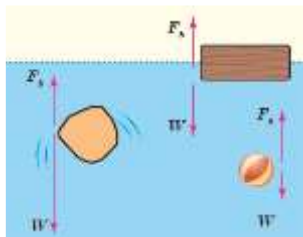
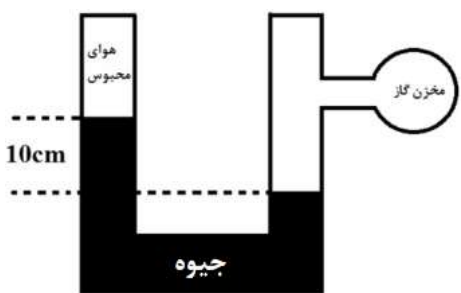
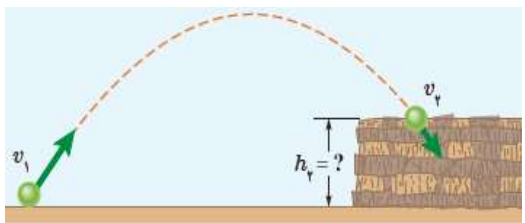

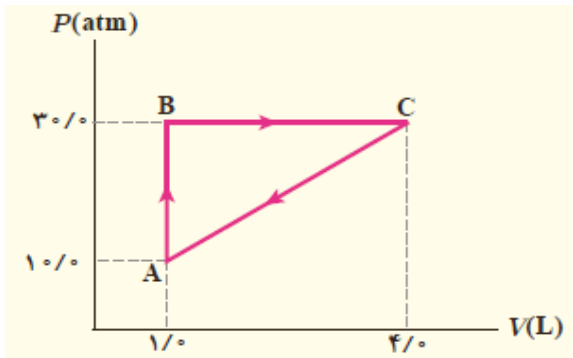


بسمه تعالی				
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲				
سوالات آزمون درس : فیزیک ۱		رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		پایه : دهم	تاریخ آزمون : ۵ / ۳ / ۱۴۰۳	تعداد صفحه : ۴ صفحه
نام و نام خانوادگی طراح : مرضیه عباسی		شماره پرسنلی : ۳۱۲۸۶۹۹۴	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)			نمره

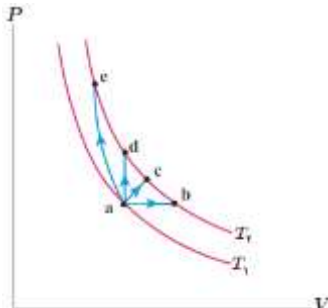
توجه: استفاده از ماشین حساب (دارای ۴ عمل اصلی ، جذر و درصد) مجاز است				
۱	از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید . الف) نیرو جزو کمیت های (اصلی - فرعی) است و نیز در زمره کمیت های (نرده ای - برداری) است . الف) هر گاه تندی جسمی ۲ برابر شود ، انرژی جنبشی آن جسم (۲ برابر - ۴ برابر) می شود . ب) انرژی پتانسیل ویژگی یک (جسم - سامانه) است . پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل ، نمونه ای از همرفت (طبیعی - واداشته) است . ت) در تراکم بی دررو ، دمای گاز درون سیلندر (افزایش - کاهش) می یابد .	۱/۵		
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید . الف) یکای قدیمی توان نام دارد که معادل ۷۴۶ وات است . ب) گرمای نهان تبخیر هر مایع به جنس مایع و آن بستگی دارد . پ) بر اساس قانون ممکن نیست دستگاه چرخه ای را بپیماید که در طی آن مقداری گرما را از منبع دما بالا جذب و تمام آن را به کار تبدیل کند . ت) وسیله ای است که با استفاده از کار ، گرما را از منبعی دما پایین می گیرد و به منبعی دما بالا می دهد .	۱		
۳	دلیل هر یک از پدیده های زیر را بطور مختصر توضیح دهید . الف) چرا پوشش برزنتی یک کامیون در حال حرکت ، پف می کند ؟ ب) چرا غذا در دیگ زودپز زودتر پخته می شود ؟ پ) چرا در صبحگاهان ، روی گیاهان شبنم می نشیند ؟	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵		
۴	درستی یا نادرستی جملات زیر را با عبارت (درست) یا (نادرست) مشخص کنید . الف) شیشه جزو جامدات بلورین است . ب) (معمولاً انرژی درونی یک جسم ، با گرم شدن آن ، بالا می رود پ) آب در دمای ۴ درجه سانتی گراد ، کم ترین چگالی و بیشترین حجم را دارد . ت) ترموکوپل یکی از دماسنج های معیار است که کمیت دماسنجی آن ولتاژ است .	۱		
۵	الف) استنباط شما از شکل زیر (جسمی، درون شاره ای غوطه ور است)، چیست؟ 	۰/۵		
ادامه سوالات در صفحه دوم				

