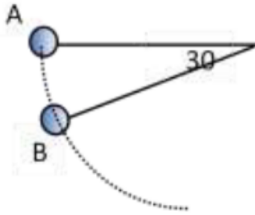
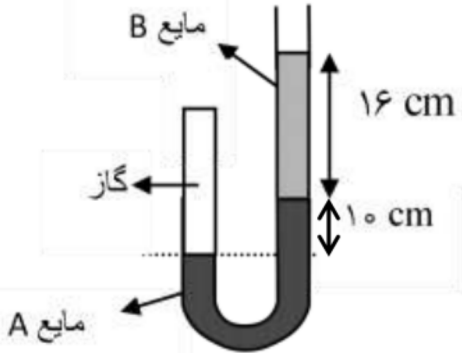
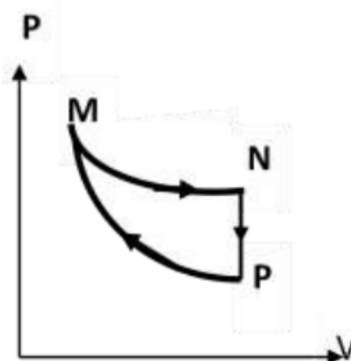
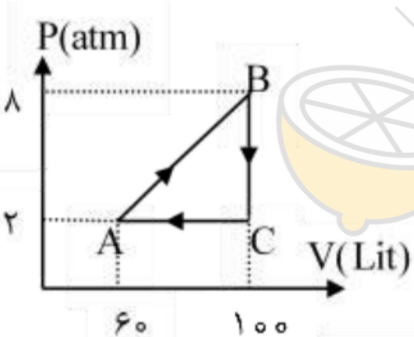
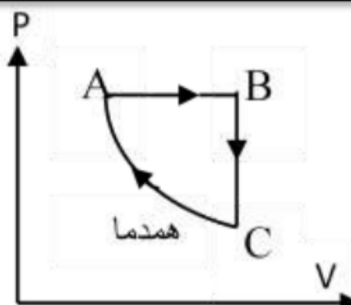


ش صندلی ( ش داوطلب ) : نام واحد آموزشی: دبیرستان روشنگران نام پدر : پایه : دهم رشته : ریاضی نوبت امتحانی : اول ساعت امتحان : 8 صبح  
نام و نام خانوادگی : نام دبیر : خانم اشتری سال تحصیلی 1399-1400 تعداد برگ سوال : 3 صفحه  
سوال امتحان درس : فیزیک تاریخ امتحان : 1400 / 3 / 2 وقت امتحان : 110 دقیقه

سوال	توجه کنید آزمون 14 سوال دارد	بارم
1	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید .</p> <p>(الف) تابش گرمایی در دماهای زیر <math>500^{\circ}\text{C}</math> عمدتاً به صورت فرابنفش و مرئی است .</p> <p>(ب) کاهش فشار هوا دمای ذوب برف را کاهش می دهد .</p> <p>(ج) گرمای نهان تبخیر آب (<math>L_V</math>) با افزایش دما ، کاهش می یابد .</p> <p>(د) دماسنج نواری دو فلزه بر اساس تفاوت ضریب انبساط طولی دو ماده کار می کند .</p> <p>(ن) کار نیروی <math>\vec{F} = 5\vec{i} + 3\vec{j}</math> در جابه جایی <math>\vec{d} = 6\vec{i}</math> برابر <math>30\text{ J}</math> است .</p> <p>(ه) وقتی جسمی در هوا سقوط می کند مقدار کاهش انرژی پتانسیل با مقدار افزایش انرژی جنبشی برابر است .</p> <p>(ی) در یک موتور بنزینی گرمای <math>Q_H</math> در مرحله ی آتش گرفتن و طی یک فرآیند هم فشار به سیستم داده می شود .</p>	۱/۷۵
2	<p>به صورت کوتاه پاسخ دهید :</p> <p>(الف) چرا با پوشیدن لباس های تر احساس سرما می کنید ؟</p> <p>(ب) چرا بهتر است پیچ و مهره از یک جنس باشند ؟</p> <p>(ج) علت بالا رفتن نفت از قتیله ی چراغ نفتی چیست ؟</p> <p>(د) آیا انرژی پتانسیل گرانشی یک سامانه می تواند منفی باشد ؟</p> <p>(ه) در لوله ای پر از آب مطابق شکل آب در جریان است ، با ذکر دلیل مشخص کنید : (سطح مقطع <math>A, E</math> برابرند)</p> <p><math>A</math> : در کدام قسمت لوله تندی آب در حال افزایش است ؟</p> <p><math>B</math> : تندی <math>A, C, E</math> را با یکدیگر مقایسه کنید .</p> <p>(ی) دو میله ی فلزی با طول یکسان و ضریب انبساط طولی <math>\alpha_A</math> و <math>\alpha_B</math> را بدون هیچ گونه انحنایی به هم جوش داده ایم (<math>\alpha_A &gt; \alpha_B</math>) پس از سرد کردن این دو میله به مقدار یکسان شکل مقابل حاصل شده است (ضخامت دو تیغه یکسان است)</p> <p>توضیح دهید میله ها به کدام سمت خم می شوند ؟</p>	۲
3	<p>اگر حجم جسم <math>A</math> ، برابر حجم جسم <math>B</math> و جرم جسم <math>A</math> ، برابر جرم جسم <math>B</math> باشد چگالی جسم <math>A</math> چند برابر چگالی جسم <math>B</math> است ؟</p>	۰/۷۵

۲	<p>کلمات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (8 مورد)</p> <p>الف) دمای جسمی از <math>300\text{K}</math> به <math>67^\circ\text{C}</math> رسیده است</p> <p>دمای این جسم <math>(40 / 72)</math> درجه فارنهایت افزایش یافته است.</p> <p>ب) انتقال گرما در <math>(\text{گرم شدن هوای اتاق به وسیله ی بخاری} / \text{گردش آب درون سیستم شوفاژ})</math> به روش همرفت طبیعی است.</p> <p>ج) جرم جسمی را دو برابر کنیم، گرمای ویژه آن <math>(\text{دو برابر می شود} / \text{تغییر نمی کند})</math>.</p> <p>د) اگر دمای آب را از <math>8^\circ\text{C}</math> تا <math>4^\circ\text{C}</math> به تدریج کاهش دهیم چگالی آب <math>(\text{افزایش} / \text{کاهش})</math> و حجم آب <math>(\text{افزایش} / \text{کاهش})</math> می یابد.</p> <p>ه) در جسم رسانا <math>(\text{ارتعاشات اتمی} / \text{حرکت الکترونها ی آزاد})</math> نقش موثرتری در رسانش گرما دارند.</p> <p>ی) فشار کمیتی <math>(\text{برده ای} / \text{بررداری})</math> و <math>(\text{اصلی} / \text{فرعی})</math> است.</p>	4
۷/۲۵	<p>پمپی در هر دقیقه <math>3000\text{ kg}</math> آب را از عمق <math>20</math> متری چاهی با سرعت ثابت بالا می آورد. اگر بازده آن <math>60\%</math> درصد باشد توان پمپ چند کیلو وات است؟</p>	5
۷/۵	<p>توپیی به جرم <math>1\text{ kg}</math> از نقطه ی A از حال سکون رها شده و به نقطه ی B می رود</p> <p>اگر تندی جسم در نقطه ی B برابر <math>2\text{ m/s}</math> باشد.</p> <p>بزرگی کار نیروی اصطکاک چند ژول است؟ (طول آونگ <math>60\text{ cm}</math> است)</p> 	6
۷/۵	<p>در ظرف U شکل مقابل مقداری گاز در قسمت بسته لوله حبس شده است. اگر فشار هوا <math>74\text{ cmHg}</math> باشد فشار گاز حبس شده چند سانتی متر جیوه است؟</p>  <p><math>\rho_{\text{Hg}} = 13/6\text{ g/cm}^3</math></p> <p><math>\rho_A = 6/8\text{ g/cm}^3</math> , <math>\rho_B = 3/4\text{ g/cm}^3</math></p>	7
۰/۷۵	<p>یک دماسنج دمای <math>8^\circ\text{C}</math> را <math>5</math> و دمای <math>12^\circ\text{C}</math> را <math>35</math> نشان می دهد رابطه ی بین عدد این دماسنج و سلسیوس را بدست آورید.</p>	8

۱/۲۵	<p>۹ بالنی به حجم یک لیتر در دمای صفر درجه سلسیوس پر از مایع است . دمای بالن و مایع درون آن را به <math>50^{\circ}\text{C}</math> می رسانیم بدون آنکه تبخیری صورت گیرد ، <math>2\text{ cm}^3</math> مایع از بالن بیرون می ریزد اگر ضریب انبساط خطی ظرف <math>5 \times 10^{-6}\text{ K}^{-1}</math> باشد ضریب انبساط حجمی مایع چقدر است ؟</p>	9																
۱/۲۵	<p>۱۰ مقداری یخ صفر درجه سلسیوس را در <math>300\text{ g}</math> آب <math>20^{\circ}\text{C}</math> می اندازیم بعد از تعادل <math>125\text{ g}</math> یخ در ظرف باقی می ماند . جرم یخ اولیه چقدر بوده است ؟  <math>c_{\text{water}} = 1 \frac{\text{cal}}{\text{g}^{\circ}\text{C}}</math> , <math>L_F = 80 \frac{\text{cal}}{\text{g}}</math></p>	10																
۱	<p>۱۱ در چرخه ی مقابل سه فرآیند هم حجم و هم دما و بی دررو داریم . خانه های خالی جدول را با کلمه های ( مثبت / منفی / صفر ) پر کنید .</p>  <table border="1" data-bbox="734 806 1436 1120"> <thead> <tr> <th><math>\Delta U</math></th> <th>Q</th> <th>W</th> <th>کمیت فرآیند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>M <math>\rightarrow</math> N</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>N <math>\rightarrow</math> P</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td>P <math>\rightarrow</math> M</td> </tr> </tbody> </table>	$\Delta U$	Q	W	کمیت فرآیند				M $\rightarrow$ N				N $\rightarrow$ P				P $\rightarrow$ M	11
$\Delta U$	Q	W	کمیت فرآیند															
			M $\rightarrow$ N															
			N $\rightarrow$ P															
			P $\rightarrow$ M															
۱/۵	<p>۱۲ چرخه ی مقابل مربوط به مقداری گاز کامل است .              اگر <math>Q_{CA} = -20\text{ kJ}</math> و <math>\Delta U_{BC} = -90\text{ kJ}</math> باشد ، <math>Q_{AB}</math> و <math>\Delta U_{AB}</math> را محاسبه کنید .</p> 	12																
۰/۷۵	<p>۱۳ نمودار <math>V-T</math> چرخه ی مقابل را رسم کنید. ( CA هم دما )</p> 	13																
۱	<p>۱۴ توان خروجی و بازده یک ماشین گرمایی به ترتیب <math>20\text{ kW}</math> و <math>10\%</math> درصد است . اگر این ماشین در هر دقیقه <math>120</math> چرخه را طی کند . اندازه ی گرمایی که در هر چرخه به منبع سرد داده می شود چند کیلوژول است ؟ موفق باشید .</p>	14																