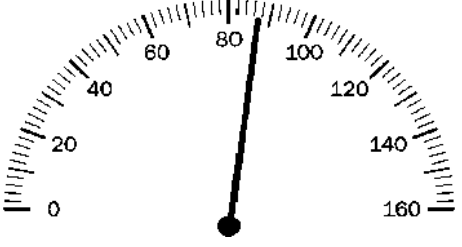
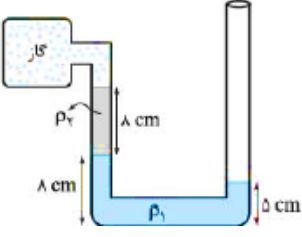
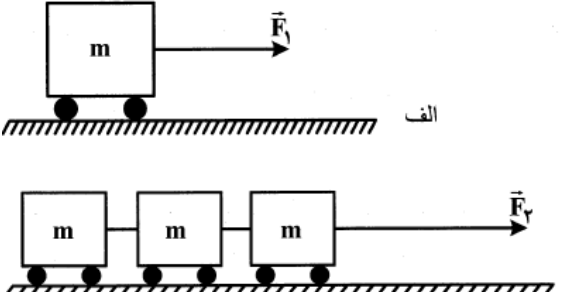
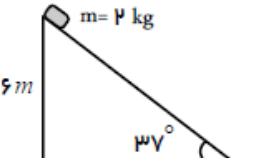
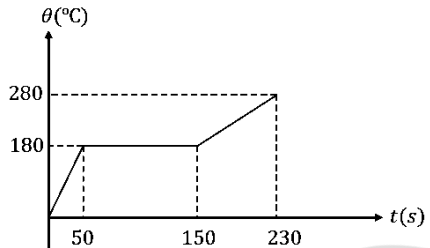
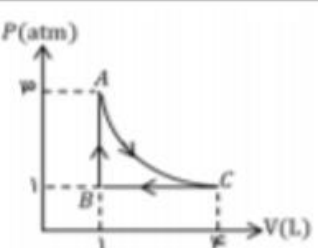


سوالات درس: فیزیک ۱		باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی اداره ی آموزش و پرورش منطقه اسفراین نوبت دوم - خرداد ۱۴۰۰	وقت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:			ساعت برگزاری: ۸ صبح
نام آموزشگاه: شهیدشاهد امام علی (ع)			تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۳
پایه تحصیلی: دهم ریاضی فیزیک نام دبیر: یوسف نژاد		تعداد سوال: ۱۸ سوال	تعداد صفحه: ۳
نمره با عدد:		نمره با حروف:	نمره پس از تجدید نظر:
بارم	سوالات		
۱	<p>در سوالات زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در گزینه های زیر، کدام یک از آن ها همگی مربوط به یکای کمیت های اصلی در SI است؟            (۱) شمع، متر، نیوتون (۲) مول، ثانیه، پاسکال (۳) متر، کلین، ژول (۴) کیلوگرم، آمپر، شمع</p> <p>ب) اگر فاصله مولکول ها را در جامد با <math>a_s</math>، در مایع با <math>a_l</math> و در گاز <math>a_g</math> نشان دهیم، کدام رابطه صحیح است؟            (۱) <math>a_g &gt; a_l &gt; a_s</math> (۲) <math>a_g = a_l = a_s</math> (۳) <math>a_g &gt; a_l = a_s</math> (۴) <math>a_g = a_l &gt; a_s</math></p> <p>ج) مطابق شکل، در یک صفحه فلزی دو حفره مربع شکل وجود دارد. بر اثر تغییرات دما، اضلاع این صفحه افزایش می یابد. فاصله AB و BC به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می کند؟            (۱) افزایش - افزایش (۲) افزایش - کاهش            (۳) کاهش - افزایش (۴) کاهش - افزایش</p> <p>د) کدام یک از عبارات های زیر در مورد آهنگ تبخیر سطحی از سطح یک مایع درست است؟            (۱) با افزایش فشار هوا، افزایش می یابد.            (۲) با افزایش رطوبت هوا، افزایش می یابد.            (۳) با افزایش سطح آزاد مایع، افزایش می یابد.            (۴) در دمای خاصی رخ می دهد.</p>		
۱	<p>درستی و یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان معتبر می مانند.            ب) پخش در گازها سریع تر از مایعات رخ می دهد.            ج) با افزایش ارتفاع از سطح زمین نقطه جوش آب کاهش می یابد.            د) تشکیل برفک روی شیشه پنجره در صبح بسیار سرد نمونه ای از فرایند انجماد است.</p>		
۰/۷۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید .</p> <p>الف) در گذشته یک متر به صورت یک ده میلیونیم فاصله قطب شمال تا ..... تعریف می شد.            ب) به جسم های درون یک شاره یا غوطه ور در آن، همواره نیروی بالاسوی خالصی به نام ..... از طرف شاره وارد می شود.            ج) دماسنج ترموکوپل به علت ..... آن از مجموعه دماسنج های معیار کنار گذاشته شد.</p>		۳
۰/۷۵	<p>در هر یک از حالت های زیر، مشخص کنید کار نیروی مورد نظر مثبت، منفی و یا صفر است:</p> <p>الف) کار کل نیروهای وارد بر جسمی که از حال سکون شروع به حرکت می کند:.....            ب) کار نیروی وزن جسمی که از سطح زمین به طرف بالا پرتاب شده است:.....            ج) کار نیروی عمودی تکیه گاه در حرکت جسم روی سطح افقی:.....</p>		۴

