

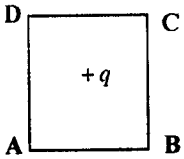
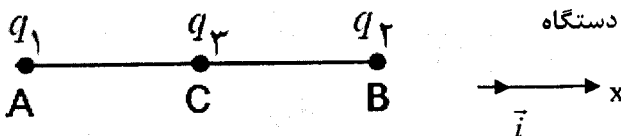
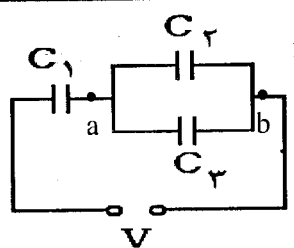
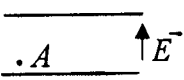


educo.ir

دانلود سوالات آزمون‌های مختلف

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۲ / ۱۰ / ۱۳۹۴	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.)

نمره	سؤالات						
۰/۷۵	<p>جاهای خالی را با عبارات های مناسب پر کنید:</p> <p>الف) انرژی پتانسیل بار الکتریکی <math>q</math> با حرکت در جهت میدان افزایش می یابد. در این صورت نوع بار الکتریکی ... است.</p> <p>ب) میدان الکتریکی خالص در ... جسم رسانای باردار که در تعادل الکترواستاتیکی قرار دارد، صفر است.</p> <p>ج) شعاع کره رسانای باردار A نصف شعاع کره رسانای باردار B است. در صورتی که بار دو کره یکسان باشد، چگالی سطحی بار کره A ... برابر چگالی سطحی بار کره B می شود.</p>						
۰/۵	<p>مطابق شکل، بار <math>q_1 = +q</math> در مرکز یک مربع ثابت شده است.</p> <p>بار <math>q_2</math> را در یکی از رأس های مربع قرار می دهیم طوری که میدان الکتریکی در رأس A صفر شود. نوع و مکان بار الکتریکی <math>q_2</math> را در این حالت تعیین کنید.</p> 						
۰/۷۵	<p>خازنی با ظرفیت معلوم و دی الکتریک هوا به اختلاف پتانسیل ثابتی وصل شده است. در این حالت فضای میان دو صفحه خازن را با دی الکتریکی به ضریب <math>k</math> پرمی کنیم. جاهای خالی جدول را با کلمه های ( کاهش، افزایش، ثابت ) برای این خازن پر کنید:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>بار الکتریکی</td> <td>میدان الکتریکی</td> <td>انرژی ذخیره شده در خازن</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	بار الکتریکی	میدان الکتریکی	انرژی ذخیره شده در خازن			
بار الکتریکی	میدان الکتریکی	انرژی ذخیره شده در خازن					
۱/۷۵	<p>مطابق شکل، سه ذره باردار <math>q_1</math>، <math>q_2</math> و <math>q_3</math> در نقطه های A، B، C و ثابت شده اند.</p> <p>نیروی الکتریکی وارد بر بار <math>q_2</math> را بر حسب بردار یکه دستگاه مختصات نشان داده شده در شکل بنویسید.</p>  <p><math>K = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2 / \text{C}^2</math> , <math>q_1 = q_2 = 2 \mu\text{C}</math> , <math>q_3 = -4 \mu\text{C}</math> , <math>AC = CB = 3 \text{ cm}</math></p>						
۰/۷۵ ۰/۲۵	<p>در مدار شکل مقابل، اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازن <math>C_1</math> برابر <math>6V</math> باشد،</p> <p>الف) بار ذخیره شده در مجموعه خازن ها چه قدر است؟</p> <p>ب) اگر دو نقطه <math>a</math> و <math>b</math> را با یک سیم رسانا به هم وصل کنیم، ظرفیت خازن معادل در این حالت نسبت به حالت اول چگونه تغییر می کند؟</p> <p><math>C_1 = 9 \mu\text{F}</math> , <math>C_2 = 6 \mu\text{F}</math> , <math>C_3 = 12 \mu\text{F}</math></p> 						
۰/۷۵	<p>مطابق شکل، یک غبار که دارای بار الکتریکی <math>1/0 \times 10^{-15} \text{ C}</math> و جرم <math>1/0 \times 10^{-8} \text{ g}</math> است</p> <p>در میدان الکتریکی یکنواخت <math>1/2 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}</math> بین دو صفحه افقی قرار گرفته است.</p> <p>اگر غبار در ابتدا ساکن و در نقطه A به فاصله <math>4 \text{ cm}</math> از صفحه بالایی قرار داشته باشد، شتاب حرکت غبار را تا رسیدن به صفحه بالایی حساب کنید.</p> <p><math>g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}</math></p> 						
	« ادامه سؤال ها در صفحه دوم »						

