

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: فیزیک	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحات: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: مژگان برانی	شماره پرسنلی: ۳۲۰۸۹۵۵۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

«فیزیک دنیا را روشن می کند»

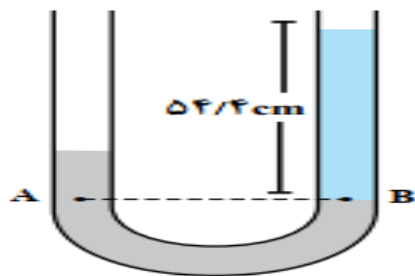
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر نیروهای اصطکاکی را در نظر بگیریم انرژی مکانیکی ..... (ثابت / متغیر) نمی باشد.</p> <p>ب) معمولاً افزایش فشار، باعث ..... (بالا رفتن / پایین آمدن) نقطه ذوب می شود.</p> <p>پ) در مسیر حرکت شاره با افزایش تندی شاره، فشار آن ..... (کاهش - افزایش) میابد.</p> <p>ت) هر چه قطر لوله موئین کم تر باشد، ارتفاع ستون ..... (آب - جیوه) در آن بیش تر است.</p> <p>ث) تغییر ..... (کمیت دماسنجی - دمای محیط) اساس کار دماسنج هاست.</p> <p>د) در حالت جوش کامل آهنگ تبخیر به ..... (کمترین - بیشترین) مقدار خود می رسد.</p>	۱/۵
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) سال نوری یکای اندازه گیری زمان است.</p> <p>ب) در مدل سازی افتادن برگ از درخت، می توان از چرخش برگ و نیروی مقاومت هوا صرف نظر کرد.</p> <p>پ) فشارسنجی که فشار خون را اندازه می گیرد، فشار پیمانه ای خون را نشان می دهد.</p> <p>ت) انرژی جنبشی دو جسم با هم برابر است پس سرعت آن ها نیز با هم برابر است.</p> <p>ث) ضریب انبساط حجمی <math>\frac{3}{2}</math> برابر ضریب انبساط سطحی است.</p>	۱/۲۵
۳	<p>پاسخ هر یک از تست های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) کدامیک از کمیت های زیر اصلی هستند؟</p> <p>۱) جرم و تندی ۲) زمان و طول ۳) نیرو و فشار ۴) مقدار ماده و انرژی</p> <p>ب) کدامیک از گزینه های زیر تعریف درستی از ظرفیت گرمایی را ارائه می کند؟</p> <p>۱) مقدار گرمایی که دمای واحد جرم جسم را یک درجه ی سلسیوس افزایش می دهد.</p> <p>۲) مقدار گرمایی که دمای کل جسم را یک درجه ی سلسیوس افزایش می دهد.</p> <p>۳) مقدار گرمایی که دمای واحد جرم جسم را به اندازه ی <math>\Delta\theta</math> افزایش می دهد.</p> <p>۴) مقدار گرمایی که دمای کل جسم را به اندازه ی <math>\Delta\theta</math> افزایش می دهد.</p> <p>ج - مطابق شکل، در دو ظرف A و B تا ارتفاع یکسان، آب <math>20^{\circ}\text{C}</math> ریخته ایم.</p> <p>کدام کمیت در مورد آب درون هر دو ظرف یکسان نیست؟</p> <p>۱) انرژی درونی ۲) فشار وارد بر کف ظرفها ۳) میانگین انرژی جنبشی ملکولها</p>	۰/۷۵
		
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: فیزیک	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: مژگان برانی	شماره پرسنلی: ۳۲۰۸۹۵۵۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

۴	در جدول زیر هر یک از پدیده های زیر به کدام یک از روش های انتقال گرما مرتبط است؟	۱										
<table><tr><th>پدیده</th><th>روش انتقال گرما</th></tr><tr><td>الف) شیشه های دو جداره</td><td>همرفت طبیعی</td></tr><tr><td>ب) گرم شدن آب درون ظرف</td><td>تابش گرمایی</td></tr><tr><td>پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل</td><td>همرفت واداشته</td></tr><tr><td>ت) نزدیک کردن دست به لامپ روشن</td><td>رسانش</td></tr></table>			پدیده	روش انتقال گرما	الف) شیشه های دو جداره	همرفت طبیعی	ب) گرم شدن آب درون ظرف	تابش گرمایی	پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل	همرفت واداشته	ت) نزدیک کردن دست به لامپ روشن	رسانش
پدیده	روش انتقال گرما											
الف) شیشه های دو جداره	همرفت طبیعی											
ب) گرم شدن آب درون ظرف	تابش گرمایی											
پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل	همرفت واداشته											
ت) نزدیک کردن دست به لامپ روشن	رسانش											
۵	الف) مخزن آبی با آهنگ $120 \frac{cm^3}{s}$ خالی می شود. این آهنگ را بر حسب یکای لیتر بر دقیقه ( $\frac{lit}{min}$ ) با روش زنجیره ای بنویسید. ب) قطعه فلزی به جرم $90 g$ را داخل ظرف پر از آبی می اندازیم و در اثر این عمل $25 cm^3$ آب بیرون می ریزد. چگالی قطعه فلز چند $\frac{kg}{m^3}$ است؟	۱/۵										
۶	در یک لوله U شکل مقداری جیوه قرار دارد در شاخه سمت راست لوله آنقدر آب می ریزیم تا ارتفاع آب به $54/4$ سانتی متر برسد اختلاف ارتفاع جیوه در دو شاخه چند سانتی متر است؟ $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}$	۱										
												
۷	یک زیردریایی در عمق $90$ متری اقیانوس به آرامی در حرکت است. اندازه نیرویی که از بیرون بر دریچه دایره ای شکل این زیردریایی به شعاع $60 cm$ وارد می شود، چند نیوتون است؟ (چگالی آب $1000 \frac{kg}{m^3}$ ، $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ) ( $P_0 = 10^5 Pa$ $\pi = 3$ )	۱										
ادامه سوالات در صفحه بعد												

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

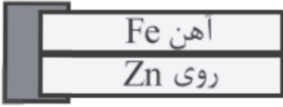
سوالات آزمون درس: فیزیک	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحات: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: مژگان برانی	شماره پرسنلی: ۳۲۰۸۹۵۵۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

۸	<p>در شکل مقابل، فشار پیمانه‌ای مخزن گاز چند پاسکال است؟</p> $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	۱
۹	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) گلوله‌ای از ارتفاع <math>h</math> رها می‌شود با صرف نظر از مقاومت هوا در کدام ارتفاع انرژی جنبشی و پتانسیل با هم برابرند (با ذکر دلیل)</p> <p>ب) چرا بهتر است قفل و کلید یک در، هم جنس باشند</p> <p>ج) علت استفاده از آب به عنوان خنک‌کننده در رادیاتور را بنویسید</p> <p>د) برف و یخ دو شکل جامد آب هستند. اما با وجود این ظاهر متفاوتی دارند علت آن را بیان کنید</p>	۲/۲۵
۱۰	<p>جسمی به جرم ۵۰ کیلوگرم از نقطه A در ارتفاع ۸ متری سطح زمین و روی مسیر بدون اصطکاک از حال سکون شروع به حرکت می‌کند</p> <p>الف) تندی آن را در ارتفاع ۳ متری به دست آورید.</p> <p>ب) کار نیروی وزن را به دست آورید.</p> <p>پ) کل کار انجام شده را به دست آورید.</p>	۱/۵
۱۱	<p>در یک ساختمان، مصالح ساختمانی را با استفاده از یک موتور الکتریکی با توان ۱۰۰۰ وات بالا می‌برند اگر بازده موتور ۸۰ درصد باشد چند ثانیه طول می‌کشد تا این موتور جسمی به جرم ۱۰۰ کیلوگرم را تا ارتفاع ۱۰ متر بالا ببرد.</p> $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$	۱
۱۲	<p>یک گلوله به جرم ۳۰۰ g که با تندی <math>500 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> حرکت می‌کند به تنه درختی برخورد کرده و ۱۲ cm در آن فرو می‌رود و در نهایت متوقف می‌شود. با فرض ثابت بودن نیروی وارد بر گلوله در داخل درخت، اندازه این نیرو را محاسبه کنید</p>	۱
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: فیزیک	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: مژگان برانی	شماره پرسنلی: ۳۲۰۸۹۵۵۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

۱۳	<p>الف) دمای صفحه ای آهنی به مساحت <math>600 \text{ cm}^2</math> را به اندازه <math>40^\circ\text{C}</math> افزایش می دهیم. مساحت صفحه چند <math>\text{cm}^2</math> افزایش پیدا می کند؟</p> $\left(\alpha = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ\text{C}}\right)$ <p>ب) شکل مقابل، یک دما پاست. اگر دما را افزایش دهیم، با ذکر دلیل بیان کنید دما پا، به کدام سمت خم می شود؟</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <math>\left(\alpha_{\text{روی}} = 31 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}, \alpha_{\text{آهن}} = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}\right)</math> </div> </div>	۱/۲۵
۱۴	در کدام دما بر حسب کلوین دما در مقیاس فارنهایت دو برابر دما در مقیاس سلسیوس است؟	۱/۲۵
۱۵	<p>نمودار تغییرات دمای جسم جامدی بر حسب گرمای داده شده به آن، به صورت شکل مقابل است.</p> <p>الف) دمای نقطه ذوب جسم چقدر است؟</p> <p>ب) دمای نقطه جوش جسم چقدر است؟</p> <p>پ) مرحله BC و مرحله DE چه تغییر حالتی رخ داده است؟</p> <p>ت) در چه مرحله ای این جسم به طور کامل به حالت مایع بوده است؟</p>	۱/۲۵
۱۶	<p>درون ظرفی ۸۰۰ گرم آب <math>10^\circ\text{C}</math> درجه سانتی گراد قرار دارد حداقل چه مقدار یخ <math>4^\circ\text{C}</math> درجه سانتی گراد درون ظرف بریزیم تا تمام یخ ذوب شود؟ <math>C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}</math> <math>C_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}</math> <math>L_f = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}</math></p>	۱/۵
	موفق باشید	۲۰