا می شود و انرژی آن از ۴۰- میکروژول به ۵۰ میکروژول می رسد. اختلاف پتانسیل بین دو نقطه را بیابید.
۱/۵	۵	در خازنی مساحت هر صفحه ۴ سانتی مترمربع و فاصله دو صفحه ۲ میلی متر و بین صفحات هوا می باشد مطلوبست ظرفیت خازن؟ (مقدار ضریب گذردهی خلا را ۹ پیکوفاراد بر متر در نظر بگیرید)
۲	۶	<p>در شکل مقابل آمپرسنج ۳ آمپر را نشان می دهد.</p> <p>الف) نیروی محرکه باتری ۲ را بیابید.</p> <p>ب) توان خروجی را بدست آورید.</p> <p>ج) توان ورودی را بدست آورید.</p> <p>د) جریان هر مقاومت را بیابید.</p>



بارم		ردیف
۲	<p>ذره ای به جرم ۴ گرم و بار ۱- میلی کولن با سرعت ۵۰۰ متر بر ثانیه به سمت شمال و افقی وارد میدان مغناطیسی ۰/۸ تسلا که از شرق به غرب است می شود. اندازه و جهت میدان الکتریکی را تعیین کنید تا ذره منحرف نشود. $g = 10 \frac{N}{Kg}$</p>	۷
۱/۵	<p>با سیمی ۸ متری سیم لوله ای به شعاع حلقه یک سانتی متر ساخته ایم. اگر طول سیم لوله ۲۰ سانتی متر و جریان ۵ آمپر از آن بگذرد میدان مغناطیسی روی محورش چقدر است؟ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$</p>	۸
۱	<p>در شکل مقابل مقاومت رئوستا را کم می کنیم، جهت جریان القایی در گالوانومتر (آمپرسنج حساس) را با ذکر دلیل رسم نمایید.</p> 	۹

بارم	ردیف
۱/۵	<p>۱۰ پیچه دایره ای شکل به مساحت ۲۰۰ سانتی مترمربع و ۱۰۰ حلقه عمود بر میدان مغناطیسی قرار دارد. آهنگ تغییر میدان مغناطیسی چقدر باشد تا نیروی محرکه ۴ ولت در آن القا شود؟</p>
۱/۵	<p>۱۱ جریان متناوبی به معادله $I = 2\sin 100\pi t$ در رسانایی به مقاومت ۲۵ اهم برقرار است: الف) دوره تناوب چقدر است؟ ب) معادله نیروی محرکه را بنویسید. ج) نمودار جریان را در یک دوره رسم کنید.</p>
۱/۵	<p>۱۲ تعداد دور اولیه یک مبدل ۵۰ دور و تعداد دور ثانویه آن ۱۵۰ دور است اگر در ثانویه آن دو لامپ ۱۵ ولتی بصورت متوالی بسته شده باشد ، ولتاژ طرف اولیه را حساب کنید.</p>
۲۰	موفق باشید