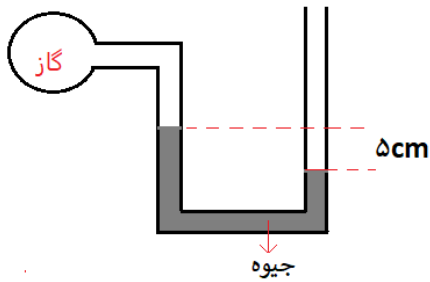
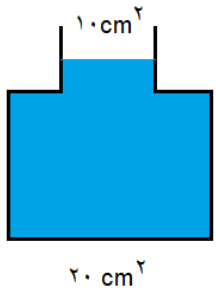
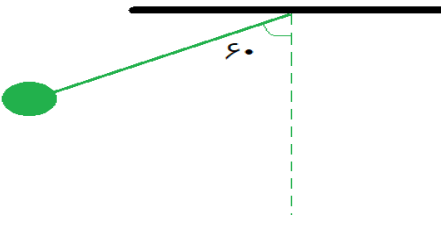
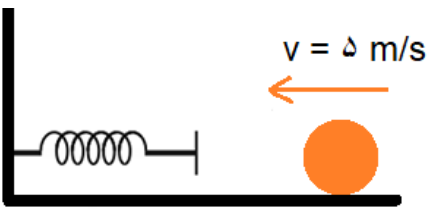
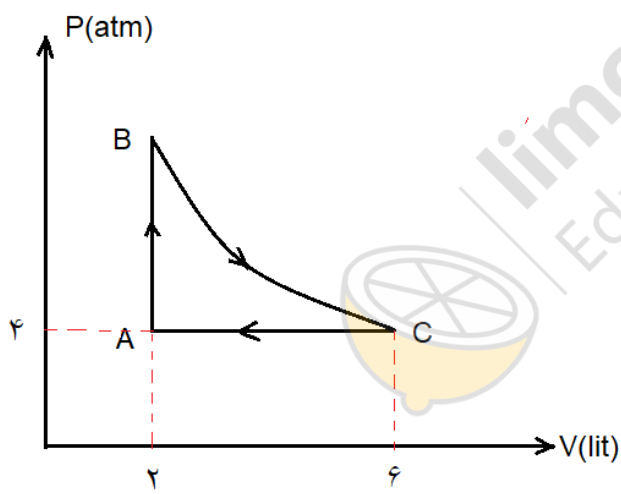
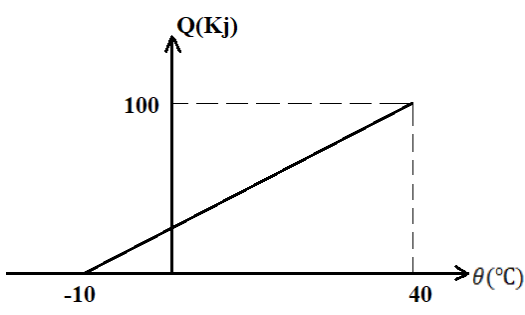


بارم	سوالات	ردیف												
	توجه: در صورت نیاز $g=10 \text{ m/s}^2$ می باشد.													
۱	<p>از کلمات داخل پرانتز گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف - در رابطه ی $F = LIB$ ، نیروی وارد بر سیم راست حامل جریان ، L طول سیم ، اجریان الکتریکی عبوری از سیم و B میدان مغناطیسی که سیم در آن قرار گرفته است ، می باشد. واحد B بر حسب یکاهای اصلی $(\frac{Kg m^2}{s^2 A} - \frac{Kg}{s^2 A})$ است.</p> <p>ب- در افزایش دقت اندازه گیری (یکای گزارش شده برای اندازه گیری - دقت وسیله اندازه گیری) نقش مهمی دارد.</p> <p>ج - با افزایش ارتفاع از سطح زمین ، چگالی هوا (کاهش - افزایش) می یابد .</p> <p>د - اگر جسمی درون مایعی معلق باشد، چگالی جسم (برابر با - بیشتر از - کمتر از) چگالی مایع است.</p>	۱												
۱	<p>مفاهیم داده شده در ستون A را به کلمات مناسب از ستون B وصل کنید. (یک مورد در ستون B اضافه است.)</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ستون B</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ستون A</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">تصعید</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">تغییر حالت جامد به مایع</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">چگالش</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">تغییر حالت جامد به بخار</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ذوب</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">تغییر حالت مایع به جامد</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">میعان</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">تغییر حالت بخار به مایع</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">انجماد</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> </table>	ستون B	ستون A	تصعید	تغییر حالت جامد به مایع	چگالش	تغییر حالت جامد به بخار	ذوب	تغییر حالت مایع به جامد	میعان	تغییر حالت بخار به مایع	انجماد		۲
ستون B	ستون A													
تصعید	تغییر حالت جامد به مایع													
چگالش	تغییر حالت جامد به بخار													
ذوب	تغییر حالت مایع به جامد													
میعان	تغییر حالت بخار به مایع													
انجماد														
۱	گازی را از دو طریق هم دما و بی در رو متراکم کرده ایم. با رسم شکل نشان دهید کار انجام شده در کدام یک بیشتر است؟	۳												
۰/۷۵	اگر $1 \text{ ft} = 12 \text{ in}$ و هر اینچ (in) تقریبا برابر $\frac{2}{5}$ سانتی متر باشد، شتاب گرانش که در نزدیکی زمین تقریبا $10 \cdot \frac{m}{s^2}$ است ، چند $\frac{ft}{s^2}$ است؟	۴												

<p>۱</p> <p>۰/۵</p>	<p>۵ در شکل داده شده ، اگر فشار گاز درون مخزن $95/2 \text{ k pa}$ باشد، مطلوبست به دست آورید:</p> <p>الف - فشار هوا چند سانتی متر جیوه (cmHg) است؟ $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$</p>  <p>ب - فشار پیمانه ای چند پاسکال است؟</p>	<p>۵</p>
<p>۱</p> <p>۰/۵</p>	<p>۶ در شکل داده شده اگر مقداری آب به حجم 2 cm^3 به آب موجود در ظرف اضافه شود ، نیروی وارد شده از طرف آب به کف ظرف چند نیوتن افزایش می یابد؟ (مساحت قاعده ی ظرف در قسمت پهن 20 cm^2 و در قسمت باریک 10 cm^2 است.) $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$</p> 	<p>۶</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۷ جسمی به جرم ۲ کیلو گرم از ارتفاع ۵ متری رها می شود و با تندی $8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به زمین برخورد می کند .</p> <p>الف - کار نیروی مقاومت هوا چند ژول است؟</p> <p>ب - کار نیروی وزن را محاسبه کنید.</p>	<p>۷</p>
<p>۱</p>	<p>۸ آونگی به طول 20 cm را به اندازه ی 60° درجه از وضع تعادل منحرف کرده و سپس رها می کنیم. سرعت آن در هنگام عبور از وضعیت تعادل چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود.)</p> 	<p>۸</p>

۰/۷۵	<p>۹ مطابق شکل گلوله ای به جرم ۲ کیلو گرم با تندی $۵ \frac{m}{s}$ به فنری برخورد می کند. در لحظه ای که انرژی پتانسیل ذخیره شده در فنر ۱۶ ژول باشد، تندی گلوله چند $\frac{m}{s}$ است؟ (از مقاومت هوا و اصطکاک صرف نظر کنید).</p> 	۹
۱	<p>۱۰ جسمی را از ارتفاع h نسبت به سطح زمین رها می کنیم تا روی زمین سقوط کند. (سقوط آزاد) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را در صورتی که از مقاومت هوا صرف نظر شده باشد، مشخص کنید.</p> <p>الف - انرژی مکانیکی جسم افزایش می یابد. ب - انرژی جنبشی جسم کاهش می یابد. ج - تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی و تغییرات انرژی جنبشی از لحاظ اندازه و مقدار یکسان هستند. د - انرژی پتانسیل گرانشی جسم افزایش می یابد.</p>	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ در چرخه روبرو، گرمای مبادله شده بین دستگاه و محیط ۵۰۰ J است، کار انجام شده روی دستگاه در فرایند بی در رو (BC) چند ژول است؟</p> 	۱۱
۱/۵	<p>۱۲ به یک کیلو گرم یخ ۱۰°C، به اندازه ۴۴۱ کیلو ژول گرما می دهیم. دمای نهایی را به دست آورید.</p> $L_F = 336 \frac{Kj}{kg} \quad \text{و} \quad c_{\text{آب}} = 4200 \frac{j}{kg^\circ C} \quad \text{و} \quad c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{j}{kg^\circ C}$	۱۲
۱/۵	<p>۱۳ طول یک میله آهنی یک متر است. اگر دمای میله را ۵۴°F، افزایش دهیم طول میله به $۱/۰۰۰۳۷۵$ متر می رسد. ضریب انبساط طولی میله چند واحد SI است؟</p>	۱۳

۱	<p>اگر در حجم ثابت ، دمای مقدار معینی گاز کامل را از 27°C به 87°C برسانیم، فشار گاز چند درصد افزایش می یابد؟</p>	۱۴
۱/۵	<p>نمودار تغییرات دما بر حسب گرمای داده شده به یک جسم فلزی به جرم ۴ کیلو گرم ، مطابق شکل زیر است. الف - گرمای ویژه این فلز در SI چقدر است؟</p>  <p>ب- چند ژول گرما لازم است تا دمای جسم از 10°C به 2°C برسد؟</p>	۱۵
۱	<p>آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان گرمای ویژه ی جسم فلزی با جنس نامعین را تعیین نمود.</p>	۱۶
۱/۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف - چرا در دیگ زودپز ، غذا زودتر پخته می شود؟ ب - با بالا رفتن دمای مایع ، گرمای نهان تبخیر برای آن مایع کمتر می شود. چرا؟ پ - اگر ولت سنجی ، اختلاف پتانسیل دوسر قطعه ای از یک مدار را $250/2\text{ mV}$ (میلی ولت) نشان دهد، دقت آن چند میکرو ولت خواهد بود؟</p>	۱۷