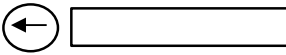
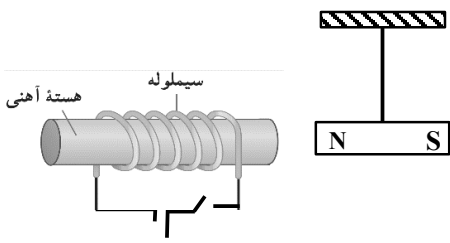


ساعات شروع: ۱۳:۳۰ عصر	رشته: ریاضی فیزیک	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس فیزیک ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)		
نمره			

۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با کلمه های "درست" و "نادرست" مشخص کنید و در پاسخ برگ بنویسید. الف- اگر بار الکتریکی مثبت را در جهت خطوط میدان الکتریکی جابجا کنیم، کار میدان الکتریکی روی بار، مثبت است. ب- پتانسیل الکتریکی، یک کمیت نرده ای است. ج- مقاومت یک ولت سنج باید خیلی کم باشد تا قرار گرفتن آن در مدار، ولتاژ اجزای مدار را به طور محسوسی تغییر ندهد. د- نیروی مغناطیسی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی، فقط بر بردار میدان مغناطیسی عمود است.	۱
۱	کلمه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. الف- یکای $\frac{J}{C}$ معادل یکای (ولت - وبر) می باشد. ب- با دو برابر کردن اختلاف پتانسیل بین صفحات یک خازن تخت، (ظرفیت- بار الکتریکی روی صفحات) خازن، دو برابر می شود. ج- زمانیکه مقاومت ها را بطور متوالی به هم وصل کنیم، مقاومت معادل آنها (بزرگتر - کوچکتر) از مقاومت هریک از آنهاست. د- عامل اساسی در ایجاد جریان القایی در آزمایش القای الکترومغناطیس فاراده (تغییر شار - شار) مغناطیسی است.	۲
۰/۷۵	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- با توجه به جهت گیری عقربه های مغناطیسی در شکل مقابل، قطب های  را تعیین کنید و به پاسخ برگ منتقل نمایید. ب- مطابق شکل رو به رو با اتصال کلید، قطب های مغناطیسی سیملوله را تعیین و مشخص کنید آهنربا جذب خواهد شد یا دفع؟ 	۳
۱	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف- چرا خطوط میدان الکتریکی برآیند هرگز یکدیگر را قطع نمی کنند؟ ب- چرا معمولاً شخصی که در هواپیماست از خطر آذرخش در امان است؟ ج- پدیده فروریزش الکتریکی ماده دی الکتریک، چه موقعی رخ می دهد؟	۴
۱/۲۵	آزمایشی را طراحی کرده و شرح دهید که بتوان اثر خود-القایی را بررسی کرد. وسایلهای مورد نیاز: لامپ نئون، القاگر آرمانی (۱۰۰ دور یا بالاتر)، باتری ۹ ولتی، سیم، کلید	۵
۱	بار الکتریکی $q = +4.0nC$ از نقطه ای با پتانسیل الکتریکی $V_1 = +4.0V$ تا نقطه ای با پتانسیل $V_2 = +1.0V$ آزادانه جابجا می شود. انرژی پتانسیل بار چند ژول و چگونه تغییر می کند؟	۶
صفحه ۱ از ۳		

