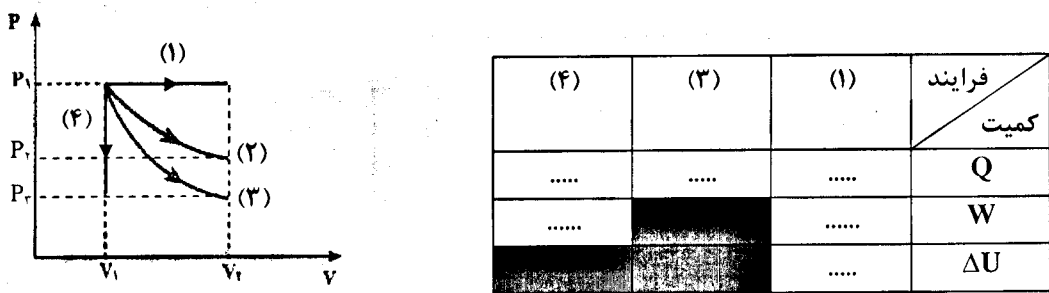
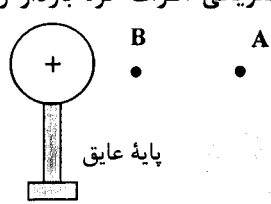
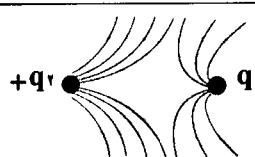


سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳ و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۹۵/۱۰/۱۸	تعداد صفحه : ۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

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

۱	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف) نسبت گرمای گرفته شده از منبع سرد به کاری که موتور یخچال انجام می دهد، ضریب عملکرد یخچال نامیده می شود.</p> <p>ب) در به هم بستن خازن ها به صورت موازی، ظرفیت خازن معادل از تک تک ظرفیت ها کمتر است.</p> <p>پ) قاعده انشعاب کیرشهف در واقع بیانی از اصل پایستگی بار الکتریکی است.</p> <p>ت) ضریب تراوایی مغناطیسی نسبی هسته به جنس هسته داخل سیملوله بستگی دارد.</p>	۱																									
۲	<p>در جمله های زیر، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نموده و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف) ماشین های (درون سوز - برون سوز) نوعی از ماشین های گرمایی هستند که دو نوع متداول آن ها دیزلی و بنزینی است.</p> <p>ب) مقاومت نیم رساناها با کاهش دما ( افزایش - کاهش ) می یابد.</p> <p>پ) فولاد نوعی ماده فرو مغناطیس ( نرم - سخت ) می باشد.</p> <p>ت) واحد ضریب خودالقایی ( هانری - وبر ) است.</p>	۱																									
۳	<p>یک گاز کامل آرمانی چهار فرآیند هم فشار، هم حجم، هم دما و بی دررو را مطابق شکل طی می کند. خانه های خالی جدول را با کلمه های (مثبت - منفی یا صفر) پر کنید.</p>	۱/۵																									
	 <p>The diagram shows a P-V cycle with four states: (1) at (V1, P1), (2) at (V2, P2), (3) at (V2, P3), and (4) at (V1, P4). Processes connect (1) to (2), (2) to (3), (3) to (4), and (4) to (1). A table to the right asks for the sign of Q, W, and ΔU for each process.</p> <table border="1" data-bbox="730 1146 1289 1388"> <tr> <td>فرآیند</td> <td>(۱)</td> <td>(۲)</td> <td>(۳)</td> <td>(۴)</td> </tr> <tr> <td>کمیت</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>ΔU</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>	فرآیند	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	کمیت					Q	.....	.....	.....	.....	W	.....	.....	.....	.....	ΔU	.....	.....	.....	.....	
فرآیند	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)																							
کمیت																											
Q	.....	.....	.....	.....																							
W	.....	.....	.....	.....																							
ΔU	.....	.....	.....	.....																							
۴	<p>در شکل روبه رو، ذره ای با بار منفی را از حالت سکون، از نقطه A واقع در میدان الکتریکی اطراف کره باردار رها می کنیم. اگر ذره در مسیر A تا B به حرکت درآید:</p>  <p>الف) در این جابه جایی کار نیروی الکتریکی مثبت است یا منفی؟ ب) انرژی جنبشی ذره باردار در این جابه جایی چگونه تغییر می کند؟ پ) آیا این بار منفی به نقطه ای با پتانسیل بیشتر حرکت کرده است یا به نقطه ای با پتانسیل کمتر؟ توضیح دهید.</p>	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵																									
۵	<p>مطابق شکل، خطوط میدان الکتریکی در اطراف دو بار الکتریکی رسم شده است.</p>  <p>الف) اگر بار q2 مثبت باشد، نوع بار و جهت خطوط میدان بار q1 را مشخص کنید. ب) اندازه بار q1 و q2 را با یکدیگر مقایسه کنید.</p>	۰/۵ ۰/۲۵																									
	ادامه پرسش ها در صفحه دوم																										

