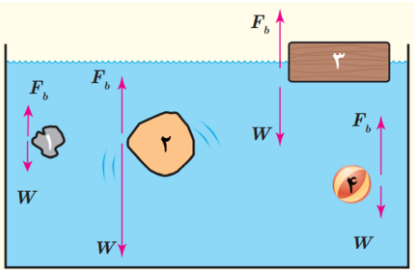
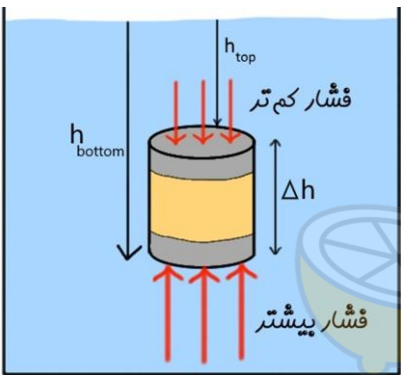
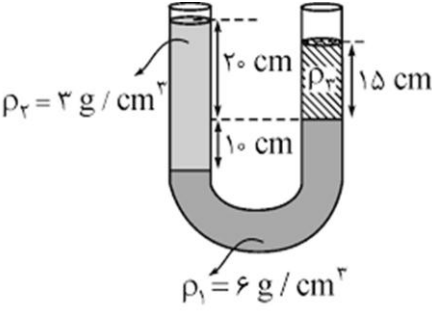
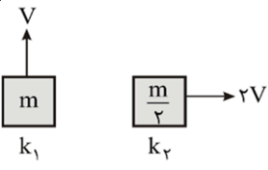


شماره صندلی:	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ مشهد- دبیرستان علامه مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه تاریخ آزمون: ۱۴۰۰ / ۳ / ۱ خرداد ماه مهر آموزشگاه	نام و نام خانوادگی:
نمره به عدد:		شماره کلاس:
نمره به حروف:		نام آزمون: فیزیک دهم تجربی
تاریخ تصحیح:		نام دبیر: زهرا عامریان
تعداد صفحات: ۵		امضاء دبیر:

بارم	شرح سـوالـات	ردیف										
۱	<p>۱ - عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید:</p> <p>الف) در فیزیک، کمیت‌هایی مانند (نیرو - زمان) که فقط دارای عدد و یکا هستند، نرده‌ای خوانده می‌شوند.</p> <p>ب) کار نیروی وزن، به مسیر بستگی (دارد - ندارد).</p> <p>ج) تغییر (کمیت‌دماسنجی - دمای محیط) اساس کار دماسنج هاست.</p> <p>د) جامدهای (بلورین - بی‌شکل)، سردسازی سریع انجام می‌شود.</p>	۱										
۱	<p>در جدول زیر ، عبارت مرتبط با ستون A را از ستون B انتخاب کرده و به هم وصل کنید (۳ مورد اضافی است) :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">B</th> <th style="width: 50%;">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱) -273°C</td> <td rowspan="7"> الف) صفر مطلق یا همان صفر کلوین برابر است. ب) گستره دماسنجی دماسنج به جنس سیم‌های آن بستگی دارد. ج) فرآیند عملی گرماگیر است. د) وارون فرآیند تصعید است. </td> </tr> <tr> <td>۲) 273°C</td> </tr> <tr> <td>۳) میعان</td> </tr> <tr> <td>۴) تبخیر</td> </tr> <tr> <td>۵) چگالش</td> </tr> <tr> <td>۶) دماسنج پزشکی</td> </tr> <tr> <td>۷) ترموکوپل</td> </tr> </tbody> </table>	B	A	۱) -273°C	الف) صفر مطلق یا همان صفر کلوین برابر است. ب) گستره دماسنجی دماسنج به جنس سیم‌های آن بستگی دارد. ج) فرآیند عملی گرماگیر است. د) وارون فرآیند تصعید است.	۲) 273°C	۳) میعان	۴) تبخیر	۵) چگالش	۶) دماسنج پزشکی	۷) ترموکوپل	۲
B	A											
۱) -273°C	الف) صفر مطلق یا همان صفر کلوین برابر است. ب) گستره دماسنجی دماسنج به جنس سیم‌های آن بستگی دارد. ج) فرآیند عملی گرماگیر است. د) وارون فرآیند تصعید است.											
۲) 273°C												
۳) میعان												
۴) تبخیر												
۵) چگالش												
۶) دماسنج پزشکی												
۷) ترموکوپل												
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) در مدل‌سازی افتادن برگ از درخت، می‌توان از چرخش برگ و نیروی مقاومت هوا صرف‌نظر کرد.</p> <p>ب) اگر جسم تحت تاثیر نیرو جابجا نشود، از نظر فیزیکی کاری انجام نشده است.</p> <p>ج) دمای 50°C معادل 122 درجه فارنهایت است.</p> <p>د) تشکیل برفک روی شیشه پنجره در صبح‌های بسیار سرد، نمونه‌ای از فرآیند انجماد است.</p>	۳										