ساعات شروع: ۱۳:۳۰ عصر	رشته: ریاضی فیزیک	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس فیزیک ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۷	سه ذره باردار مطابق شکل روبه‌رو در سه راس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. بردار نیروی الکتریکی خالص وارد بر ذره q_1 واقع در راس قائمه را بدست آورده و اندازه این نیرو را حساب کنید. ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)	۱/۵								
۸	خازنی را توسط یک باتری، باردار و سپس از مدار جدا کرده‌ایم. اگر فاصله بین صفحات خازن را افزایش دهیم، جدول زیر را با کلمات افزایش، کاهش و ثابت تکمیل و به پاسخ‌برگ منتقل کنید.	۱								
<table border="1"> <tr> <td>اختلاف پتانسیل بین صفحات</td> <td>بار روی صفحات</td> <td>ظرفیت خازن</td> <td>انرژی خازن</td> </tr> <tr> <td>الف</td> <td>ب</td> <td>ج</td> <td>د</td> </tr> </table>			اختلاف پتانسیل بین صفحات	بار روی صفحات	ظرفیت خازن	انرژی خازن	الف	ب	ج	د
اختلاف پتانسیل بین صفحات	بار روی صفحات	ظرفیت خازن	انرژی خازن							
الف	ب	ج	د							
۹	ظرفیت خازنی $12 \mu F$ و بار الکتریکی روی صفحات آن $30/5 mC$ است. اگر $3 mC$ بار الکتریکی را از صفحه منفی جدا کرده و به صفحه مثبت منتقل کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن، چند ژول تغییر می‌کند؟	۱								
۱۰	در مدار شکل روبه‌رو: الف- توان ورودی مولد (۱) چند وات است؟ ب- اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R_2 چند ولت است؟	۲/۲۵								
۱۱	مقاومت رسانایی از جنس نیکروم در دمای $1200^\circ C$ برابر 146Ω است. مقاومت این رسانا در دمای $50^\circ C$ چند اهم است؟ ($\alpha = 4 \times 10^{-4} K^{-1}$)	۰/۷۵								
۱۲	در هریک از جملات زیر عبارت مناسب را از جعبه کلمات انتخاب کرده و به پاسخ‌برگ منتقل نمایید. (دو کلمه اضافه است). جریان مستقیم - جریان متناوب - کاهش - افزایش - دیود - ترمیستور الف- مقاومت ویژه نیم‌رساناها با افزایش دما، می‌یابد. ب- در جهت جریان الکتریکی با زمان تغییر نمی‌کند و مقدار آن ثابت می‌ماند. ج- در مقاومت‌های نوری (LDR) با کاهش شدت نور، مقاومت الکتریکی می‌یابد. د- برای تبدیل جریان متناوب به جریان مستقیم از استفاده می‌شود.	۱								
۱۳	لامپی با مقاومت الکتریکی R را به اختلاف پتانسیل $4V$ وصل می‌کنیم. در مدت ۵ دقیقه تعداد $1/5 \times 10^{18}$ الکترون از لامپ می‌گذرد. R چند اهم است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)	۱/۷۵								

ساعات شروع: ۱۳:۳۰ عصر	رشته: ریاضی فیزیک	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس فیزیک ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱۴	جهت نیروی مغناطیسی را در شکل های زیر تعیین و به پاسخ برگ منتقل کنید.	۰/۵
۱۵	پروتونی با تندی $1/5 \times 10^5 \frac{m}{s}$ درون میدان مغناطیسی یکنواختی به اندازه $4mT$ در حرکت است. جهت حرکت پروتون با جهت $\vec{B}$ زاویه 30° می سازد. نیروی مغناطیسی وارد بر پروتون چند نیوتن است؟ ($q = 1/6 \times 10^{-19} C$, $\sin 30^\circ = 0/5$)	۰/۷۵
۱۶	در شکل مقابل رسانای U شکل درون میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B}$ به اندازه $0/2T$ قرار دارد. اگر میله لغزنده رسانا به طول $L = 20cm$ با تندی $10 \frac{m}{s}$ به سمت چپ حرکت کند، الف- بزرگی نیروی محرکه القایی در حلقه را تعیین کنید. ب- جهت جریان القایی در حلقه را تعیین کنید.	۱
۱۷	در جدول زیر برای هر گزاره از ستون (۱) عبارت مناسب را از ستون (۲) انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. (در ستون (۲) یک مورد اضافه است.)	۱
۱۸	شکل رو به رو یک مبدل را نشان می دهد که به برق شهر با ولتاژ $220V$ متصل است. پیچه اولیه ۸۰۰۰ دور و پیچه ثانویه ۴۰۰ دور دارد. مبدل چه ولتاژی را برای کار کردن لامپ تامین می کند؟	۰/۷۵
۱۹	شکل رو به رو، نمودار جریان متناوب سینوسی را نشان می دهد. معادله جریان بر حسب زمان را بنویسید.	۰/۷۵
۲۰	موفق باشید	
	صفحه ۳ از ۳	