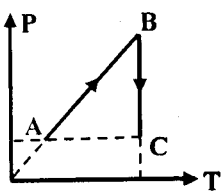
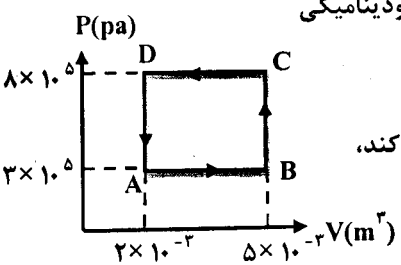
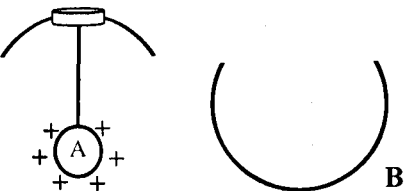
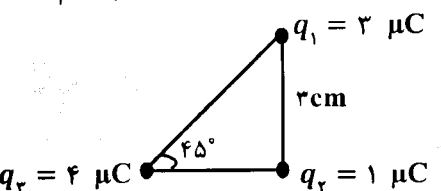
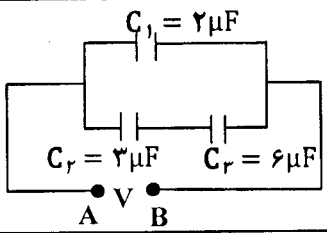


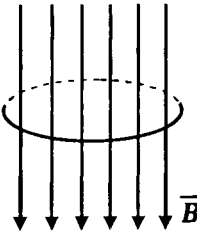
تعداد صفحه: ۴	ساعات شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۹	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

۰/۷۵		<p>۱ مطابق نمودار P-T شکل روبه‌رو، دو فرایند آرمانی یک گاز کامل رسم شده است. درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) در فرایند A→B حجم افزایش می‌یابد.</p> <p>ب) در فرایند B→C انرژی درونی تغییر می‌کند.</p> <p>ج) در فرایند A→B علامت گرمای مبادله شده بین گاز و محیط، مثبت است.</p>
۱		<p>۲ به سوال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) مساحت سطح زیر نمودار فرایند در صفحه P-V همواره معرف چه کمیت فیزیکی است؟</p> <p>ب) در چه فرایندی بین دستگاه و محیط، کار مبادله نمی‌شود؟</p> <p>ج) در مرحله انجام کار برای یک ماشین گرمایی، دستگاه چه فرایندی را طی می‌کند؟</p> <p>د) اگر در چرخه یک ماشین گرمایی، تمام گرمای گرفته شده از منبع گرم به کار تبدیل شود، کدام یک از قانون‌های ترمودینامیک نقض نمی‌شود؟</p>
۰/۷۵ ۰/۷۵		<p>۳ یک مول از یک گاز کامل تک اتمی در یک ماشین گرمایی آرمانی، چرخه ترمودینامیکی مانند شکل روبه‌رو را می‌پیماید.</p> <p>الف) کار انجام شده روی گاز در این چرخه چند ژول است؟</p> <p>ب) بازده ماشین کارنویی که بین بالاترین و پایین‌ترین دمای چرخه عمل می‌کند، چقدر است؟</p> $R = \frac{J}{\text{mol.K}}$
۰/۵ ۰/۷۵		<p>۴ الف) قانون دوم ترمودینامیک به بیان ماشین گرمایی را بنویسید.</p> <p>ب) یک کولر گازی در هر دقیقه 9×10^4 J گرما از اتاق می‌گیرد و در همان مدت $1/3 \times 10^5$ J گرما به فضای بیرون می‌دهد، ضریب عملکرد آن چقدر است؟</p>
۱		<p>۵ در هر یک از جمله‌های زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در هر ناحیه که میدان الکتریکی باشد، خط‌های میدان به یکدیگر نزدیک تر و فشرده تر هستند.</p> <p>ب) وقتی یک بار الکتریکی منفی، در جهت میدان حرکت می‌کند، انرژی پتانسیل الکتریکی آن می‌یابد.</p> <p>ج) پتانسیل الکتریکی در جهت میدان الکتریکی می‌یابد.</p> <p>د) به کمک یک دوک فلزی باردار می‌توان نشان داد که چگالی سطحی بار الکتریکی در قسمت‌های جسم رسانا بیشتر از سایر نقاط است.</p>
	ادامه پرسش‌ها در صفحه دوم	

تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه											
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۹	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:											
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶												
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)													
نمره														
۶	<p>در شکل زیر، آونگ الکتریکی باردار شده A را به یک درپوش فلزی متصل نموده ایم. اگر آونگ را در تماس با سطح داخلی ظرف رسانای کروی و بدون بار B قرار داده و درپوش را ببندیم. پیش بینی کنید چه اتفاقی می افتد؟ توضیح دهید.</p> 													
۷	<p>یک خازن با دی الکتریک هوا به مولدی متصل است. خازن را از مولد جدا می کنیم، اگر فضای بین دو صفحه خازن را با یک دی الکتریک پر کنیم، جدول زیر را با کلمات (افزایش، کاهش، ثابت) کامل کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <table border="1" data-bbox="422 724 1144 871"> <tr> <td>ظرفیت</td> <td>اختلاف پتانسیل</td> <td>بار ذخیره شده</td> <td>انرژی ذخیره شده</td> </tr> <tr> <td>(الف).....</td> <td>کاهش</td> <td>(ب).....</td> <td>(ج).....</td> </tr> </table>	ظرفیت	اختلاف پتانسیل	بار ذخیره شده	انرژی ذخیره شده	(الف).....	کاهش	(ب).....	(ج).....	۰/۷۵				
ظرفیت	اختلاف پتانسیل	بار ذخیره شده	انرژی ذخیره شده											
(الف).....	کاهش	(ب).....	(ج).....											
۸	<p>در شکل زیر، سه بار الکتریکی در سه راس مثلث قائم الزاویه ای ثابت شده اند. بردار نیروی برابند وارد بر بار q_2 بر حسب بردارهای یکه چند نیوتون است؟</p> 	۱/۵												
۹	<p>در مدار شکل مقابل اگر بار ذخیره شده در خازن C_2 برابر $۱۲۰ \mu C$ باشد، (الف) اختلاف پتانسیل دو سر مجموعه خازن ها چند ولت است؟ (ب) انرژی ذخیره شده در خازن C_1 چند میکروژول است؟</p> 	۱ ۰/۵												
۱۰	<p>در جدول زیر هر یک از جمله های ستون A به کدام یک از موارد ستون B مربوط می شود؟ (در ستون B دو مورد اضافه وجود دارد.)</p> <table border="1" data-bbox="219 1449 1356 1764"> <tr> <td>B</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>a-رئوستا</td> <td>الف- مقدار مجاز انحراف از مقدار دقیق مقاومت الکتریکی را بر حسب درصد مشخص می کند.</td> </tr> <tr> <td>b-ترمیستور</td> <td>ب- برای کنترل و تنظیم جریان در مدارهای الکتریکی استفاده می شود.</td> </tr> <tr> <td>c-آمپرسنج</td> <td>ج- از آن به عنوان حسگر دما استفاده می شود.</td> </tr> <tr> <td>d-تلرانس</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e-اهم متر</td> <td></td> </tr> </table>	B	A	a-رئوستا	الف- مقدار مجاز انحراف از مقدار دقیق مقاومت الکتریکی را بر حسب درصد مشخص می کند.	b-ترمیستور	ب- برای کنترل و تنظیم جریان در مدارهای الکتریکی استفاده می شود.	c-آمپرسنج	ج- از آن به عنوان حسگر دما استفاده می شود.	d-تلرانس		e-اهم متر		۰/۷۵
B	A													
a-رئوستا	الف- مقدار مجاز انحراف از مقدار دقیق مقاومت الکتریکی را بر حسب درصد مشخص می کند.													
b-ترمیستور	ب- برای کنترل و تنظیم جریان در مدارهای الکتریکی استفاده می شود.													
c-آمپرسنج	ج- از آن به عنوان حسگر دما استفاده می شود.													
d-تلرانس														
e-اهم متر														
ادامه پرسش ها در صفحه سوم														