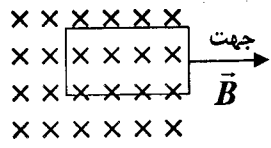
سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۲ / ۱۰ / ۱۳۹۴	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴			مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

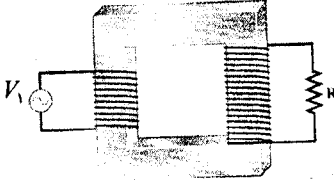
ردیف	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.)	نمره
------	---	------

۷	<p>برای سوالات زیر پاسخ کوتاه بنویسید:</p> <p>الف) نوع مقاومت رئوستا چیست؟ از آن به چه منظوری در مدار استفاده می شود؟</p> <p>ب) در سیم کشی منازل، مصرف کننده ها به چه صورتی در مدار قرار می گیرند؟ چرا؟</p> <p>ج) روشی را توضیح دهید که به کمک آن بتوان دمای رشته سیم داخل لامپ را در حالت روشن برآورد کرد.</p>	۰/۱۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۸	<p>در مدار شکل مقابل، طول و جنس دو رسانای (۱) و (۲) یکسان، ولی سطح مقطع آن ها متفاوت است.</p> <p>با استدلال کافی توضیح دهید در یک مدت زمان مساوی در کدام یک از این دو رسانا انرژی الکتریکی بیش تری مصرف می شود؟</p>	۰/۷۵
۹	<p>در مدار روبه رو:</p> <p>الف) نیروی محرکه باتری <math>\mathcal{E}_2</math> چند ولت است؟</p> <p>ب) توان ورودی باتری <math>\mathcal{E}_1</math> چند وات است؟</p>	۱ ۰/۷۵
۱۰	<p>در شکلرو به رو، دو آهنربای میله ای (۱) و (۲) در مقابل هم قرار گرفته اند. با انتقال شکل به پاسخنامه:</p> <p>الف) نوع قطب آهنربا را در محل عدد (۱) بنویسید.</p> <p>ب) جهت میدان مغناطیسی را در نقطه A رسم کنید.</p> <p>ج) قدرت آهنربایی دو آهنربای (۱) و (۲) را با یکدیگر مقایسه کنید.</p>	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۱	<p>شکل زیر، آزمایش اورسند را نشان می دهد.</p> <p>الف) جهت جریان را در سیم راستی که از صفحه مقوایی عبور کرده است، با دلیل تعیین کنید.</p> <p>ب) یک نتیجه مهم از این آزمایش را بنویسید.</p>	۰/۱۵ ۰/۲۵
«ادامه سؤال ها در صفحه سوم»		

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۲ / ۱۰ / ۱۳۹۴	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴			مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف سؤالات ( استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. )