۱	<p>آهنگ جاری شدن آب از شلنگ آبی، $200 \frac{cm^3}{s}$ است. این آهنگ را بر حسب یکای $\frac{lit}{min}$ (لیتر بر دقیقه) بنویسید.</p>	۴
۱	 <p>در شکل روبه‌رو، نیروی شناوری F_b و نیروی وزن W وارد بر چهار جسم نشان داده شده است. با توجه به نیروی خالص وارد بر هر جسم، وضعیت آن را به کمک یکی از واژه‌های شناوری، غوطه‌وری، فرورفتن و بالارفتن، مشخص کنید.</p>	۵
۰/۲۵	<p>چه تعداد از جملات زیر درست است؟</p> <p>الف) فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن، یکسان است و به شکل ظرف حاوی مایع بستگی ندارد.</p> <p>ب) در جوسنج توربیجلی، با افزایش قطر داخلی لوله، ارتفاع جیوه در لوله کاهش می‌یابد.</p> <p>پ) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، چگالی هوا کاهش می‌یابد.</p> <p>ت) فشار پیمانه‌ای، تفاوت بین فشار مطلق و فشار جو است.</p> <p style="text-align: center;">۴(۴) ۳(۳) ۲(۲) ۱(۱)</p>	۶
۱/۲۵	 <p>استوانه‌ای به سطح قاعده $0/01m^2$ درون مایعی به چگالی $2 \frac{g}{cm^3}$ غوطه‌ور و در حال تعادل است. اگر ارتفاع استوانه $20cm$ باشد، اختلاف اندازه نیروهایی که مایع از پایین و بالا بر استوانه وارد می‌کند، چند نیوتن است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)</p>	۷
۱/۲۵	 <p>در لوله U شکل مقابل، سه مایع در حال تعادل هستند. $(g = 10 \frac{N}{kg})$ با توجه به داده‌ها، چگالی ρ_3 را بیابید.</p>	۸
۰/۵	<p>در شکل مقابل، انرژی جنبشی دو جسم را با یکدیگر مقایسه کنید.</p> 	۹

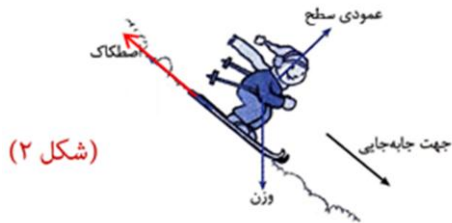
۱۰

در شکل ۱ راننده‌ای خودرو اش را هل می‌دهد و در شکل ۲ یک اسکی باز روی سطح شیب‌دار برفی، اسکی می‌کند.



(شکل ۱)

۱/۵

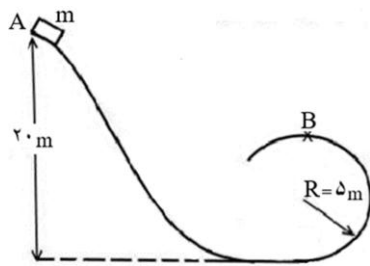


(شکل ۲)

کار نیروی اصطکاک	کار نیروی عمودی سطح	کار نیروی وزن	
			شکل ۱
			شکل ۲

۱۱

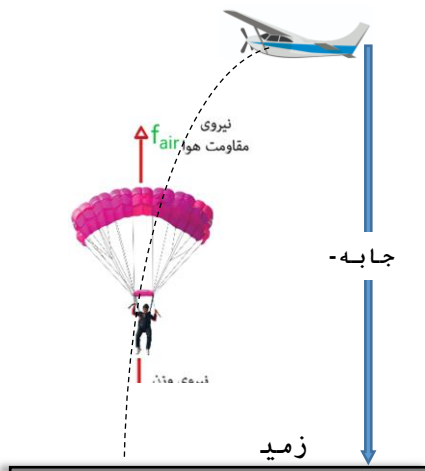
جسم کوچکی از نقطه A روی سطح بدون اصطکاک رها شده و پس از پیمودن سطح شیب‌دار و نیمی از مسیر دایره‌ای (مطابق شکل) از نقطه B عبور می‌کند. تندی این جسم در نقطه B چند متر بر ثانیه است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



۱/۲۵

۱۲

چتربازی به جرم 60kg از هواپیمایی که در ارتفاع 500m از سطح زمین و با تندی $50 \frac{m}{s}$ پرواز می‌کند، به بیرون می‌پرد. اگر او با تندی $10 \frac{m}{s}$ به زمین برسد، کار نیروی مقاومت هوا روی چترباز را در طول مسیر سقوط محاسبه کنید.

