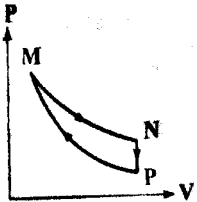
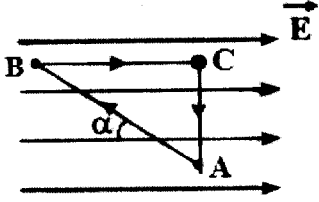
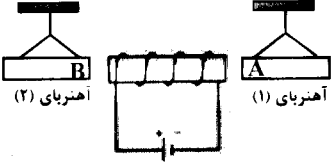
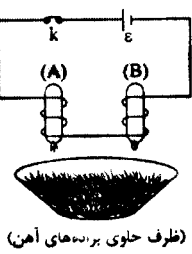
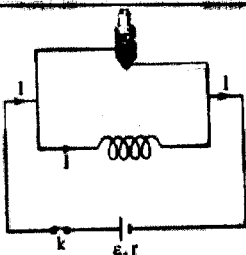



سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۸ صبح		تعداد صفحات: ۴	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۱۷		مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷				مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
سؤالات (پاسخ نامه دارد)							ردیف
نمره							
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.							
۱	۱/۲۵	<p>گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف) اگر گاز کاملی در حالت تعادل ترمودینامیکی باشد، (دما و حجم - دما و فشار) آن در همه نقاط گاز یکسان است.</p> <p>ب) اگر یک رسانای خنثی منزوی در یک میدان الکتریکی خارجی قرار داده شود، میدان خالص درون رسانا (صفر - مخالف صفر) می شود.</p> <p>پ) در دماسنج های مقاومتی از (مس - پلاتین) استفاده می شود، زیرا نقطه ذوب بالایی دارد.</p> <p>ت) بزرگی نیروی مغناطیسی بر یک ذره باردار (متحرک - ساکن) در یک میدان مغناطیسی صفر است.</p> <p>ث) هنگام عبور جریان (پایا - متغیر) از یک القاگر، انرژی به آن وارد یا از آن خارج نمی شود.</p>					
۲	۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف) ماشین استرلینگ یک ماشین گرمایی درون سوز است.</p> <p>ب) چرخه کارنو از دو فرایند بی دررو و دو فرایند هم دما تشکیل شده است.</p> <p>پ) در اجسامی که سطح خارجی آن ها شکل متقارن و کروی دارد، چگالی سطحی بار، در همه جای سطح خارجی یکسان نیست.</p> <p>ت) دو سیم نازک، موازی، مستقیم و بسیار بلند حامل جریان های همسو، یکدیگر را می رانند.</p> <p>ث) وجود هسته در القاگر سبب تقویت القایدگی آن می شود.</p>					
۳	۱	<p>فرایند چرخه ای که مشاهده می کنید، مربوط به گاز کاملی است که طی سه فرایند هم حجم، هم دما و بی دررو انجام گرفته است. با توجه به شکل و با ذکر فرایند به صورت حروف، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در کدام فرایند انرژی درونی ثابت است؟</p> <p>ب) در کدام فرایند بین گاز و محیط، کار مبادله نشده است؟</p> <p>پ) در کدام فرایند، گاز فرصت تبادل گرما با محیط را پیدا نمی کند؟</p> <p>ت) این چرخه می تواند یک چرخه ماشین گرمایی فرض شود یا چرخه یخچال؟</p>					
							
۴	۱	<p>یک ذره باردار در یک میدان الکتریکی یکنواخت با سرعت ثابت مسیر های $A \rightarrow B$ و $B \rightarrow C$ و $C \rightarrow A$ را مطابق شکل طی می کند و در مسیر $A \rightarrow B$ انرژی پتانسیل الکتریکی آن کاهش می یابد.</p> <p>الف) نوع بار ذره چیست؟</p> <p>ب) در کدام مسیر کاری برای جابجایی بار الکتریکی انجام نمی شود؟</p> <p>پ) در مسیر $B \rightarrow C$ کار انجام شده توسط میدان مثبت است یا منفی؟</p> <p>ت) کدام نقطه پتانسیل الکتریکی کم تری دارد؟</p>					
							
