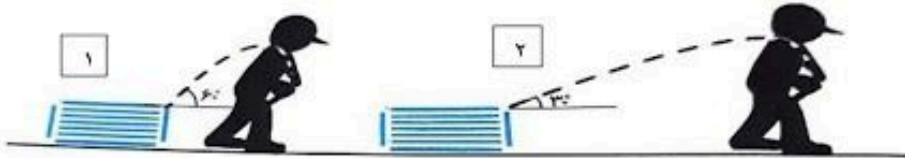
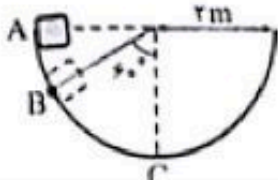
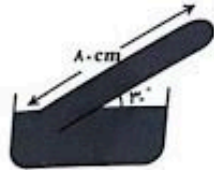
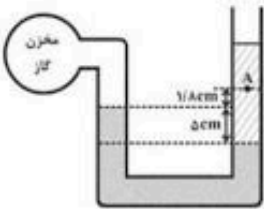
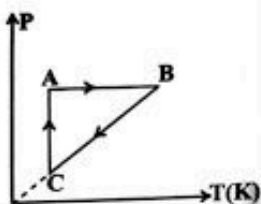
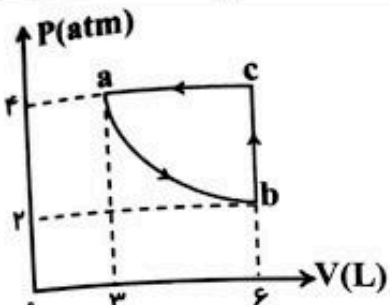


نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	نام درس: فیزیک ۱
نام پدر :		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه: دهم رشته: ریاضی	کمیته ملی استاندارد سازی و ارزشیابی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱
نام دبیر: فرهی	نوبت: دوم سال تحصیلی: ۹۹-۱۴۰۰	تعداد سؤال: ۱۸
دبیرستان فرزندگان (دوره دوم) شهرستان سمنان		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	در جمله های زیر جاهای خالی را با عبارات داخل پرانتز کامل کنید : الف- در حرکت ..... کل کار انجام شده روی جسم صفر است. (شتابدار - یکنواخت) ب- به دو جسم هم جنس A و B مقدار مساوی گرما می دهیم دمای جسم A بیشتر از دمای جسم B افزایش می یابد. در این صورت جرم جسم A ..... از جرم جسم B است. (بیشتر - کمتر) پ- یک دستگاه ترمودینامیک ۴۰۰ ژول گرما به محیط می دهد. اگر انرژی درونی آن ۱۰۰۰ ژول افزایش یابد دستگاه ..... ژول کار بر روی محیط انجام می دهد. (۶۰۰ - ۶۰۰) ت- در دمای هنگام سرد شدن، تیغه ی باضرب انبساط طولی ..... کمان خارجی را تشکیل می دهد. (کمتر - بیشتر)	۱
۲	درست یا نادرست بودن جمله های زیر را مشخص کنید : الف- در برخی مواد مانند یخ، افزایش فشار باعث افزایش نقطه ذوب می شود. ب- در جوسنج، اگر سطح مقطع و طول لوله ها متفاوت باشد، ارتفاع ستون جیوه تغییر نمی کند. پ- در ساحل دریا و در روز، جریان هوا از دریا به ساحل است. ت- در فرایند بی دررو با کاهش حجم، انرژی درونی کاهش می یابد. ث- قطره بارانی از ابری می چکد و پس از طی مسافتی به زمین برخورد می کند. بزرگی تغییرات انرژی مکانیکی برابر بزرگی تغییرات انرژی پتانسیل است.	۱/۲۵
۳	مقداری پنبه و مقداری آهن در دو کفه ی ترازو قرار دارند و ترازو در حال تعادل است. دو استنباط در مورد ویژگی فیزیکی این دو جسم را بنویسید. 	۱
۴	الف- حجم مقداری گاز کامل را مطابق شکل یک بار با فرایند همدمای و بار دیگر با فرایند بی دررو از $V_1$ به $V_2$ افزایش می دهیم. الف- نوع فرایند (۱) و (۲) را مشخص کنید. ب- دمای نقطه b و c را مقایسه کنید. (پاسخ هر دو مورد را با ذکر دلیل بنویسید) 	۰/۷۵ ۰/۵
۵	در یک گرم کن الکتریکی با توان ۴۰۰۰ وات و بازده ۵۰ درصد، ۰/۵ کیلوگرم یخ ۲۰- درجه سلسیوس قرار دارد. در چه مدتی این گرم کن یخ را به آب جوش تبدیل خواهد کرد ؟ ( $c_{آب} = ۴/۲ \text{ J/g}^\circ\text{C}$ و $c_{یخ} = ۲/۱ \text{ J/g}^\circ\text{C}$ و $L_F = ۳۴۰ \text{ J/g}$ )	۱/۲۵

