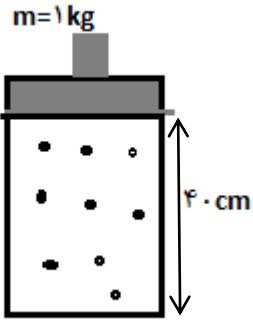
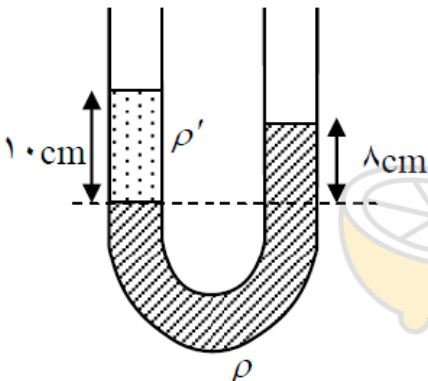
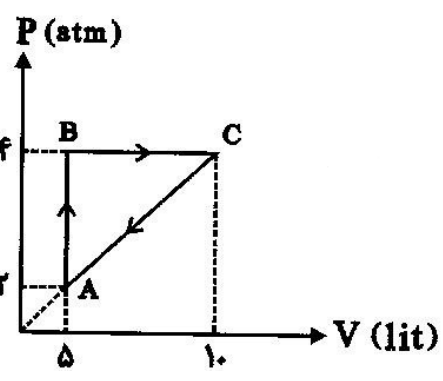




ردیف	سوالات	بارم
۱	عبارت صحیح را از کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) در حرکت جسم بر روی خط راست، سرعت جسم کمیت (نرده ای - برداری) بوده و زمان حرکت جسم کمیت (اصلی - فرعی) است ب) کار انجام شده توسط نیروی وزن برابر (منفی - مثبت) تغییر انرژی پتانسیل گرانشی می باشد. ج) افزایش فشار وارد بر آب سبب (افزایش - کاهش) نقطه ی جوش آب می گردد.	۱
۲	در هر یک از جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید. الف) در علم فیزیک گشتاور حاصل ضرب نیرو در فاصله می باشد. یکای گشتاور بر حسب یکاهای اصلی..... می باشد. ب) یک ترازوی دیجیتالی جرم جسمی را 28.2 g نشان می دهد. خطای اندازه گیری این ترازو..... گرم است. ج) اگر کار انجام شده توسط برابند نیروها در یک جابه جایی مثبت باشد، انرژی جنبشی جسم..... می یابد. د) اختلاف فشار گاز داخل مخزن از فشار هوا..... نامیده می شود.	۱
۳	تبدیل یکای زیر را انجام داده و جداب را به شیوه ی نمادگذاری علمی بنویسید. $2545 \frac{mg}{cm^2} \rightarrow ? \frac{ng}{km^2}$	۱/۵
۴	الف) کار را تعریف کنید. ب) شخصی چمدانی را در دست گرفته و در یک مسیر افقی جابه جا می کند آیا این شخص کار فیزیکی انجام می دهد؟ توضیح دهید.	۱
۵	نشان دهید که فشار ناشی از مایعات به مساحت کف ظرف وابسته نیست و فقط به چگالی مایع و عمق آن بستگی دارد. (اثبات ریاضی رابطه)	۱/۲۵
۶	چشمه ی گرما چیست؟ آیا می توان از مخلوط آب و یخ به عنوان چشمه ی گرما استفاده کرد؟ شرح دهید	۱
۷	الف) گرمای ویژه ی آب $4200 \frac{J}{kg \cdot C}$ است. مفهوم این جمله را شرح دهید. ب) چگونه می توان یک فرآیند ترمودینامیکی را به صورت بی درو انجام داد؟ شرح دهید	۲
۸	گلوله کوچکی به جرم ۱۰۰ گرم به سرعت $10 \frac{m}{s}$ به تنه درختی برخورد می کند و با سرعت $8 \frac{m}{s}$ ، از آن خارج می گردد. الف) کار انجام شده توسط نیروی مقاومت درخت را محاسبه کنید. ب) نیروی مقاومت تنه ی درخت را محاسبه کنید.	۱/۵

۱	<p>۹ گلوله ای از ارتفاع ۲۰ متری سطح زمین بدون سرعت اولیه رها می شود. چنانکه از اصطکاک صرف نظر کنیم سرعت گلوله را در لحظه برخورد با زمین به دست آورید.</p>	۹
۱/۵	<p>۱۰ در شکل زیر روغن به چگالی $800 \frac{kg}{m^3}$ در سیلندری ریخته شده است اگر جرم پیستون $1kg$ و سطح مقطع آن $20cm^2$ و فشار هوای محیط 10^5 پاسکال در نظر گرفته شود فشار کل وارد بر کف ظرف را بیابید.</p> 	۱۰
۱	<p>۱۱ شکل زیر تعادل آب و روغن را نشان می دهد. اگر ارتفاع آب در سمت راست ستون ۸ سانتی متر و ارتفاع روغن در ستون سمت چپ ۱۰ سانتی متر باشد چگالی روغن را تعیین کنید.</p>  <p>$\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$</p>	۱۱
۱	<p>۱۲ در چه دمایی دماسنج های فارنهایت و سلسیوس عدد یکسانی را نشان می دهند؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>۱۳ میله ای به طول ۱۰ متر دمای ۳۵ درجه ی سلسیوس دارد. اگر دمای آن را به ۸۳۵ درجه ی سلسیوس برسانیم طول میله به چه مقداری خواهد رسید؟</p> $\alpha_{\text{میله}} = 1.2 \times 10^{-6} \frac{1}{c}$	۱۳

۱/۵	<p>۱۰۰ gr یخ ۸-درجه ی سلسیوس موجود است. به آن چند کیلوژول گرما دهیم تا تمام یخ ذوب شده و به آب ۴۰ درجه ی سلسیوس تبدیل گردد.</p> <p>$c_{\text{یخ}} = 2100 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{C}}$ و $c_{\text{آب}} = 4200 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{C}}$ و $L_f = 336000 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$</p>	۱۴
۱	<p>فشار گازی در حجم 120cm^3 برابر 1atm می باشد. در دمای ثابت حجم گاز را به 15cm^3 می رسانیم، فشار آن چند اتمسفر می شود؟</p>	۱۵
۱/۲۵	<p>در شکل زیر الف) کار انجام شده در کل چرخه ی ترمودینامیکی ب) گرمای کل مبادله شده را محاسبه کنید.</p> 	۱۶

۲۰	جمع بارم:	تعداد
----	-----------	-------

با آرزوی موفقیت برای شما