ادامه پرسش ها در صفحه دوم							

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته : ریاضی فیزیک		تعداد صفحات: ۴	
نام و نام خانوادگی :		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۹۷/۶/۱۷	
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۵	الف) عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی در دمای ثابت را بنویسید. (دو مورد) ب) دو مقاومت مساوی را یکبار به طور متوالی و بار دیگر به طور موازی به یکدیگر می بندیم و آنها را هر بار به ولتاژ یکسانی وصل می کنیم. نسبت توان مصرف شده در حالت موازی به توان مصرف شده در حالت متوالی چقدر است؟	۰/۵	۱		
۶	با توجه به شکل مقابل، آهنربای (۱) توسط سیملوله جذب شده و آهنربای (۲) دفع می شود. نوع قطب های A و B را تعیین کنید.	۰/۵	۱		
۷	دو میله A و B با جنس های متفاوت مطابق شکل، به مداری وصل شده اند. هنگامی که کلید k وصل است، تعداد براده های جذب شده توسط میله A بیش تر و اگر کلید k را باز کنیم تعداد براده های باقیمانده روی میله B بیش تر از میله دیگر خواهد بود. الف) میله A و B هر کدام چه نوع ماده مغناطیسی هستند؟ ب) کدام یک از میله ها از جنس آهن و کدام یک از جنس آلیاژ آهن است؟	۰/۵	۱		
۸	با یک لامپ نئون و یک سیملوله و یک باتری و چند سیم رابط مداری مطابق شکل می بندیم. توضیح دهید چرا در هنگام قطع کلید لامپ یک لحظه پر نورتر شده و سپس خاموش می شود؟	۰/۵	۱		
۹	با استفاده از جعبه کلمات، جمله های زیر را کامل کنید.	۰/۵	۱	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> افزایش - کاهش - وارون - مستقیم - اختلاف پتانسیل - میدان الکتریکی </div> <p>الف) ظرفیت خازن با مساحت سطح مشترک صفحه های خازن نسبت دارد. ب) با کاهش فاصله دو صفحه خازن از یکدیگر، می توان ظرفیت خازن را داد. پ) ظرفیت خازن به بین دو صفحه آن بستگی ندارد. ت) مقدار بیشینه که دی الکتریک می تواند بدون فروریزش تحمل کند را استقامت دی الکتریک می نامند.</p>	
ادامه پرسش ها در صفحه سوم					

تعداد صفحه: ۴	ساعات شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۱۷	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱۰	<p>۲ مول گاز کامل تک اتمی چرخه‌ای را مطابق شکل روبه‌رو طی می‌کند.</p> <p>(الف) در نقطه A دما چقدر است؟</p> <p>(ب) گرمای مبادله شده بین گاز و محیط را در فرایند AB محاسبه نمایید.</p> <p>(پ) کار کل چرخه را بدست آورید.</p> <p>$R = 8 \frac{J}{mol K}$ و $C_V = \frac{2}{2}$ و $C_P = \frac{5}{2}$</p>	<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	
۱۱	<p>یک یخچال در هر چرخه ۸ KJ گرما از منبع سرد می‌گیرد و ۱۰ KJ گرما به منبع گرم می‌دهد. ضریب عملکرد این یخچال چقدر است؟</p>	۱	
۱۲	<p>مطابق شکل سه ذره باردار q_1 و q_2 و q_3 در سه نقطه A و B و C ثابت شده‌اند.</p> <p>بردار برابند نیروی الکتریکی وارد به بار q_3 در نقطه C را بر حسب بردارهای یکه i و j در (SI) محاسبه کنید.</p> <p>$(k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2})$</p>	<p>۱/۵</p>	
۱۳	<p>در مدار شکل مقابل:</p> <p>(الف) ظرفیت معادل خازن‌ها چند μF است؟</p> <p>(ب) اگر بار ذخیره شده در خازن C_3 برابر ۱۲ میکروکولن باشد، V چند ولت است؟</p>	<p>۱/۵</p>	
۱۴	<p>در شکل رو به رو، قسمتی از یک مدار الکتریکی را مشاهده می‌کنید.</p> <p>نقطه C به زمین متصل است. اگر $V_A = 5V$ باشد،</p> <p>(الف) جریان I_3 چند آمپر است؟</p> <p>(ب) پتانسیل نقطه B چند ولت است؟</p> <p>(پ) توان ورودی مولد \mathcal{E}_1 چند وات است؟</p>	<p>۱</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	
ادامه پرسش‌ها در صفحه چهارم			

باسمه تعالی

تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سوالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه		
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۱۷	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:		
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷			
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)			ردیف	
۱/۲۵	۱۲۵/۶ متر سیم نازک را به صورت پیچۀ مسطحی به شعاع ۱۰ Cm در می آوریم و شدت جریان ۵A را از آن عبور می دهیم. میدان مغناطیسی در مرکز پیچه چند تسلا است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times \frac{Tm}{A}$) و $\pi = 3/14$)			۱۵	
۰/۵ ۱		الف) قانون القای الکترومغناطیسی فارادی را با ذکر رابطه آن بیان کنید. ب) در شکل مقابل از پیچۀ اولیه با مقاومت ۱۵Ω، جریانی به معادله $I = 0/4 \sin(100\pi t)$ (SI) می گذرد. بیشینه و تناژی که از سیم پیچ ثانویه می گذرد، چند ولت است؟			۱۶
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید »			