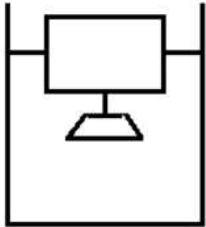
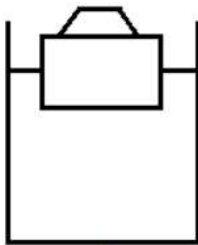
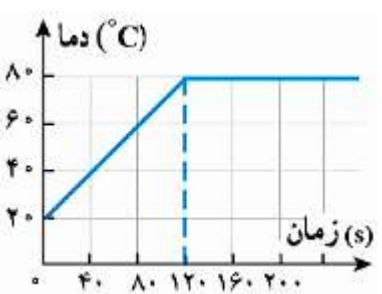


آزمون پایانی نوبت دوم درس : فیزیک پایه : دهم رشته تجربی نام و نام خانوادگی : شماره کلاس :		بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش دبیرستان دوره دوم		سال تحصیلی : تاریخ آزمون : مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه شماره صندلی :	
نمره با عدد :		نمره با حروف :		نام و امضاء دبیر :	
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید : الف (کمیت برداری : ب : انرژی درونی : ج : جامدهای بی شکل : د : تابش گرمایی :				
۲	در شکل مقابل یک وزنه آهنی را یک بار مطابق شکل <u>الف</u> روی چوب و مطابق شکل <u>ب</u> بار دیگر زیر چوب آویزان میکنیم . با ذکر علت توضیح دهید در کدام تجربه چوب بیشتر در آب فرو می رود ؟  الف  ب				
۳	الف (چرا متراکم کردن یک ظرف نوشابه ی پلاستیکی در بسته هنگامی که پر از هوا است ، ساده تر از حالتی است که پر از آب است ؟ ب (اگر درون یک لوله موئین روغن اندود شود ، سپس آن را وارد ظرف محتوی آب کنیم ، سطح آب درون لوله در مقایسه با سطح آب درون ظرف چگونه خواهد بود ؟				
۴	الف (دمای صفر مطلق (صفر کلوین) را توضیح دهید . ب (اثر گلخانه ای در هوای کره زمین را بصورت مختصر توضیح دهید . ج (نمودار حجم – دمای آب از ۰ ° c به بالا را رسم کنید . د (معمولاً برف روی قله کوهها دیر ذوب میشود ، علت را توضیح دهید .				
۵	آزمایشی را با رسم شکل توضیح دهید که انتقال گرما به روش همرفت در مایعات را نشان دهد .				

۰/۷۵		۶	نمودار انرژی جنبشی جسمی بر حسب سرعت آن مطابق شکل است، جرم جسم چند کیلوگرم است؟
۱		۷	الف) شکل مقابل قسمتی از یک ریز سنج را نشان می دهد. عددی را که ریز سنج نشان می دهد بر حسب mm گزارش کنید. در گزارش خود رقم حدسی (غیر قطعی) و خطای ریز سنج را مشخص نمایید. ب) شعاع یک کره ی فلزی ۵ cm و جرم آن ۱۰۸۰ گرم و چگالی آن $27 \frac{g}{cm^3}$ است. درون این کره یک حفره وجود دارد. حجم این حفره چقدر است؟ $\pi \approx 3$
۰/۷۵		۸	مطابق شکل جسمی با جرم ۵۰۰ گرم از نقطه A رها شده و در نقطه B با سرعت ۲ m/s در حال حرکت است. الف) کار نیروی وزن را در این جابجایی چقدر است؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ب) کار نیروی اصطکاک در این جابجایی را بدست آورید.
۱/۲۵		۹	درون لوله U شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل شده است جیوه (ρ_1) و مایعی با چگالی نامعلوم ρ_2 وجود دارد (مطابق شکل). اگر فشار هوای بیرون لوله U شکل 101 kpa باشد، چگالی مایع نامعلوم را تعیین کنید. $\rho_1 = 13600 \frac{kg}{m^3}$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$
۱		۱۰	در شکل مقابل جریان لایه ای شاره ای در یک لوله برقرار است. تندی شاره در قسمت باریک لوله برابر ۱۰ cm/s است. تندی شاره در قسمت عریض تر لوله چقدر است؟ (قطر لوله در قسمت باریکتر ۸cm و قطر قسمت عریض تر ۲۰cm می باشد)

۱	۱۱	چگالی آب دریاچه ای برابر $\rho = 1030 \frac{kg}{m^3}$ است. در عمق ۵۰ متری این دریاچه مقدار فشار پیمانه ای چقدر است ؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$
۱	۱۲	یک ظرف مسی پر از جیوه است اگر حجم جیوه داخل ظرف ۱ lit باشد، در صورتیکه ظرف را حرارت دهیم و دمای آن از ۲۰°C به ۷۰°C برسد، حساب کنید چه مقدار جیوه از ظرف بیرون می ریزد ؟ ($\alpha = 17 \times 10^{-6} k^{-1}$ مس) و ($\beta = 18 \times 10^{-5} k^{-1}$ جیوه)
۱	۱۳	در گرماسنجی مقداری آب ۵۰°C وجود دارد اگر یک تکه یخ ۰°C به جرم ۰/۵ kg درون گرماسنج بیندازیم، در صورتیکه کل یخ ذوب شود و دمای تعادل مجموعه به ۲۰°C برسد، مقدار آب درون گرماسنج چقدر است ؟ ($C = 4200 \text{ j/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ آب) و ($L_f = 330000 \text{ j/kg}$ یخ)
۱	۱۴	شیشه پنجره ای با طول و عرض ۸۰cm و ۵۰cm می باشد. اگر ضخامت شیشه برابر ۵mm باشد و در یک روز سرد زمستان دمای بیرون خانه ۵°C- و دمای داخل خانه ۲۰°C باشد. $k = 0.8 \frac{j}{m.k.s}$ رسانندگی گرمایی شیشه الف) آهنگ عبور گرما از شیشه چقدر است ؟ ب) در مدت نیم ساعت چقدر گرما از طریق شیشه تلف میشود ؟
۰/۲۵ ۰/۷۵	۱۵	اگر به مایعی به جرم ۵۰۰ گرم با توان ثابتی گرما بدهیم نمودار دما- زمان آن به صورت کیفی مانند شکل مقابل می شود. اگر توان الکتریکی گرمکن برابر ۶۰۰ W باشد : الف) نقطه جوش مایع چقدر است ؟ ب) اگر گرمای نهان جوش مایع برابر $840 \frac{kJ}{kg}$ باشد، پس از چند ثانیه کل مایع تبدیل به بخار میشود ؟ 
۰/۷۵ ۰/۵	۱۶	۰/۵ mol گاز کامل تک اتمی داخل تایر اتومبیلی در دمای ۲۷ °C و فشار ۲/۵ اتمسفر قرار دارد اگر در اثر اتومبیل رانی دمای هوای تایر به ۴۷ °C برسد. (ثابت عمومی گازها $R = 8 \frac{J}{mol.k}$) الف) حجم گاز داخل تایر چند لیتر است ؟ ب) فشار هوای تایر چقدر می شود ؟ (فرض کنید حجم هوای تایر ثابت است)

