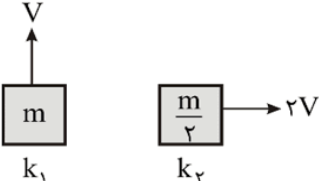
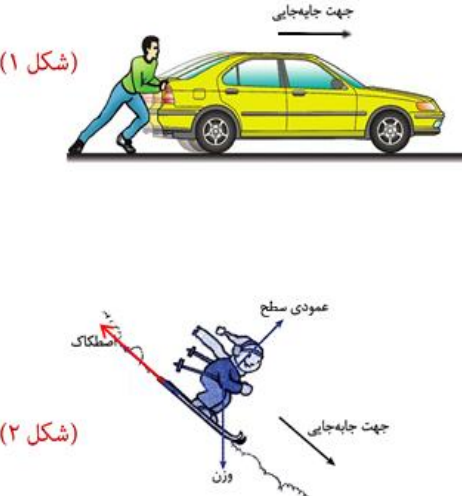
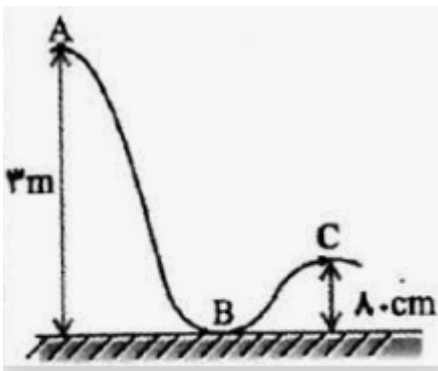


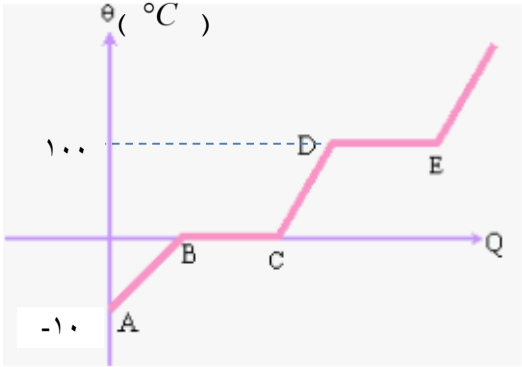
ش صندلی (ش داوطلب):	نوبت امتحانی: خرداد	رشته: تجربی	ساعات امتحان: صبح
نام و نام خانوادگی:		پایه: دهم	وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام درس: فیزیک	سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۴۰۱	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ /	تعداد برگ سوالات: ۵ صفحه

بارم	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	ردیف										
۱/۲۵	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید: الف) هر چه قطر لوله موئین کم تر باشد، ارتفاع ستون (آب - جیوه) در آن بیش تر است. ب) کار نیروی وزن، به مسیر بستگی (دارد - ندارد). پ) تغییر (کمیت دماسنجی - دمای محیط) اساس کار دماسنج هاست. ت) افزایش فشار وارد بر مایع سبب (کاهش - افزایش) نقطه جوش آن می شود. ث) برای اندازه گیری فشار هوا از وسیله ای به نام (بارومتر - مانومتر) استفاده می شود.	۱										
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید: الف) پدیده پخش در مایع ها سریع تر از گازها انجام می شود. ب) فشارسنجی که فشار خون را اندازه می گیرد، فشار پیمانه ای خون را نشان می دهد. پ) دمای $50^{\circ}\text{C}$ معادل $90$ درجه فارنهایت است. ت) از قضیه کار و انرژی جنبشی برای حرکت جسم روی مسیر خمیده نمی توان استفاده کرد.	۲										
۱	در جدول زیر هر یک از پدیده های زیر به کدام یک از روش های انتقال گرما مرتبط است؟	۳										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>پدیده</th> <th>روش انتقال گرما</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) شیشه های دو جداره</td> <td>همرفت طبیعی</td> </tr> <tr> <td>ب) گرم شدن آب درون ظرف</td> <td>تابش گرمایی</td> </tr> <tr> <td>پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل</td> <td>همرفت واداشته</td> </tr> <tr> <td>ت) نزدیک کردن دست به لامپ روشن</td> <td>رسانش</td> </tr> </tbody> </table>	پدیده	روش انتقال گرما	الف) شیشه های دو جداره	همرفت طبیعی	ب) گرم شدن آب درون ظرف	تابش گرمایی	پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل	همرفت واداشته	ت) نزدیک کردن دست به لامپ روشن	رسانش	
پدیده	روش انتقال گرما											
الف) شیشه های دو جداره	همرفت طبیعی											
ب) گرم شدن آب درون ظرف	تابش گرمایی											
پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل	همرفت واداشته											
ت) نزدیک کردن دست به لامپ روشن	رسانش											
۱	مخزن آبی با آهنگ $120 \text{ cm}^3/\text{s}$ خالی می شود. این آهنگ را بر حسب یکای لیتر بر دقیقه ( $\text{L}/\text{min}$ ) با روش زنجیره ای بنویسید.	۴										
ادامه سوالات در صفحه دوم												

بارم	صفحه دوم	ردیف										
۱	<p>قطعه فلزی به جرم ۹۰ g را داخل ظرف پر از آبی می‌اندازیم و در اثر این عمل <math>25 \text{ cm}^3</math> آب بیرون می‌ریزد. چگالی قطعه فلز چند <math>\text{kg/m}^3</math> است؟</p>	۵										
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" data-bbox="223 515 1380 907"> <thead> <tr> <th data-bbox="223 515 518 560">B</th> <th data-bbox="518 515 1380 560">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="223 560 518 604">۱) <math>-273^\circ\text{C}</math></td> <td data-bbox="518 560 1380 604" 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 data-bbox="223 604 518 649">۲) <math>273^\circ\text{C}</math></td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 649 518 694">۳) میعان</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 694 518 739">۴) تبخیر</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 739 518 784">۵) چگالش</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 784 518 828">۶) دماسنج پزشکی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 828 518 907">۷) ترموکوپل</td> </tr> </tbody> </table>	B	A	۱) $-273^\circ\text{C}$	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) $273^\circ\text{C}$	۳) میعان	۴) تبخیر	۵) چگالش	۶) دماسنج پزشکی	۷) ترموکوپل	۶
B	A											
۱) $-273^\circ\text{C}$	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) $273^\circ\text{C}$												
۳) میعان												
۴) تبخیر												
۵) چگالش												
۶) دماسنج پزشکی												
۷) ترموکوپل												
۱	<div data-bbox="215 963 750 1310" data-label="Image"> </div> <p>در شکل روبه‌رو، نیروی شناوری <math>F_b</math> و نیروی وزن <math>W</math> 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> <p>جسم ۱: .....          جسم ۲: .....          جسم ۳: .....          جسم ۴: .....</p>	۷										
۱	<div data-bbox="231 1534 686 1859" data-label="Diagram"> </div> <p>در لوله U شکل مقابل، سه مایع در حال تعادل هستند. با توجه به داده‌ها، چگالی <math>\rho_3</math> را بیابید.</p>	۸										

بارم	صفحه سوم	ردیف												
۱/۵	<p>الف) در شکل مقابل، انرژی جنبشی دو جسم را با یکدیگر مقایسه کنید.</p>  <p>ب) آسانسوری با تندی ثابت، ۱۰ نفر را در ۳ دقیقه تا ارتفاع ۸۰ متر بالا می برد. اگر جرم متوسط هر مسافر <math>80\text{ kg}</math> و جرم آسانسور <math>1000\text{ kg}</math> باشد، توان متوسط موتور آسانسور چند کیلووات است؟ (<math>g = 10\text{ N/kg}</math>)</p>	۹												
۱/۵	<p>شکل ۱ راننده‌ای خودرو اش را هل می‌دهد و در شکل ۲ یک اسکی باز روی سطح شیب‌دار برفی، اسکی می‌کند.</p>  <p>باتوجه به آموخته‌های خود، خانه‌های خالی جدول زیر را که مربوط به تعیین علامت کار نیروهاست، با علامت‌های +، - و یا ۰ پر کنید:</p> <table border="1" data-bbox="694 1198 1428 1489"> <thead> <tr> <th>کار نیروی اصطکاک</th> <th>کار نیروی عمودی سطح</th> <th>کار نیروی وزن</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>شکل ۱</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>شکل ۲</td> </tr> </tbody> </table>	کار نیروی اصطکاک	کار نیروی عمودی سطح	کار نیروی وزن					شکل ۱				شکل ۲	۱۰
کار نیروی اصطکاک	کار نیروی عمودی سطح	کار نیروی وزن												
			شکل ۱											
			شکل ۲											
۲	<p>مطابق شکل گلوله‌ای به جرم <math>1\text{ kg}</math> از نقطه A با تندی <math>2\text{ m/s}</math> رو به پایین پرتاب می‌شود.</p>  <p>الف) تندی آن را در نقطه B تعیین کنید.</p> <p>ب) انرژی جنبشی گلوله در نقطه C چند ژول است؟ (از اتلاف انرژی در چشم پوشی کنید)</p>	۱۱												

ردیف	صفحه چهارم	بارم
۱۲	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا غذا در دیگ زودپز، زودتر پخته می شود؟</p> <p>ب) چرا گرمای نهان تبخیر آب با افزایش دمای آن کاهش می یابد؟</p> <p>پ) چرا موقعی که باد می وزد، آتش شومینه داخل اتاق بیش تر می شود؟</p>	۱/۵
۱۳	<p>یک کیلوگرم نیکل <math>120^{\circ}\text{C}</math> را در <math>500\text{ g}</math> آب <math>0^{\circ}\text{C}</math> می اندازیم. دمای تعادل چنددرجه سلسیوس می شود؟</p> <p>گرمای ویژه نیکل <math>420\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}</math> و گرمای ویژه آب <math>4200\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}</math> و اتلاف گرما ناچیز است.</p>	۱
۱۴	<p>گرمکنی در هر ثانیه <math>200</math> ژول گرما می دهد، <math>L_V = 2256\text{ K J/kg}</math> ، <math>L_F = 336\text{ K J/kg}</math></p> <p>الف) چه مدت طول می کشد تا این گرمکن یک کیلوگرم آب <math>100^{\circ}\text{C}</math> را به بخار <math>100^{\circ}\text{C}</math> تبدیل کند؟</p> <p>ب) این گرمکن در همین مدت چه مقدار یخ <math>0^{\circ}\text{C}</math> را می تواند به آب <math>0^{\circ}\text{C}</math> تبدیل کند؟</p>	۱/۵
۱۵	<p>الف) دمای صفحه ای آهنی به ابعاد <math>10\text{ cm} \times 20\text{ cm}</math> را به اندازه <math>100^{\circ}\text{C}</math> افزایش می دهیم. مساحت صفحه چند <math>\text{cm}^2</math> افزایش پیدا می کند؟</p> <p><math>(\alpha = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{^{\circ}\text{C}})</math></p> <p>ب) شکل مقابل، یک دما پاست. اگر دما را کاهش دهیم، دما پا به کدام سمت خم می شود؟</p>	۱/۵

بارم	صفحه پنجم	ردیف
۱/۲۵	<p>نمودار تغییرات دمای جسم جامدی بر حسب گرمای داده شده به آن، به صورت شکل مقابل است.</p> <p>الف) دمای نقطه ذوب جسم چقدر است؟</p> <p>ب) دمای نقطه جوش جسم چقدر است؟</p> <p>پ) مرحله BC و مرحله DE چه تغییر حالتی رخ داده است؟</p> <p>ت) در چه مرحله ای این جسم به طور کامل به حالت مایع بوده است؟</p> 	۱۶
موفق باشید .		