نمره	ردیف	سؤالات																
۱/۲۵	۱۲	<p>هر یک از عبارات های ستون A به کدام عبارت در ستون B مربوط است؟ ( از ستون دو مورد اضافی است. )</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون A</th> <th>ستون B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف ) القای خاصیت مغناطیسی</td> <td>خط های راست و موازی و هم فاصله</td> </tr> <tr> <td>ب ) مواد پارامغناطیس</td> <td>نیروی رانشی</td> </tr> <tr> <td>ج ) منشأ خاصیت مغناطیسی</td> <td>نیروی ربایشی</td> </tr> <tr> <td>د ) سیم های حامل جریان های همسو</td> <td>پلاتین</td> </tr> <tr> <td>ه ) میدان مغناطیسی یکنواخت</td> <td>کبالت</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ربایش سوزن فولادی توسط آهن ربا</td> </tr> <tr> <td></td> <td>چرخش الکترون به دور هسته و خودش</td> </tr> </tbody> </table>	ستون A	ستون B	الف ) القای خاصیت مغناطیسی	خط های راست و موازی و هم فاصله	ب ) مواد پارامغناطیس	نیروی رانشی	ج ) منشأ خاصیت مغناطیسی	نیروی ربایشی	د ) سیم های حامل جریان های همسو	پلاتین	ه ) میدان مغناطیسی یکنواخت	کبالت		ربایش سوزن فولادی توسط آهن ربا		چرخش الکترون به دور هسته و خودش
ستون A	ستون B																	
الف ) القای خاصیت مغناطیسی	خط های راست و موازی و هم فاصله																	
ب ) مواد پارامغناطیس	نیروی رانشی																	
ج ) منشأ خاصیت مغناطیسی	نیروی ربایشی																	
د ) سیم های حامل جریان های همسو	پلاتین																	
ه ) میدان مغناطیسی یکنواخت	کبالت																	
	ربایش سوزن فولادی توسط آهن ربا																	
	چرخش الکترون به دور هسته و خودش																	
۰/۷۵	۱۳	<p>از یک پیچۀ مسطح به شعاع <math>9cm</math> که از <math>1500</math> دور سیم نازک درست شده است، جریان <math>2</math> آمپر عبور می کند. میدان مغناطیسی را در مرکز پیچه حساب کنید.</p> $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$																
۱	۱۴	<p>الف ) از سیملوله ای به طول <math>4cm</math> که دارای <math>400</math> حلقه است، چند آمپر جریان بگذرد تا بزرگی میدان مغناطیسی در درون آن <math>200\pi</math> گاوس شود؟</p> $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$ <p>ب ) اگر ذره ای با بار الکتریکی <math>2\mu C</math> و با سرعت <math>100 \frac{m}{s}</math> در راستای محور سیملوله و در درون آن حرکت کند، بزرگی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر آن چند نیوتون خواهد شد؟</p>																
۱	۱۵	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را با حرف (د) یا (ن) مشخص کنید:</p> <p>الف) وجود هسته درون القاگر بر ضریب خودالقایی آن بی اثر است.</p> <p>ب) انرژی ذخیره شده در القاگر آرمانی هنگام کاهش جریان افزایش می یابد.</p> <p>ج) به کمک فرآیند القای متقابل می توان انرژی را از پیچه ای به پیچه دیگر منتقل کرد.</p> <p>د) در مدار جریان متناوب القاگر از تغییرات جریان که سریع تر از مقدار تعیین شده باشد جلوگیری می کند.</p>																
۰/۱۵ ۰/۷۵ ۰/۲۵	۱۶	<p>الف) با ثابت نگه داشتن فاصله بین پیچه و آهنربا چگونه می توان در پیچه جریان القایی ایجاد کرد. ( دو مورد )</p> <p>ب) مطابق شکل، پیچۀ مسطحی را به سمت راست می کشیم و از میدان مغناطیسی درون سوسو خارج می کنیم.</p> <p>جهت جریان القایی را با ذکر دلیل تعیین کنید.</p> <p>ج ) یک روش برای افزایش جریان القایی در پیچه را در این حالت بنویسید.</p> 																
		« ادامه سؤالات ها در صفحه چهارم »																