<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>الف) یک تندی سنج عقربه‌ای، تندی اتومبیلی را به صورت روبرو نمایش می‌دهد. دقت این وسیله را مشخص کنید.</p>  <p>ب) آهنگ جاری شدن آب از شلنگ آبی، <math>200 \frac{cm^3}{s}</math> است. این آهنگ را بر حسب یکای <math>\frac{lit}{min}</math> (لیتر بر دقیقه) بنویسید.</p>	<p>۵</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>الف) با ذکر یک آزمایش نشان دهید آیا مایعات تراکم‌پذیرند؟</p> <p>ب) در چه صورت انرژی پتانسیل گرانشی جسم منفی است؟</p> <p>ج) کمیت دماسنجی در دماسنج‌های جیوه‌ای و الکلی چیست؟</p> <p>د) چرا بهتر است قفل و کلید یک در، هم‌جنس باشند؟</p> <p>ه) کوزه‌های سفالی چگونه می‌توانند آب داخل خود را خنک نگه دارند؟</p>	<p>۶</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>غواصی در چه عمقی از آب دریا شنا کند تا فشار کل وارد بر او <math>2/5 \times 10^5 pa</math> گردد؟ <math>\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}</math> و <math>P_0 = 10^5 pa</math></p>	<p>۷</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>مساحت روزنه خروج بخار آب روی درب یک زودپز <math>8mm^2</math> است. اگر جرم وزنه روی این روزنه <math>200g</math> باشد، حداکثر فشار آب داخل زودپز چند اتمسفر است؟ <math>(3 = \pi, g = 10 \frac{m}{s^2}, 1atm = 10^5 Pa)</math> و فشار هوای محیط یک اتمسفر است.</p>	<p>۸</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>در شکل مقابل، فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن چند پاسکال است؟</p>  <p><math>\rho_2 = 3/4 \frac{g}{cm^3}</math>      <math>\rho_1 = 13/6 \frac{g}{cm^3}</math></p>	<p>۹</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>انرژی جنبشی گلوله‌ای <math>4J</math> و تندی آن <math>4 \frac{m}{s}</math> است. تندی آن را به چند متر بر ثانیه برسانیم تا انرژی جنبشی آن، <math>25J</math> شود؟</p>	<p>۱۰</p>

1	 <p>الف</p> <p>ب</p>	<p>در شکل الف تندی وزنه از صفر به <math>2V</math> و در شکل ب تندی وزنه‌ها از صفر به <math>V</math> می‌رسد. اگر کار کل در شکل الف و ب به ترتیب <math>W_1</math> و <math>W_2</math> باشد، نسبت <math>\frac{W_2}{W_1}</math> را بدست آورید.</p>	11
1/5	 <p><math>m = 2 \text{ kg}</math></p> <p><math>6 \text{ m}</math></p> <p><math>37^\circ</math></p>	<p>در شکل روبرو جسم از بالاترین نقطه سطح شیبدار بدون سرعت اولیه رها می‌شود. اگر نیروی اصطکاک جنبشی در طول مسیر <math>4 \text{ N}</math> باشد، انرژی جنبشی جسم لحظه رسیدن به پایین سطح چند ژول خواهد بود؟</p> <p><math>\sin 37 = 0.6</math></p>	12
1	<p>شخصی به جرم <math>75</math> کیلوگرم از طریق پلکان یک ساختمان <math>5</math> طبقه که ارتفاع هر طبقه آن <math>3</math> متر است، در مدت <math>50</math> ثانیه از طبقه همکف به طبقه آخر ساختمان می‌رسد، توان متوسط این شخص چند وات است؟</p>	13	
1	<p>طول یک لوله فلزی در دمای <math>10^\circ\text{C}</math> درجه سلسیوس <math>45 \text{ m}</math> است. دمای میله را به چند درجه سانتیگراد برسانیم تا طول آن <math>45 \text{ mm}</math> افزایش یابد؟ <math>\alpha = 2 \times 10^{-5} \frac{1}{^\circ\text{C}}</math></p>	14	
1	<p>یک قطعه <math>500</math> گرمی از مس را که دمای آن <math>67^\circ\text{C}</math> است در ظرفی عایق حرارت که حاوی <math>380 \text{ g}</math> آب در دمای <math>20^\circ\text{C}</math> است، می‌اندازیم. دمای تعادل چند درجه سلسیوس می‌شود؟ <math>c_{\text{مس}} = 380 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}</math> ، <math>c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}</math></p>	15	
1	 <p><math>\theta(^\circ\text{C})</math></p> <p><math>t(\text{s})</math></p> <p>180</p> <p>280</p> <p>50</p> <p>150</p> <p>230</p> <p>توسط یک گرمکن <math>3000</math> واتی به یک جسم جامد <math>2</math> کیلوگرمی گرمایی داده شده است و نمودار تغییرات دمای آن بر حسب زمان مطابق شکل است. گرمای نهان ذوب جسم را حساب کنید.</p>	16	
1/5	<p>عبارات زیر را تعریف نماید: الف) قانون اول ترمودینامیک ب) معادله حالت ج) قانون دوم ترمودینامیک به بیان ماشین گرمایی</p>	17	
1/25	 <p><math>P(\text{atm})</math></p> <p><math>V(\text{L})</math></p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>دو مول گاز آرمانی تک اتمی، چرخه ای را مطابق شکل زیر طی می‌کند: الف) تغییر انرژی درونی در فرایند <math>AC</math> چند ژول است؟ ب) گرمای مبادله شده در فرایند <math>CB</math> را حساب کنید. ب) در این چرخه گاز گرما می‌گیرد یا گرما از دست می‌دهد؟ چرا؟</p>	18	
20	<p>"سلامت و شاد و موفق باشید"</p>		