ردیف	سؤالات	نمره												
۶	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه و کامل دهید: الف- دو عامل مؤثر در آهنگ تبخیر سطحی مایع را بنویسید. ث- چرا از قرار دادن اسپری، در آتش باید خودداری شود؟	۰/۵ ۰/۵												
۷	در شکل مقابل اگر جابجایی و کاری که شخص در هر دوبار روی جعبه انجام می دهد یکسان باشد، نیرویی که شخص در حالت اول به جسم وارد می کند چند برابر نیرویی است که در حالت ۲ وارد می کند؟ 	۰/۷۵												
۸	در شکل زیر مهره ای به جرم ۱۰۰ گرم را درون سطح داخلی یک نیم کره از نقطه A رها می کنیم. تندی مهره در نقطه B، ۲ متر بر ثانیه می شود. نیروی اصطکاک در مسیر AB چند ژول کار روی مهره انجام می دهد؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$ 	۱												
۹	لوکوموتیوی با توان متوسط مفید ۱/۵ مگاوات در مدت ۱۲۰ ثانیه تندی قطار را از $15 \frac{m}{s}$ به $25 \frac{m}{s}$ می رساند با صرف نظر از اصطکاک، جرم قطار چند کیلوگرم است؟	۰/۷۵												
۱۰	جاهای خالی عبارت های ستون ( الف ) را با عبارت های ستون ( ب ) کامل کنید: (یک مورد در ستون (ب) اضافه است)	۱												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱) در این گونه مواد، گرما فقط از طریق ارتعاش اتم ها انتقال می یابد. (.....).</td> <td>الف- فلزات</td> </tr> <tr> <td>۲) انتقال گرما در مایعات و گازها به این روش صورت می گیرد. (.....).</td> <td>ب- نافلزات</td> </tr> <tr> <td>۳) ابزار اندازه گیری دما مبتنی بر تابش گرمایی است. (.....).</td> <td>پ- تف سنج</td> </tr> <tr> <td>۴) برای آشکار سازی تابش های فرو سرخ از این ابزار استفاده می شود. (.....).</td> <td>ت- همرفت</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ث- دمانگار</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	۱) در این گونه مواد، گرما فقط از طریق ارتعاش اتم ها انتقال می یابد. (.....).	الف- فلزات	۲) انتقال گرما در مایعات و گازها به این روش صورت می گیرد. (.....).	ب- نافلزات	۳) ابزار اندازه گیری دما مبتنی بر تابش گرمایی است. (.....).	پ- تف سنج	۴) برای آشکار سازی تابش های فرو سرخ از این ابزار استفاده می شود. (.....).	ت- همرفت		ث- دمانگار	
الف	ب													
۱) در این گونه مواد، گرما فقط از طریق ارتعاش اتم ها انتقال می یابد. (.....).	الف- فلزات													
۲) انتقال گرما در مایعات و گازها به این روش صورت می گیرد. (.....).	ب- نافلزات													
۳) ابزار اندازه گیری دما مبتنی بر تابش گرمایی است. (.....).	پ- تف سنج													
۴) برای آشکار سازی تابش های فرو سرخ از این ابزار استفاده می شود. (.....).	ت- همرفت													
	ث- دمانگار													
۱۱	اختلاف فشار هوا بین پشت بام و کف حیاط یک برج برابر ۳ میلی متر جیوه است. اگر چگالی هوا را $1.25 \frac{kg}{m^3}$ در نظر بگیریم، ارتفاع برج چند متر است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\rho_{جیوه} = 13600 \frac{kg}{m^3}$ )	۱												
۱۲	در شکل زیر نیروی وارد بر انتهای لوله آزمایش چند نیوتن است؟ (سطح مقطع انتهای لوله ۱۰ سانتی متر مربع است). $P_0 = 70 \text{ cmHg}$ $\rho_{جیوه} = 13600 \frac{kg}{m^3}$ 	۱												

ردیف	سؤالات	نمره
۱۳	<p>در شکل زیر اگر آب و جیوه در حال تعادل و فشار گاز درون مخزن برابر با ۸۰ سانتی متر جیوه باشد. فشار در نقطه A چند سانتی متر جیوه است؟</p>  $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad \rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	۱/۵
۱۴	<p>طول دو میله فلزی A و B در دمای ۳۰ درجه سلسیوس هریک برابر ۲ متر است. دمای دو میله را چند درجه سلسیوس افزایش دهیم تا اختلاف طول آنها برابر ۸ میلی متر شود؟</p> $\alpha_A = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}} \quad \text{و} \quad \alpha_B = 20 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}$	۱
۱۵	<p>یک گرمکن الکتریکی می تواند در مدت نیم دقیقه مقداری یخ را به نقطه ذوب برساند و دو دقیقه دیگر طول می کشد تا تمام آن را ذوب کند. دمای اولیه یخ چند درجه سلسیوس بوده است؟</p> <p>( یخ <math>C = 210 \frac{\text{J}}{\text{Kg}^\circ\text{C}}</math> ، <math>L_F = 336 \frac{\text{KJ}}{\text{Kg}}</math> )</p>	۰/۷۵
۱۶	<p>۲ لیتر گاز کامل با فشار ۱ اتمسفر و دمای ۲۷ درجه ی سلسیوس زیر پیستون قرار دارد.</p> <p>الف- جرم گاز زیر پیستون چقدر است؟ (جرم مولکولی گاز ۳۲ <math>\frac{\text{g}}{\text{mol}}</math> است.) <math>R = 8 \frac{\text{Jmol}}{\text{K}}</math></p> <p>ب- پیستون را به عقب می کشیم و حجم گاز را به ۴ لیتر می رسانیم. در این عمل دمای گاز ۱۲ درجه ی سلسیوس کاهش می یابد فشار آن به چند اتمسفر می رسد؟</p>	۰/۷۵
۱۷	<p>نمودار P-T چرخه ای که مقدار معینی از یک گاز کامل آن را طی می کند به صورت زیر است. نمودار P-V آن را رسم کنید. چگونگی رسم هر مرحله توضیح دهید</p> 	۱/۵
۱۸	<p>مقدار معینی گاز کامل تک اتمی چرخه ای مطابق شکل مقابل را می پیماید. اگر اندازه ی کار در مسیر ab، ۸۵۰ ژول باشد، اندازه گرمای مبادله شده بین گاز و محیط طی این چرخه چند ژول است؟</p> 	۱/۲۵
۲۰	موفق باشید	