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴ / ۱۰ / ۱۲	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.)			
نمره				
۱۷	<p>پیچه ای مسطح شامل ۱۰۰ دورسیم و مساحت سطح مقطع <math>400 \text{ cm}^2</math> به طور عمود در یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار دارد. اگر بزرگی میدان مغناطیسی با آهنگ <math>\frac{T}{S}</math> تغییر کند، بزرگی نیروی محرکه القایی در پیچه چند ولت است؟</p>			
۱۸	<p>روی هسته آهنی دو پیچه به تعداد دورهای متفاوت بسته شده است. اگر پیچه اولیه با <math>N_1</math> دور به یک مولد جریان متناوب با دوره <math>0.2S</math> و بیشینه ۴ آمپر که دارای ولتاژ <math>V_1</math> است، بسته شده باشد:</p> <p>الف) معادله جریان متناوب گذرنده از پیچه اولیه را بنویسید.</p> <p>ب) اگر بخواهیم ولتاژ <math>V_1 = 20V</math> را به ولتاژ ۱۰ ولت تبدیل کنیم، نسبت تعداد دورهای پیچه ثانویه به تعداد دورهای پیچه اولیه این هسته را حساب کنید.</p>			
				
۲۰	جمع کل موفق باشید.			

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) منفی ص ۱۹ (ب) درون ص ۲۶ (ج) ۴ برابر ص ۲۷ هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲	درمکان c (۰/۲۵) . نوع بار $q_p$ منفی است. (۰/۲۵) مشابه پرسش ص ۴۵	۰/۵
۳	بار الکتریکی: افزایش میدان الکتریکی: ثابت انرژی: افزایش هر مورد (۰/۲۵) مفاهیم ص ۳۰ و ص ۳۷	۰/۷۵
۴	مشابه تمرین های حل شده ص ۶	۱/۷۵
۵	الف) $q_1 = C_1 V_1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow q_1 = 6 \times 9 = 54 \mu C$ (۰/۲۵) $q_1 = q_T = 54 \mu C$ (۰/۲۵) ب) افزایش می یابد (۰/۲۵) مشابه تمرین ص ۴۷	۱
۶	تمرین ص ۲۰	۰/۷۵
۷	الف) پیچ ای (۰/۲۵) برای کنترل و تنظیم شدت جریان در مدار (۰/۲۵) ص ۵۷ ب) موازی (۰/۲۵) زیرا اگر یکی از مصرف کننده ها در مدار مشکلی پیدا کرد یا جریان عبوری از آن قطع شد بقیه قسمت های مدار (مصرف کننده ها) آسیب نبینند. (۰/۵) ص ۷۱ ج) با استفاده از اهم متر مقاومت لامپ را در حالت خاموش ( $R_1$ ) تعیین می کنیم. سپس با استفاده از مشخصات روی لامپ ( $P$ و $V$ ) با فرمول $R = \frac{V^2}{P}$ مقاومت لامپ در حالت روشن ( $R_p$ ) را به دست می آوریم (۰/۲۵) با استفاده از دما سنج نصب شده در اتاق دمای لامپ را در حالت خاموش ( $R_1$ ) اندازه گیری می گیریم (۰/۲۵) و با استفاده از جدول ضریب دمایی معین ( $\alpha$ ) دمای رشته سیم را مشخص می کنیم و با جایگذاری در رابطه $R_p = R_1 (1 + \alpha \Delta \theta)$ دمای لامپ روشن تعیین می شود. (۰/۲۵) ص ۶۵	۲
۸	سطح مقطع رسانای (۱) کمتر است بنابراین مقاومت آن بیشتر است (۰/۲۵) و از طرفی دو رسانا به صورت متوالی قرار دارند. شدت جریان عبوری از آنها برابر است. (۰/۲۵) بنابر رابطه $U = RI^2 t$ انرژی الکتریکی در رسانای (۱) بیشتر مصرف می شود. (۰/۲۵) ص ۷۵	۰/۷۵