بسمه تعالی										
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳										
سوالات آزمون درس : فیزیک ۱	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه							
نام و نام خانوادگی :	پایه : دهم	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/ ۳/ ۵	تعداد صفحه : ۴ صفحه							
نام و نام خانوادگی طراح : مرضیه عباسی	شماره پرسنلی : ۳۱۲۸۶۹۹۴	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی								
ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)			نمره						
	<p>(ب) در شکل روبرو نیروی وزن W و نیروی شناوری F_b وارد بر چند جسم نشان داده شده است . با توجه به نیروی خالص وارد بر هر جسم ، وضعیت آن را به کمک یکی از واژه های شناوری ، بالا رفتن و فرو رفتن توصیف کنید .</p> <div><div></div><table><tr><th>چوب</th><th>سنگ</th><th>توپ</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>				چوب	سنگ	توپ			
چوب	سنگ	توپ								
۶	آزمایشی را طراحی کنید که به کمک آن بتوان پدیده همرفت را مشاهده کرد .									
۷	<p>درون ظرفی که پر از مایعی به چگالی $\rho_1 = 1 \frac{g}{cm^3}$ است ، گلوله ای فلزی به چگالی $\rho_2 = 3 \frac{g}{cm^3}$ وارد می کنیم ، در این صورت ۴۰ گرم مایع از ظرف بیرون می ریزد . جرم گلوله را محاسبه کنید.</p>									
۸	<p>در شکل مقابل مقداری هوا در لوله سمت چپ محبوس است. اگر فشار گاز درون مخزن ، 80 cmHG باشد ، فشار هوای محبوس درون لوله چند سانتی متر جیوه و چند پاسکال است ؟</p> <div></div>									
۹	<p>مطابق شکل تویی از <u>سطح زمین</u> با تندی $v_1 = 40 \frac{m}{s}$ به طرف صخره ای پرتاب می شود . اگر توپ با تندی $v_2 = 25 \frac{m}{s}$ به بالای صخره برخورد کند ، ارتفاع h_2 را به دست آورید . (از نیروی مقاومت هوا در هنگام حرکت توپ صرف نظر کنید و $g = 10 \frac{N}{kg}$)</p> <div></div>									
ادامه سوالات در صفحه سوم										

ادامه سوالات در صفحه سوم

بسمه تعالی												
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳												
سوالات آزمون درس : فیزیک ۱		رشته : ریاضی فیزیک		ساعت شروع : ۸ صبح								
نام و نام خانوادگی :		پایه : دهم		تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/ ۳/ ۵								
نام و نام خانوادگی طراح : مرضیه عباسی		شماره پرسنلی : ۳۱۲۸۶۹۹۴		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی								
ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)											
نمره												
۱۰	<p>مطابق شکل ، سر سرنگی را که پیستون آن آزادانه حرکت می کند به فشار سنجی می بندیم و آن را به طور افقی درون ظرف آبی می گذاریم و ظرف را به آرامی گرم می کنیم . تغییرات هر یک از کمیت های دما ، حجم ، فشار و مقدار هوای درون سرنگ را در جدول زیر بنویسید .</p> <div></div> <table><tr><th>دما</th><th>حجم</th><th>فشار</th><th>مقدار هوای درون سرنگ</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				دما	حجم	فشار	مقدار هوای درون سرنگ				
دما	حجم	فشار	مقدار هوای درون سرنگ									
۱۱	<p>مقدار $kg \ ۰/۵$ آب با دمای $^{\circ}C \ ۷۰$ را در یک ظرف مسی به جرم $۲۰۰/۰$ گرم که دمای اولیه آن $^{\circ}C \ ۲۰$ است ، می ریزیم . دمای نهایی (تعادل) را پس از اینکه آب و ظرف به تعادل برسند حساب کنید . (آب را با زیر نویس w) و مس را با زیر نویس cu) در نظر بگیرید .</p> $(C_{cu} = ۴۰۰ \frac{J}{kg^{\circ}C} , C_w = ۴۲۰۰ \frac{J}{kg^{\circ}C})$											
۱۲	<p>گرمکنی در هر ثانیه $۲۰۰/۰$ ژول گرما می دهد . چند ثانیه طول می کشد تا این گرمکن مقدار $۰/۱۰۰$ کیلوگرم آب $^{\circ}C \ ۱۰۰$ را به بخار آب $^{\circ}C \ ۱۰۰$ تبدیل کند؟</p> $(L_v = ۲۲۵۶۰۰۰ \frac{J}{kg})$											
۱۳	<p>طول پل مکیناک در ایالت میشیگان آمریکا در سردترین دما حدود ۱۱۶۰ متر است . این پل از نوعی فولاد با $\alpha = ۱۳ \times ۱۰^{-۶} \frac{1}{^{\circ}C}$ ساخته شده است . فرض کنید کم ترین دمای ممکن به $^{\circ}C \ -۵۵$ و بیشترین دمای ممکن به $^{\circ}F \ ۱۱۳$ برسد ، بیشترین تغییر طول ممکن پل چقدر است؟</p>											
۱۴	<p>گاز داخل یک استوانه ، چرخه ای مطابق شکل زیر را می پیماید . الف) گرمای مبادله شده در این چرخه چند ژول است ؟</p> <p>ب) اگر دمای گاز در نقطه B برابر $۲۰۰K$ باشد ، دمای گاز در نقطه C (بر حسب درجه کلوین) چقدر است ؟</p> <div></div>											
ادامه سوالات در صفحه چهارم												

ادامه سوالات در صفحه چهارم

بسمه تعالی				
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳				
سوالات آزمون درس : فیزیک ۱		رشته : ریاضی فیزیک		ساعت شروع : ۸ صبح
نام و نام خانوادگی :		پایه : دهم		تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/ ۳/ ۵
نام و نام خانوادگی طراح : مرضیه عباسی		شماره پرسنلی : ۳۱۲۸۶۹۹۴		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی
ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)			
نمره				
۱۵	<p>در شکل روبرو گازی آرمانی را از طریق چند فرآیند مختلف ، از دمای T_1 به دمای T_2 رسانده ایم ، تغییر انرژی درونی این فرآیندها را مقایسه کنید .</p> 			
۱۶	<p>نقشه مفهومی زیر را کامل کنید .</p> <div style="text-align: center;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ماشین های گرمایی</div><div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"><div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 40%; text-align: center;"><div style="border: 1px solid black; width: 80%; height: 40%; margin: 0 auto;"></div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: 10px auto;">مثال :</div></div><div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 40%; text-align: center;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: 0 auto;">درون سوز</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: 10px auto;">مثال :</div></div></div></div>			
۱۷	<p>بازده یک ماشین بنزینی ۲۵/۰ درصد است . این ماشین در هر چرخه $j \times 10^3 \times 2/0$ کار انجام می دهد .</p> <p>الف) گرمای حاصل از سوخت در هر چرخه چقدر است ؟</p> <p>ب) این ماشین در هر چرخه چه مقدار گرما به منبع پایین می دهد ؟</p>			
۲۰	موفق و پیروز باشید			