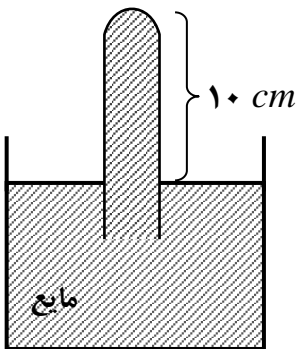
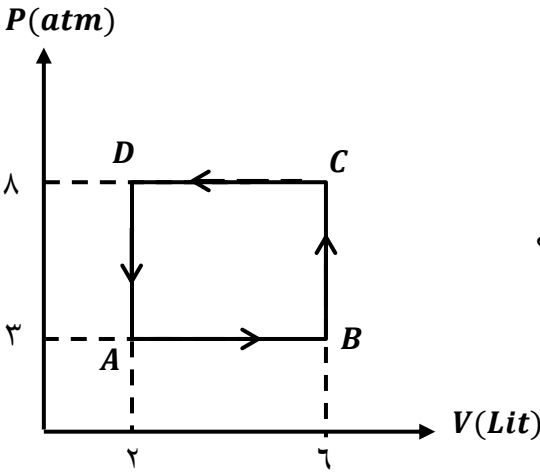


نام و نام خانوادگی	بسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱۹
نام پدر	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک یزد	ساعت امتحان: ۱۰/۵ صبح
شماره دانش آموزی	امتحان فیزیک یک (دهم) رشته ریاضی	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد چهارده (۱۴) سؤال در ۴ صفحه است.		
دانش آموزان گرامی در برگ سؤال پاسخ دهید		
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		
نمره با عدد	نمره با حروف	نام و نام خانوادگی دبیر و امضا

ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید.</p> <p>(آ) فرآیندی که طی آن یک پدیده‌ی فیزیکی آنقدر ساده و آرمانی می‌شود تا امکان بررسی و تحلیل آن فراهم شود را می‌گویند.</p> <p>(ب) کشش سطحی، ناشی از مولکول‌های سطح مایع است.</p> <p>(پ) آب در دمای بیشترین چگالی را دارد.</p> <p>(ت) در ماشین‌های درون‌سوز نوع فرآیند در ضربه تراکم است.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>(آ) نیرو از کمیت‌های اصلی در دستگاه بین‌المللی SI است.</p> <p>(ب) اگر تندی یک جسم افزایش یابد، کار کل نیروهای وارد بر آن می‌تواند منفی باشد.</p> <p>(پ) دستگاه گردش خون در بدن مثالی از همرفت واداشته است.</p> <p>(ت) در دمای ثابت، اگر فشار گاز کامل را افزایش دهیم، حجم آن کاهش می‌یابد.</p>	۱
۳	جرم یک قطعه‌ی طلا به ضخامت 2 mm و سطح 1 cm^2 برابر $4/5\text{ gr}$ است، چگالی آن بر حسب $\frac{Kg}{m^3}$ چقدر است؟	۱/۲۵
۴	<p>گلوله‌ای به جرم 400 gr از ارتفاع 5 m سطح زمین بدون سرعت اولیه، رها می‌شود، اگر گلوله با سرعت $8\frac{m}{s}$ به زمین برسد، کار نیروی مقاومت هوا چقدر است؟ $(g = 10\frac{N}{Kg})$</p>	۱/۵

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	بارم
۵	<p>موارد زیر را تعریف کنید.</p> <p>(آ) اصل ارشمیدس:</p> <p>(ب) جامدات بلورین:</p> <p>(پ) دمای تعادل:</p> <p>(ت) گرمای ویژه‌ی مولی:</p>	۲
۶	<p>علت هریک از پدیده‌های زیر را بیان کنید.</p> <p>(آ) بالا رفتن آب از لوله‌های موئین:</p> <p>(ب) تخم‌مرغ در ارتفاعات دیرتر پخته می‌شود:</p> <p>(پ) کوزه‌های سفالی می‌توانند آب درون خود را خنک کنند:</p> <p>(ت) سطح داخلی بخاری برقی را از فلز استیل براق می‌سازند:</p>	۲
۷	<p>برای هر یک از موارد زیر یک کاربرد بنویسید.</p> <p>(آ) اصل برنولی:</p> <p>(ب) ترموکوپل:</p> <p>(پ) دماپا (ترموستات):</p>	۰/۷۵
۸	<p>در شکل زیر، چگالی مایع $\rho_{\text{مایع}} = ۶/۷۵ \frac{g}{cm^3}$ است و از آن به‌جای جیوه در جوسنج استفاده شده است، اگر مساحت ته لوله ۱ cm^2 باشد، نیرویی که مایع بر ته لوله وارد می‌کند چقدر است؟ $\left(g = ۱۰ \frac{N}{Kg}, P_0 = ۷۰ \text{ cmHg}, \rho_{\text{جیوه}} = ۱۳/۵ \frac{g}{cm^3} \right)$</p> 	۱/۵
۹	<p>ورقه‌ی مستطیل شکل فلزی به ابعاد ۲۰ cm و ۵۰ cm در دمای ۱۰°C قرار دارد، اگر دمای این ورقه را به ۴۰°C برسانیم، مساحت آن چند cm^2 می‌شود؟ $\alpha = ۱۰^{-۵} \frac{۱}{K}$</p>	۱/۵

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	بارم
۱۰	<p>برای آنکه قطعه یخی به جرم 5 Kg و دمای -10°C را به آب 60°C تبدیل کنیم، چند ژول گرما لازم است؟</p> $C_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{Kg}^\circ\text{C}}, C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{Kg}^\circ\text{C}}, l_f = 336 \frac{\text{KJ}}{\text{Kg}}$	۲
۱۱	<p>در شکل روبه‌رو سه فرآیند (هم‌فشار، بی‌دررو و هم‌دما) مطابق شکل از حجم V_1 به حجم V_2 طی شده است.</p> <p>(آ) نوع هر فرآیند را مشخص کنید.</p> <p>(ب) کار انجام شده W در فرآیندها را با هم مقایسه کنید.</p>	۱
۱۲	<p>یک ماشین بخار در هر دقیقه $2 \times 10^5 \text{ MJ}$ گرما از دیگ بخار دریافت می‌کند و در همان مدت $9 \times 10^4 \text{ MJ}$ گرما در چگالنده از دست می‌دهد، با فرض آرمانی بودن این ماشین؛</p> <p>(آ) کار انجام شده توسط ماشین در هر دقیقه چقدر است؟</p> <p>(ب) بازده این ماشین چقدر است؟</p>	۱/۵
۱۳	<p>یک کولر گازی در هر دقیقه $22/5 \times 10^4 \text{ J}$ گرما از اتاق می‌گیرد و در همان مدت $3 \times 10^5 \text{ J}$ گرما به فضای بیرون می‌دهد. با فرض آرمانی بودن کولر؛</p> <p>(آ) توان مصرفی این کولر چقدر است؟</p> <p>(ب) ضریب عملکرد آن چقدر است؟</p>	۱/۵

بارم	ادامه‌ی سؤالات	ردیف
۱/۵	<p>یک مول گاز کامل تک اتمی چرخه‌ی ترمودینامیکی فرضی نشان داده در شکل را می‌پیماید.</p> $\left(C_P = \frac{5}{2} R, \quad C_V = \frac{3}{2} R, \quad R = 8 \frac{J}{molK} \right)$ <p>(آ) کار انجام شده روی گاز در این چرخه چقدر است؟</p>  <p>(ب) گرمای مبادله شده بین گاز و محیط در فرآیند AB چقدر است؟</p>	۱۴
	پاینده باشید و پیروز	