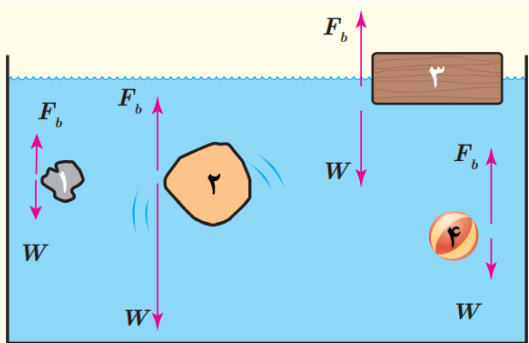
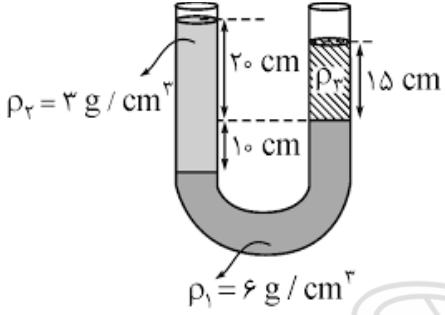
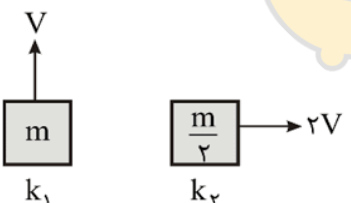


بسمه تعالی		
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان نمونه دولتی مصلی نژاد	آزمون : فیزیک دهم تجربی
مدت زمان : ۹۰ دقیقه	طراح : اماتی فرد	تاریخ : ۱۴۰۰/۳/۲
<p>دو راه برای زندگی وجود دارد: می توانید زندگی کنید گویی هیچ چیز معجزه نیست؛ می توانید طوری زندگی کنید که همه چیز یک معجزه است. (اینیشتین)</p>		



شماره	سوالات	بارم																
۱	<p>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)، دمای ذوب کاملاً مشخصی ندارند</p>	۱																
۲	<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><tr><th>B</th><th>A</th></tr><tr><td>۱) -273°C</td><td>الف) صفر مطلق یا همان صفر کلوین برابر است.</td></tr><tr><td>۲) 273°C</td><td>ب) گستره دماسنجی دماسنج به جنس سیم‌های آن بستگی دارد.</td></tr><tr><td>۳) میعان</td><td>ج) فرآیند عملی گرماگیر است.</td></tr><tr><td>۴) تبخیر</td><td>د) وارون فرآیند تصعید است.</td></tr><tr><td>۵) چگالش</td><td></td></tr><tr><td>۶) دماسنج پزشکی</td><td></td></tr><tr><td>۷) ترموکوپل</td><td></td></tr></table>	B	A	۱) -273°C	الف) صفر مطلق یا همان صفر کلوین برابر است.	۲) 273°C	ب) گستره دماسنجی دماسنج به جنس سیم‌های آن بستگی دارد.	۳) میعان	ج) فرآیند عملی گرماگیر است.	۴) تبخیر	د) وارون فرآیند تصعید است.	۵) چگالش		۶) دماسنج پزشکی		۷) ترموکوپل		۱
B	A																	
۱) -273°C	الف) صفر مطلق یا همان صفر کلوین برابر است.																	
۲) 273°C	ب) گستره دماسنجی دماسنج به جنس سیم‌های آن بستگی دارد.																	
۳) میعان	ج) فرآیند عملی گرماگیر است.																	
۴) تبخیر	د) وارون فرآیند تصعید است.																	
۵) چگالش																		
۶) دماسنج پزشکی																		
۷) ترموکوپل																		
۳	<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 درجه سلسیوس معادل ۱۲۲ درجه فارنهایت است.</p> <p>د) تشکیل برفک روی شیشه پنجره در صبح‌های بسیار سرد، نمونه‌ای از فرآیند انجماد است.</p>	۱																
۴	<p>الف) چگونه می‌توان توسط ترازوی آشپزخانه، جرم یک دانه برنج را به‌دست آورد؟</p> <p>ب) دقت اندازه‌گیری وسایل زیر را مشخص کنید:</p> <div><div><p>تندی سنج :</p></div><div><p>ریز سنج :</p></div></div>	۱																

۵	<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>	
۶	<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 توریچلی، 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>(۱) ۱</p> <p>(۲) ۲</p> <p>(۳) ۳</p> <p>(۴) ۴</p>
۷	<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	<p>در شکل مقابل، انرژی جنبشی دو جسم را با یکدیگر مقایسه کنید.</p>	

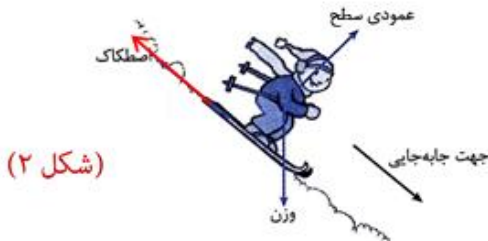
در شکل ۱ راننده‌ای خودرو اش را هل می‌دهد و در شکل ۲ یک اسکی باز روی سطح شیبدار برفی، اسکی می‌کند.

باتوجه به آموخته‌های خود، خانه‌های خالی جدول زیر را که مربوط به تعیین علامت کار نیروهاست، با علامت‌های +، - و یا ۰ پر کنید:



(شکل ۱)

۱,۵



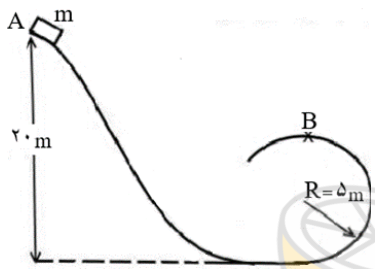
(شکل ۲)

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

۱۰

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؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

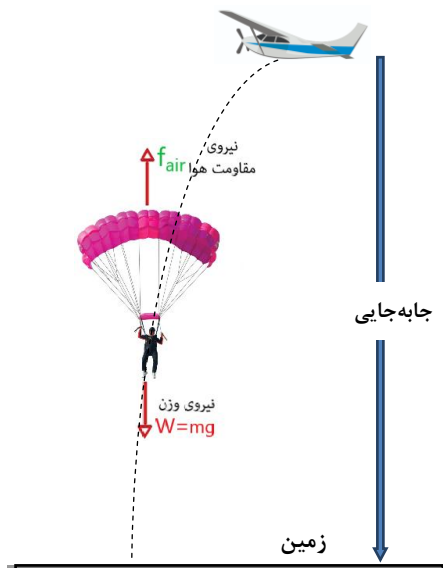


۱,۵

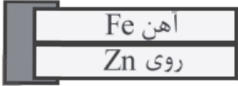
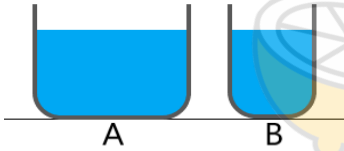
۱۲

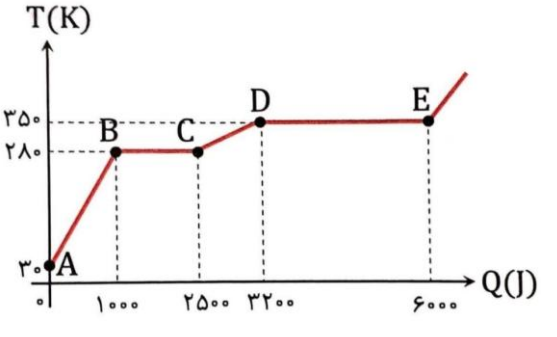
چتربازی به جرم $60kg$ از هواپیمایی که در ارتفاع $500m$ از سطح زمین و با تندی $50 \frac{m}{s}$ پرواز می‌کند، به بیرون می‌پرد. اگر او با تندی $10 \frac{m}{s}$ به زمین برسد، کار نیروی مقاومت هوا روی چترباز را در طول مسیر سقوط محاسبه کنید.

$$(g = 10 \frac{N}{kg})$$



۲

۱,۲۵	<p>۱- به پرسش‌های زیر، پاسخ دهید:</p> <p>الف) چرا از آب به عنوان خنک‌کننده 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 دماپاست. اگر دما را افزایش دهیم، دماپا به کدام سمت خم می‌شود؟</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> $(\alpha_{\text{روی}} = 31 \times 10^{-6} \frac{1}{K}, \alpha_{\text{آهن}} = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{K})$ </div> </div>	۱۳
۱,۵	<p>۲- 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 - کدام یک از حالت‌های ماده تراکم پذیر است؟</p> <p>(A) مایع (B) گاز (C) جامد</p> <p>ج - کدام یک 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 مکانیکی</p> <p>د - مطابق شکل، در دو ظرف A و B تا ارتفاع یکسان، آب ریخته‌ایم. 16°C</p>  <p>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 1°C افزایش می‌یابد.</p> <p>(A) مقداری - ۴۲۰۰ (B) ۱ کیلوگرم - ۴۲۰۰ (C) ۴۲۰۰ کیلوگرم - ۱</p>	۱۴
۱	<p>طول تیرآهنی $12m$ است. اگر دمای آن از صفر درجه به 50°C برسد، طول آن چند میلی‌متر افزایش می‌یابد؟</p>	۱۵

۱,۷۵	<p>۱۶</p> <p>۱- شکل زیر نمودار تغییرات دمای یک جسم جامد به جرم $100g$ بر حسب گرمایی است که به آن داده می‌شود. با توجه به نمودار به سوالات زیر پاسخ دهید:</p>  <p>الف) در کدام فرآیند، تبدیل مایع به بخار انجام می‌شود؟</p> <p>ب) در کدام فرآیند، ماده فقط به شکل مایع است؟</p> <p>ج) دمای ذوب چند $^{\circ}C$ است؟</p> <p>د) گرمای ویژه جامد چند $\frac{J}{Kg.K}$ است؟</p> <p>ه) گرمای نهان تبخیر، چند $\frac{J}{Kg}$ است؟</p>	۱۶
۲	<p>۱۷</p> <p>۱- $2kg$ 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؟</p> <p>($c_{\text{یخ}} \approx 2000 \frac{J}{kg.^{\circ}C}$، $c_{\text{آب}} \approx 4000 \frac{J}{kg.^{\circ}C}$ و $L_f \approx 340000 \frac{J}{kg}$)</p>	۱۷
۲۰	<p>موفق باشید</p>	