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۱۰ صبح		مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:				سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۸	
تعداد صفحه: ۳				مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵				سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
ردیف		نمره					
۶	به سوال های زیر در مبحث جریان الکتریکی پاسخ دهید. الف) سرعت سوق چیست؟ ب) رنوستا به چه منظور در مدار قرار می گیرد؟	۰/۱۵	۰/۲۵				
۷	با استدلال بیان کنید کدام یک از مقاومت های $R_1$ یا $R_2$ با سطح مقطع های نشان داده شده، را باید در مدار الکتریکی روبهرو قرارداد تا آمپرسنج عدد بیشتری را نشان دهد (مقاومت ها هم جنس و هم طول هستند).	۱					
۸	یک آهنربای میله ای با قطب های نامشخص در اختیار داریم. یک روش برای تعیین قطب های این آهنربا بیان کنید.	۰/۷۵					
۹	الف) جهت جریان القایی در قاب مستطیل شکل رسانای روبهرو را با ذکر دلیل تعیین کنید. ب) اگر این قاب با سرعت بیشتری به سیم نزدیک شود چه تغییری در جهت جریان القایی و اندازه آن ایجاد می شود؟	۰/۷۵	۰/۱۵				
۱۰	نمودار P-V ی رو به رو، مربوط به یک گاز کامل تک اتمی است. الف) کار انجام شده روی گاز در این چرخه چند ژول است؟ ب) گرمای مبادله شده بین گاز و محیط در کل چرخه چند ژول است؟	۱/۲۵	۰/۱۵				
۱۱	در یک ماشین گرمایی کارنو دمای منبع گرم ۶۰۰ کلوین و دمای منبع سرد ۳۰۰ کلوین است. بازده این ماشین چقدر است؟	۰/۷۵					
۱۲	دو ذره با بارهای $q_1$ و $q_2$ در فاصله ۲۰ cm از یکدیگر ثابت شده اند. الف) با رسم شکل جهت بردار نیروی الکتریکی برآیند وارد بر بار $q_3$ در وسط خط واصل دو بار را مشخص کنید. ب) این نیروی برآیند را بر حسب بردارهای یکه بنویسید.	۰/۱۵	۱/۱۵				
ادامه پرسش ها در صفحه سوم							

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک		مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۸	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		تعداد صفحه: ۳	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)				نمره
۱۳	<p>مساحت هر یک از صفحه های خازن تختی <math>0.2 \text{ m}^2</math> و فاصله جدایی صفحه های آن <math>2 \text{ cm}</math> است. فضای بین صفحه ها را با نوعی دی الکتریک با ثابت <math>10</math> پر می کنیم.</p> <p>الف) ظرفیت خازن چند فاراد است؟ ب) برای افزایش ظرفیت خازن، دو راه پیشنهاد کنید.</p>				۱ ۰/۵
۱۴	<p>در مدار شکل رو به رو:</p> <p>الف) پتانسیل نقطه <math>A</math> چند ولت است؟ ب) توان مصرف شده در مقاومت <math>R_2</math> چند وات است؟</p>				۱ ۰/۵
۱۵	<p>شکل روبه رو مربوط به یک آهنربای الکتریکی است.</p> <p>الف) نقطه <math>A</math> قطب ..... و نقطه <math>B</math> قطب ..... آهنربا را نشان می دهد. ب) تعداد دورهای سیملوله ای برابر با <math>400</math> دور در واحد طول و جریان عبوری از آن <math>2/5</math> آمپری باشد، بزرگی میدان مغناطیسی درون آن چند تسلا است؟</p>				۰/۵ ۰/۵
۱۶	<p>دو ذره هنگام عبور از میدان مغناطیسی برون سو، مسیریایی مطابق شکل رو به رو می پیمایند.</p> <p>الف) نوع بار هر ذره را تعیین کنید. ب) اگر اندازه بار ذره شماره (۱) برابر با <math>1/6 \times 10^{-19} \text{ C}</math> باشد و با سرعت <math>5 \times 10^5 \text{ m/s}</math> در این میدان به بزرگی <math>0.2</math> تسلا حرکت کند، نیروی مغناطیسی وارد بر این بار چند نیوتون است؟</p>				۰/۵ ۰/۷۵
۱۷	<p>یک مبدل کاهنده ولتاژ <math>240</math> ولت را به <math>12</math> ولت تبدیل می کند.</p> <p>الف) اگر تعداد دورهای پیچ اولیه <math>8000</math> دور باشد، تعداد دور های پیچ ثانویه چقدر است؟ ب) نمودار <math>I-t</math> این مبدل مطابق شکل است. نوع جریان و بیشینه آن را مشخص کنید.</p>				۰/۷۵ ۰/۵
۲۰	جمع نمره				۲۰

« موفق باشید »