	« ادامه پاسخ در صفحه دوم »	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	الف) $I = \frac{\varepsilon_2 - \varepsilon_1}{R_T + r_T} \quad (0/5) \Rightarrow \gamma = \frac{\varepsilon_2 - 10}{4+1+4+1} \quad (0/25) \Rightarrow \varepsilon_2 = 30 V \quad (0/25)$ ب) $p_1 = \varepsilon_1 I + r_1 I^2 \quad (0/5) \quad p_1 = 10 \times 2 + 1 \times 4 = 24 W \quad (0/25)$	۱/۷۵
۱۰	الف) قطب N (۰/۲۵) ب) رسم بردار مماس در نقطه A بر خط میدان (۰/۲۵) ج) یکسان است. (۰/۲۵) ص ۸۳	۰/۷۵
۱۱	الف) با توجه به قاعده دست راست جهت جریان در این سیم به سمت بالا است. (۰/۵) ب) اطراف سیم حامل جریان میدان مغناطیسی وجود دارد. (۰/۲۵) ص ۹۳	۰/۷۵
۱۲	الف) ربایش سوزن فولادی توسط آهنربا ب) پلاتین ج) چرخش الکترون به دور هسته و خودش د) نیروی ربایشی ه) خط های راست و موازی و هم فاصله هر مورد (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۳	ص ۹۵ $B = \frac{\mu_0 NI}{2R} \quad (0/25) \quad B = \frac{12 \times 10^{-7} \times 1500 \times 2}{2 \times 9 \times 10^{-2}} \quad (0/25) \quad B = 2 \times 10^{-2} T \quad (0/25)$	۰/۷۵
۱۴	الف) $B = \mu_0 n I \quad (0/25) \quad 200 \pi \times 10^{-4} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 400 \times I}{4 \times 10^{-2}} \quad (0/5) \quad I = 5 A \quad (0/25)$ ب) ص ۹۱ و ۱۰۶ $F = qVB \sin \theta \quad (0/25) \quad F = 0 \quad (0/25)$	۱/۵
۱۵	الف) ن ص ۱۲۱ ب) ن ص ۱۲۳ ج) د ص ۱۲۲ د) د ص ۱۱۸ هر مورد (۰/۲۵)	۱
۱۶	الف) ۱- تغییر مساحت ۲- تغییر زاویه بین پیچه و میدان هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۰۹ و ۱۱۰ ب) شار مغناطیسی کاهش یافته (۰/۲۵) در نتیجه بنا بر قانون لنز جهت جریان القایی در جهتی است که شار را افزایش دهد یعنی جریان در جهت ساعتگرد به وجود می آید. (۰/۵) ج) افزایش سرعت حرکت پیچه نسبت به میدان (۰/۲۵) با استفاده از مفاهیم ص ۱۱۲ و ۱۱۷	۱/۵
	« ادامه پاسخ در صفحه دوم »	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۷	$ \bar{\epsilon}  = \left  -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right  = \left  -N \frac{A \cos\theta \Delta B}{\Delta t} \right  \quad (۰/۵)$ $ \bar{\epsilon}  = \left  -100 \times 6 \times 400 \times 10^{-4} \right  \quad (۰/۲۵) \quad \bar{\epsilon} = 24 \text{ V} \quad (۰/۲۵)$ <p>مشابه تمرین ص ۱۲۲</p>	۱
۱۸	<p>(الف)</p> $\omega = \frac{2\pi}{T} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{0.02} \quad \omega = 100\pi \text{ rad/s} \quad (۰/۲۵)$ $I = I_m \sin\omega t \quad (۰/۲۵) \Rightarrow I = 4 \sin 100\pi t \quad (۰/۲۵)$ <p>(ب)</p> $\frac{N_2}{N_1} = \frac{V_2}{V_1} \quad (۰/۲۵) \quad \frac{N_2}{N_1} = \frac{10}{200} \Rightarrow N_2 = \frac{1}{20} N_1 \quad (۰/۲۵)$ <p>ص ۱۲۸ و ۱۲۹</p>	۱/۵
	همکاران محترم، لطفاً برای پاسخ‌های صحیح دیگر نیز نمره منظور گردد.	۲۰
	جمع نمره	