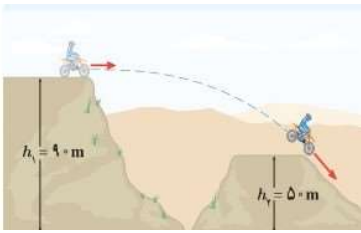




بارم	سوالات	ردیف
۱	جاهی خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (الف) اگر فشار مخزن بالاتر از فشار هوای بیرون باشد. فشار پیمانه ای می شود. (مثبت - منفی) (ب) تغییرات انرژی با فرینه ی کار نیروی وزن برابر است. (جنبشی - پتانسیل گرانشی) (پ) در مقیاس برای اندازه گیری دما، دماهای منفی وجود ندارند. (فارنهایت - سلسیوس) (ت) فرایند تصعید است. (گرما گیر - گرماده)	۱
۴	به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید. (الف) در چه صورت یک مدل یا نظریه ی فیزیکی بازنگری می شود؟ (ب) چرا توربچلی در آزمایش خود از جیوه استفاده کرد؟ (پ) آیا انرژی پتانسیل گرانشی یک جسم می تواند منفی باشد؟ توضیح دهید. (ت) چرا دماسنج ترموکوپل از دماسنج های معیار کنار گذاشته شد؟	۲
۱	هوایما در ارتفاع ۸۰۰ پا (ft) از سطح زمین در حال پرواز است. اگر هر پا را ۱۲ اینچ و هر اینچ را ۲/۵ سانتی متر در نظر بگیریم این هوایما در چه ارتفاعی از زمین بر حسب متر قرار دارد؟	۳
۲	یک زیر دریایی در عمق ۱۰۰ متری زیر دریا شناور است. با فرض اینکه چگالی آب یک گرم بر سانتی متر مکعب و فشار هوای بالای سطح آب یک اتمسفر باشد. به شیشه پنجره ی این زیر دریایی که مساحت آن ۴۰۰ سانتی متر مربع باشد، چند نیوتن نیرو وارد خواهد شد؟ فرض کنید $g = 10 \frac{N}{kg}$ باشد.	۴
۱/۲۵	(الف) در آزمایش توربچلی ارتفاع ستون جیوه در محلی ۷۵ سانتی متر شده است. با فرض اینکه چگالی جیوه ۱۳۶۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد، حساب کنید فشار هوا در این محل چند پاسکال می شود؟ فرض کنید $g = 10 \frac{N}{kg}$ باشد. (ب) اگر به ارتفاع بالاتری از این محل آزمایش برویم، ارتفاع ستون جیوه در لوله چه تغییری خواهد کرد؟	۵
۱/۵	در شکل زیر کار کل انجام شده بر روی جسم را بعد از اینکه ۱۰ متر در امتداد افق جلو می رود محاسبه کنید. ($\sqrt{3} \approx 1/7$) 	۶
۱	ورزشکاری سعی می کند توپ بیسبالی به جرم $g = 150$ را با بیشترین تندی ممکن پرتاب کند. به این منظور، ورزشکار نیرویی به بزرگی $F = 75 \text{ N}$ تا لحظه ی پرتاب توپ و در امتداد جابه جایی ($d = 1/5 \text{ m}$) بر آن وارد می کند (شکل زیر). با چشم پوشی از مقاومت هوا، تندی توپ هنگام جدا شدن از دست ورزشکار چقدر است؟ 	۷
۱/۲۵	شخصی به جرم ۸۰ کیلوگرم ۵۰ پله را که ارتفاع هر کدام از پله ها ۳۰ سانتی متر است، در مدت ۱۰ ثانیه بالا می رود. توان شخص در بالا رفتن از پله ها چند وات است؟ فرض کنید $g = 10 \frac{N}{kg}$ باشد.	۸
۱	طول تیرآهنی ۱۲ متر است. اگر دمای آن را از 50°C به صفر برسانیم، طول میله چند میلی متر کاهش می یابد؟ ضریب انبساط طولی آهن در SI $1/2 \times 10^{-5} \frac{1}{k}$ است.	۹



بارم	سوالات	ردیف
۱.۵	 <p>جرم موتور سوار با موتورش 150 kg است. این موتور سوار، پرشی مطابق شکل زیر انجام می دهد.</p> <p>الف) انرژی پتانسیل گرانشی موتور سوار را روی هر یک از تپه ها حساب کنید. فرض کنید $g = 10 \frac{N}{kg}$ باشد.</p> <p>ب) کار نیروی وزن موتور سوار به همراه موتورش و تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی را در این جابه جایی به دست آورید.</p>	۱۰
۱	<p>به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید:</p> <p>الف) در یک کلاس درس میز، صندلی، دانش آموز، تخته، شیشه ی پنجره و ... وجود دارد. در یک روز زمستانی، دمای کدام یک از آنها بیشتر از دمای هوای اتاق است؟ دمای کدام یک کمتر از دمای هوای اتاق است؟</p> <p>ب) وقتی دو جسم با دمای متفاوت را در تماس باهم قرار می دهیم، میانگین انرژی ذرات دو جسم چگونه تغییر می کند؟</p>	۱۱
۱/۵	<p>گرمای Q دمای 3 گرم از ماده ی A را 5 درجه ی سلسیوس و دمای 2 گرم از ماده ی B را 3 درجه ی سلسیوس بالا می برد. گرمای ویژه ی ماده ی A چند برابر گرمای ویژه ی ماده ی B است؟</p>	۱۲
۲	<p>گرماسنجی به جرم 200 گرم از مس ساخته شده است. یک قطعه ی 80 گرمی از یک ماده ی نامعلوم همراه با 50 گرم آب به درون گرماسنج ریخته می شود. اکنون دمای این مجموعه $30^\circ C$ شده است. در این هنگام 100 گرم آب $70^\circ C$ به گرماسنج اضافه می شود. دمای تعادل $52^\circ C$ می شود، گرمای ویژه ی قطعه را محاسبه کنید. فرض کنید گرمای ویژه ی مس $400 \frac{J}{kgK}$ و آب $4200 \frac{J}{kgK}$ است.</p>	۱۳
۲۰	جمع بarm:	تعداد سوالات:
	با آرزوی موفقیت برای شما	