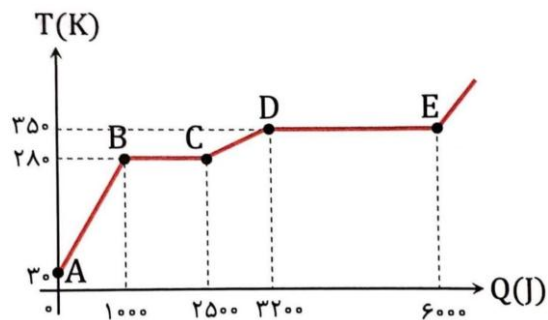


۱/۷۵

<p>۱/۲۵</p>	<p>به پرسش‌های زیر، پاسخ دهید:</p> <p>الف) چرا از آب به عنوان خنک کننده در رادیاتور استفاده می‌شود؟</p> <p>ب) افزایش دما و افزایش مساحت سطح مایع، چه تاثیری بر آهنگ تبخیر سطحی مایع دارند؟</p> <p>ج) چرا غذا در دیگ زودپز، زودتر پخته می‌شود؟</p> <p>د) شکل مقابل، یک دماییست. اگر دما را افزایش دهیم، دمایی به کدام سمت خم می‌شود؟</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p style="text-align: center;">آهن Fe</p> <p style="text-align: center;">روی Zn</p> </div> <div> $(\alpha_{\text{روی}} = 31 \times 10^{-6} \frac{1}{K}, \alpha_{\text{آهن}} = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{K})$ </div> </div>	<p>۱۳</p>
<p>۱/۵</p>	<p>در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید: (ممکن است سوالی بیش از یک پاسخ صحیح داشته باشد).</p> <p>الف - در کدام گزینه زیر، همه یکاها مربوط به کمیت‌های اصلی در SI هستند؟</p> <p>(A) آمپر، متر، کلوین (B) کیلوگرم، مول، نیوتن (C) ژول، کلوین، ثانیه</p> <p>ب - کدامیک از حالت‌های ماده تراکم پذیر است؟</p> <p>(A) مایع (B) گاز (C) جامد</p> <p>ج - کدامیک از گزینه‌های زیر، با کار کل انجام شده روی یک جسم، برابر نیست؟</p> <p>(A) جمع کار تک‌تک نیروها (B) تغییرات انرژی جنبشی (C) تغییرات انرژی مکانیک</p> <p>د - مطابق شکل، در دو ظرف A و B تا ارتفاع یکسان، آب ۶۰°C ریخته‌ایم. کدام کمیت در مورد آب درون هر دو ظرف یکسان است؟</p> <p>(A) انرژی درونی (B) فشار وارد بر کف ظرف‌ها (C) میانگین انرژی جنبشی ملکول‌ها</p> <p>ه - گرمای ویژه آب $4200 \frac{J}{kg^{\circ}C}$ است. یعنی اگر به ... آب ... ژول گرما دهیم، دمای آن ۱°C افزایش می‌یابد.</p> <p>(A) مقداری - ۴۲۰۰ (B) ۱ کیلوگرم - ۴۲۰۰ (C) ۴۲۰۰ کیلوگرم - ۱</p>	<p>۱۴</p>
<p>۱</p>	<p>طول تیرآهنی 12m است. اگر دمای آن از صفر درجه به ۵۰°C برسد، طول آن چند میلی‌متر افزایش می‌یابد؟</p> <p>$\alpha_{\text{آهن}} = 12 \times 10^{-5} 1/^{\circ}C$</p>	<p>۱۵</p>

۱/۷۵

شکل زیر نمودار تغییرات دمای یک جسم به جرم $100g$ برحسب گرمایی است که به آن داده می‌شود.



با توجه به نمودار به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) در کدام فرآیند، تبدیل مایع به بخار انجام می‌شود؟ ...

ب) در کدام فرآیند، ماده فقط به شکل مایع است؟

ج) دمای ذوب چند $^{\circ}C$ است؟

د) گرمای ویژه جامد چند $\frac{J}{g.K}$ است؟

ه) گرمای نهان تبخیر، چند $\frac{J}{g}$ است؟

۱۶

۱/۷۵

$2kg$ یخ $-20^{\circ}C$ را با چند کیلوگرم آب $60^{\circ}C$ مخلوط کنیم تا با چشم‌پوشی از تبادل گرما با محیط، دمای تعادل $10^{\circ}C$ شود؟

$$(c_{\text{یخ}} \approx 2 \frac{J}{g \cdot ^{\circ}C}, c_{\text{آب}} \approx 4 \frac{J}{g \cdot ^{\circ}C} \text{ و } L_f \approx 360 \frac{J}{g})$$

موفق و پیروز باشید

۱۷

