
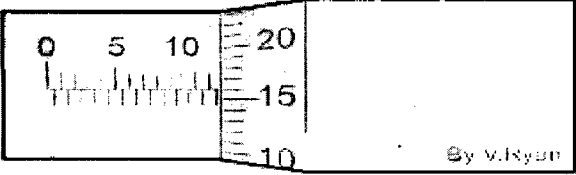

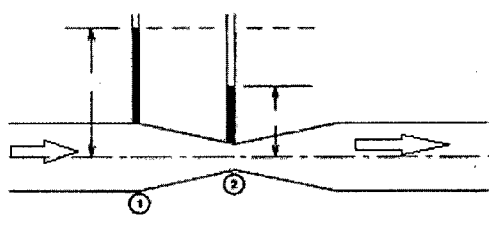
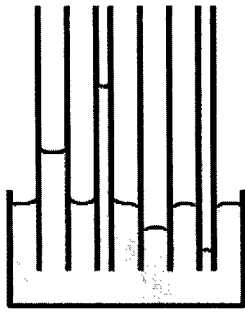
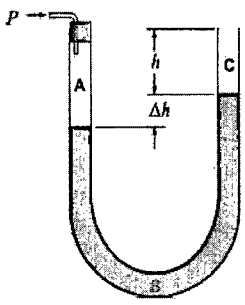


شماره صندلی:	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک مشهد	نام و نام خانوادگی:
تاریخ آزمون: ۱۳۹۶/ ۳/ ۴	 <p>بنیاد ملی سنجش و ارزشیابی دبیرستان‌های دولتی و غیردولتی دوره دوم</p>	طراح سؤال: جناب آقای لعل موسوی
تعداد سؤالات: ۱۸		پایه ورشته تحصیلی: دهم ریاضی و فیزیک
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		شماره کلاس:
تعداد صفحه: ۴	آزمون درس: فیزیک	نمره (عدد): حروف: ()

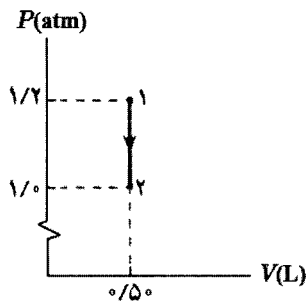
بارم	سؤال ها	ردی ف
۲	<p>برای توصیف دامنه محدود تری از پدیده های فیزیکی ، که عمومیت کمتری دارند ، اغلب از اصطلاح استفاده می شود.</p> <p>در ابزار های اندازه گیری مدرج برابر کمینه ی درجه بندی آن ابزار است.</p> <p>یکی دیگر از عوامل مهم و تأثیر گذار روی دقت اندازه گیری است.</p> <p>در فیزیک فرآیندی است که طی آن یک پدیده ی فیزیکی ، آن قدر ساده و آرمانی می شود تا امکان بررسی و تحلیل آن فراهم شده.....نامیده می شود.</p> <p>مجموع انرژی های ذره های تشکیل دهنده ی یک جسم است.</p> <p>نسبت انرژی خروجی به انرژی ورودی را می نامیم.</p> <p>جامد هایی را که در یک الگوی سه بعدی تکرار شونده از این واحد های منظم تشکیل می شود را می نامیم.</p> <p>حرکت نامنظم و کاتوره ای ذرات دود را می نامند.</p>	۱
۲	<p>ویژگی آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی ، نقطه ضعف دانش فیزیک است (ص --- غ)</p> <p>بیان یک کمیت فیزیکی برداری بدون ذکر یکا و جهت آن ، معنایی ندارد. (ص --- غ)</p> <p>دقت اندازه گیری در ابزار های رقمی ، برابر یک واحد از آخرین رقمی است که آن ابزار می خواند. (ص --- غ)</p> <p>اساس کار دماسنج گازی مبتنی بر قانون گاز های کامل است. (ص --- غ)</p> <p>تغییر حالت مستقیم جامد به بخار را چگالش و وارون آن بخار به جامد را تصعید گفته می شود. (ص --- غ)</p> <p>در فلزات علاوه بر ارتعاشات اتمی ، الکترون های آزاد نیز در انتقال گرما نقش دارند پس رسانای خوبی نیستند. (ص --- غ)</p> <p>اگر در طی فرآیند دستگاه همواره نزدیک به تعادل ترمودینامیکی باشد، چنین فرآیندی را ایستاوار گوئیم. (ص --- غ)</p> <p>یک ماشین گرمایی می تواند تمام گرمای دریافت شده را به کار تبدیل کند. (ص --- غ)</p>	۲
۷۵/۰		۳

۱/۵	<p>یک حباب هوا به حجم 20 cm^3 در ته یک دریاچه به عمق 4 m قرار دارد که دما در آنجا 4°C است. حباب تا سطح آب بالا می‌آید که در آنجا دما 20°C است (دمای هوای حباب با دمای آب اطراف آن یکسان است). در لحظه‌ای که حباب به سطح آب می‌رسد حجم آن چقدر است؟ فشار هوا در سطح دریاچه را 10^5 Pa در نظر بگیرید.</p>	۱۱
	$\rho = 1 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	
۱/۵	<p>چه مقدار گرما از 100 گرم آب 20 درجه سانتیگراد باید گرفته شود تا به یخ با دمای -20 درجه سانتیگراد تبدیل شود؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>شکل زیر پدر و پسری را در حال جابه‌جا کردن یک جعبه سنگین روی سطحی هموار نشان می‌دهد. نیروی F_1 را پدر و نیروی F_2 را پسر به جسم وارد می‌کنند و f_k نیز نیروی اصطکاک جنبشی است که با حرکت جسم مخالفت می‌کند و در خلاف جهت جابه‌جایی به جعبه وارد می‌شود. کار کل انجام شده روی جسم را محاسبه کنید.</p>  $F_1 = 132 \text{ N} \quad F_2 = 68 \text{ N} \quad f_k = 32 \text{ N} \quad \theta = 30^\circ \quad \sqrt{3} = 1.8 \quad \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$	۱۳
۰/۷۵	<p>در یک فرایند ترمودینامیکی دستگاه 420 J گرما از محیط می‌گیرد و انبساط می‌یابد. اگر کاری که دستگاه روی محیط انجام می‌دهد 100 J باشد، تغییر انرژی درونی دستگاه چقدر است؟</p>	۱۴

۱	<p>شکل روبرو جریان مایع داخل لوله ای را نشان می دهد . الف) چرا ارتفاع مایع در داخل دو لوله باریک متفاوت است؟ ب) این پدیده بر اساس کدام اصل اتفاق افتاده است؟</p> 	۴
۱	<p>در شکل روبرو چند لوله موئین با دو جنس مختلف در داخل یک مایع نشان داده شده است. دو دلیل برای متفاوت بودن ارتفاع مایع داخل لوله ها بنویسید؟</p> 	۵
۰/۵	در مورد انبساط غیر عادی آب توضیح دهید؟	۶
۱	<p>دماهای داده شده را در مقیاس خواسته شده بنویسید؟ $50^{\circ}\text{F} = \dots\dots\dots^{\circ}\text{C}$ $400\text{K} = \dots\dots\dots^{\circ}\text{C}$</p>	۷
۱	<p>مساحت یک ورقه مسی ۲۵۰۰ سانتیمتر مربع است. اگر دمای این ورقه را ۵۰ درجه سلسیوس افزایش دهیم، مساحت آن چقدر افزایش خواهد یافت؟</p> $\alpha = 1/7 \times 10^{-5} \frac{1}{^{\circ}\text{C}}$	۸
۰/۵	<p>مطابق شکل داخل لوله ای مقداری جیوه ریخته ایم و توسط نی داخل یکی از شاخه ها می‌دمیم. فشار پیمانه ای دمیدن شخص را محاسبه کنید؟</p>  $\Delta h = 10\text{cm}$ $\rho = 13/6 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$	۹
۱	<p>یک گرمکن ۵۰ واتی به طور کامل در ۱۰۰ گرم آب درون یک گرماسنج قرار داده می شود. این گرمکن در مدت یک دقیقه دمای آب و گرماسنج را از ۲۰°C به ۲۵°C می رساند. ظرفیت گرمایی گرماسنج را حساب کنید.</p>	۱۰

شکل روبرو نمودار یک فرایند هم حجم را در صفحه $P-V$ نشان می دهد. گاز را آرمانی و تک اتمی فرض کنید. در این فرایند گاز چقدر گرما گرفته یا گرما از دست داده است؟

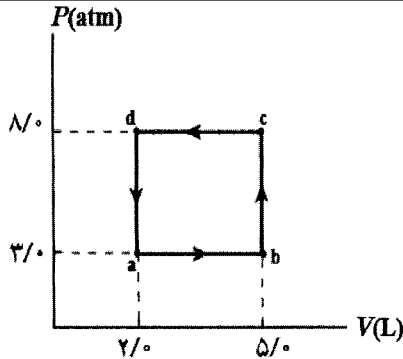
۱۵



$$R = 8 \frac{J}{mol^{\circ}C} \quad C_v = \frac{3}{2}R$$

گازی چرخه ترمودینامیکی فرضی نشان داده شده در شکل را می بینید. الف) کار انجام شده روی گاز در این چرخه چقدر است؟ ب) گرمای مبادله شده بین گاز و محیط در چرخه چقدر است؟

۱۶



توربین بخار یک نیروگاه برق بین دماهای $T_H = 800^{\circ}K$ و $T_L = 300^{\circ}K$ کار می کند. بازده ماشین کارنویی که بین این دو دما کار می کند چقدر است؟

۱۷

فرض کنید در هر چرخه یک یخچال فرضی، دستگاه $8^{\circ}kJ$ گرما از منبع دما پایین بگیرد و کمپرسور $2^{\circ}kJ$ کار روی دستگاه انجام دهد. با فرض آرمانی بودن یخچال، الف) این یخچال در هر چرخه چه مقدار گرما به محیط می دهد؟ ب) ضریب عملکرد آن چقدر است؟

۱۸

۲۰ سرافراز باشید.