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تعداد صفحه: ۴				
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۹	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه				
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir						
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)							
۱۱	<p>در شکل روبه رو، دو مقاومت مشابه، مولد، کلید، آمپرسنج و ولت سنج ایده آل در مدار به هم متصل شده اند. اگر کلید k را ببندیم، با استفاده از کلمه های کاهش، افزایش و ثابت، جمله های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) مقاومت معادل مدار می یابد. ب) عدد ولت سنج می یابد. ج) افت پتانسیل در مولد می یابد. د) نیروی محرکه مولد می ماند.</p>	۱						
۱۲	<p>در شکل زیر بخشی از یک مدار را مشاهده می کنید.</p> <p>الف) جریان I_1 چند آمپر است؟ ب) اگر $V_B = 14V$ باشد، V_C چند ولت است؟ ج) توان خروجی مولد \mathcal{E}_2 چند وات است؟</p>	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵						
۱۳	<p>گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف) برهم کنش آهنربای اصلی و آهنربای القایی همواره (ریایشی - رانشی) است. ب) میدان مغناطیسی باعث تغییر مسیر یک (الکترون - نوترون) متحرک می شود. ج) دو سیم راست طویل و موازی حامل جریان هایی در خلاف جهت، یکدیگر را (می رابند - می رانند).</p>	۰/۷۵						
۱۴	<p>در جدول مفهومی زیر، جاهای خالی را با کلمه های مناسب کامل کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <table border="1"> <tr> <td>.....(الف)</td> <td rowspan="2">مواد مغناطیسی</td> </tr> <tr> <td>.....(ب)</td> </tr> <tr> <td>.....(ج)</td> <td rowspan="2">پارا مغناطیس</td> </tr> <tr> <td>.....(د)</td> </tr> </table> <p>آلیاژ نیکل ← مانند (ب) نیکل ← مانند (ج)</p>(الف)	مواد مغناطیسی(ب)(ج)	پارا مغناطیس(د)	۱
.....(الف)	مواد مغناطیسی							
.....(ب)								
.....(ج)	پارا مغناطیس							
.....(د)								
۱۵	<p>از سیملوله ای به طول $0.4m$ که دارای 1000 حلقه است، جریان الکتریکی $10A$ عبور می کند. ذره ای با بار $C \times 10^{-5}$ با سرعت $8 \times 10^4 m/s$ درون سیملوله در حال حرکت است.</p> <p>الف) میدان مغناطیسی درون سیملوله چند تسلا است؟ $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} T \cdot m/A$</p> <p>ب) در لحظه ای که بردار سرعت ذره با محور سیملوله، زاویه 30° می سازد، نیروی مغناطیسی وارد بر ذره چند نیوتون است؟ $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ و $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$</p>	۰/۵ ۰/۵						
ادامه پرسش ها در صفحه چهارم								

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک		تعداد صفحه: ۴	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		ساعت شروع: ۱۰ صبح	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶		تاریخ امتحان: ۹/۱۰/۹۶		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir		سؤالات (پاسخ نامه دارد)		ردیف	
نمره					
۱	۱۶	<p>به سوالهای زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) اساس کار سرعت سنج دوچرخه چه پدیده ای می باشد؟</p> <p>ب) از میدل ها در مدار به چه منظور استفاده می شود؟</p> <p>ج) با تغییر جریان در مدارهای شامل القاگر، مقدار چه کمیتی ثابت می ماند؟</p> <p>د) به کمک چه پدیده ای می توان انرژی را از پیچه ای به پیچه دیگر منتقل کرد؟</p>			
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	۱۷	<p>پیچه مسطحی با ۴۰۰ دور و مقاومت 10Ω مطابق شکل به صورت عمود بر یک میدان مغناطیسی قرار دارد. سطح مقطع پیچه 50 cm^2 است. اگر میدان مغناطیسی با آهنگ 0.1 T/s افزایش یابد،</p> <p>الف) بزرگی نیروی محرکه القایی در پیچه چند ولت است؟</p> <p>ب) مقدار جریان القا شده در پیچه، چند آمپر است؟</p> <p>ج) اگر از بالا به پیچه نگاه کنیم، جهت جریان القایی در پیچه ساعتگرد است یا پادساعتگرد؟</p> 			
۰/۷۵ ۰/۵	۱۸	<p>جریان متناوبی که بیشینه آن 0.3 A است و دوره آن 0.02 s است از سیملوله ای به ضریب خود القایی $H = 10^{-2} \times 200$ می گذرد.</p> <p>الف) معادله جریان بر حسب زمان را بنویسید.</p> <p>ب) بیشینه انرژی ذخیره شده در این سیملوله چند ژول است؟</p>			
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید »			