

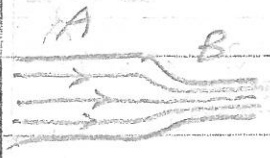
ردیف	تعداد صفحه:	بارم
۱-	کامل کنید: الف - جرم یقاي حجم را ... گویند. ب - معمولاً با گرم تر شدن یک جسم انترژی ... افزایش می یابد. ج - خلزات جزو جامدهای ... هستند. د - با افزایش دما از ۰ تا ۴۰°C حجم آب ... می یابد. ه - در ماشین گرمایی، گرمای حاصل از سوخت به ... تبدیل می شود.	۱۲۵
۲-	در شکل مقابل اندازه‌ی جسم را اندازه گیری کنید. (با خط و رقم حدسی)	۱۷۵
۳-	آزمایی شرح دهید که بتوان چغالی یک سنگ کوچک را به دست آورد. (وسایل: ترازو - استوانه مدرج - آب)	۱۷۵
۴-	تعریف کنید: الف - گرما: ب - فرآیند پی در پی: ج - قانون دوم ترمودینامیک (بیان یخچالی):	۱۱۵
۵-	پدیده‌ی کنش را با مثالی شرح دهید.	۱۷۵

۶- پاسخ دهید الف چرا آب در لولهی موئین بالای رود؟

ب- بیشترین نیروی شناوری ب یک شناگر در چه وضعیتی وارد می شود؟

۳

ج- در شکل مقابل تندی و فشار را در A و B مقایسه کنید.



د- چرا غدا در دیک زود پیز، زود تری پیزد؟

ه- دو عامل افزایش تندی سطحی را بنویسید.
دو رابطه ای آهنگ رسانش گرایی را بنویسید.

۷- اگر در چوبسنگ (بارومتر) به جای جیوه از آب استفاده شود، حداقل ارتفاع لولهی

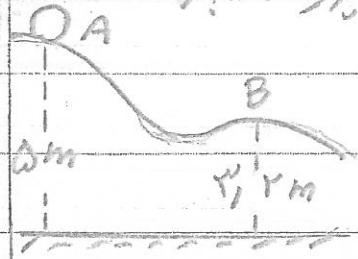
شیشه ای را حساب کنید. $\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 10^3 \text{ kg/m}^3$ $\rho_{\text{Hg}} = 13.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ $g = 10 \text{ m/s}^2$

۸- جت بازی با جرم 80 kg از بالای در ارتفاع 900 m از زمین با تندی 2 m/s به بیرون

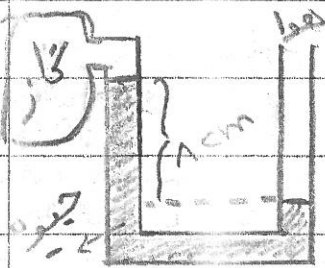
می پرد و با تندی 6 m/s به زمین می رسد. کار نیروی مقاومت هوا چقدر است؟ $g = 10 \text{ m/s}^2$

1,25

۹- جیبی به جرم 12.5 kg از A رهای شود و در B تندی v بگیرد است؟ (اصطکاک ندارد)



$g = 10 \text{ m/s}^2$



۱۰- در شکل فشار گاز چندسانی متد جبهه است؟ $P_0 = 1.0 \text{ Pa}$

$$\rho = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۱۱- یک ظرف آلومینیومی با حجم 400 cm^3 در دمای 20°C به طور کامل از مایع پر شده است. اگر دمای ظرف و مایع به 30°C برسد، مقدار مایع از ظرف بیرون می‌ریزد؟

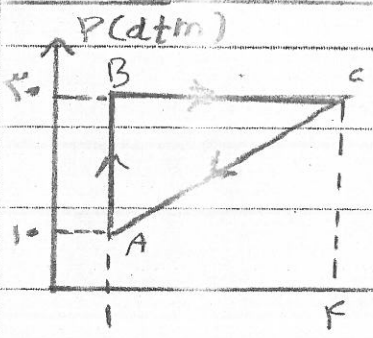
$$\alpha_{Al} = 23 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ\text{C}}$$

$$\alpha_{B \text{ مایع}} = 75 \times 10^{-3} \frac{1}{^\circ\text{C}}$$

۱۲- 3 kg آب 70°C را در یک لیوان مسی 0.2 kg که دمای آن 20°C می‌ریزیم.

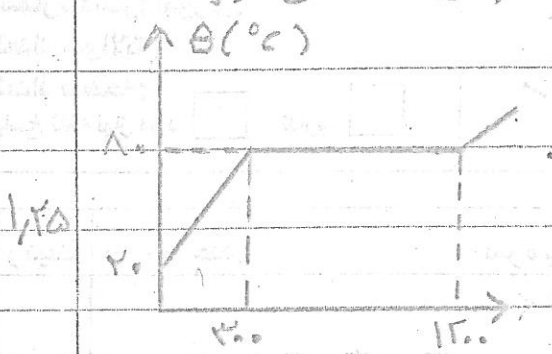
دمای تعادل را حساب کنید. $c_{\text{مس}} = 400 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$

۱۳- در حجم ثابت، مقدار معنی گاز استرین از 2 atm به 3 atm می‌رسد. اگر دمای گاز در ابتدا 27°C باشد، دمای گاز در انتها، 3 atm چقدر است؟



۱۴- گاز داخل یک استوانه چرخشای رو به رو با علی می‌کنند. اگر حای مبادله شده در این چرخش چقدر است؟

۱۵- خودروی دما - زمانیکه جسم جامد ۵۰ گرمی که باید گرم شود، اوایی گرم شده است



لطابقه شکل است، حساب کنید: الف - گرمای ویژه، جامد

ب - گرمای نهان ذوب

۱۶- اختراع سردی است، ماشینی ساخته که سن تقویم های جوش و انجماد آب کاری کند و بازدهی آن ۷۰ درصد است. آیا ادعایش درست است؟

۱

۱۷- یک ماشینی بخار در هر دقیقه ۲۰۰ گرمی بخار گرفته و ۱۰۰ گرمی بخار را به جگالند در هر دقیقه الف - کار انجام شده در هر دقیقه چقدر است؟ ب - بازده را حساب کنید

۱

۱۸- یک کولر گازی در هر دقیقه ۹۰۰ گرمی بخار گرفته و در همان مدت ۲۰۰ گرمی بخار را به فضای بیرون در هر دقیقه الف - توان مصرفی کولر چقدر است؟ ب - ضریب عملکرد آن را حساب کنید

۱