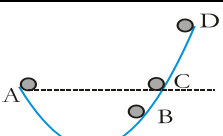
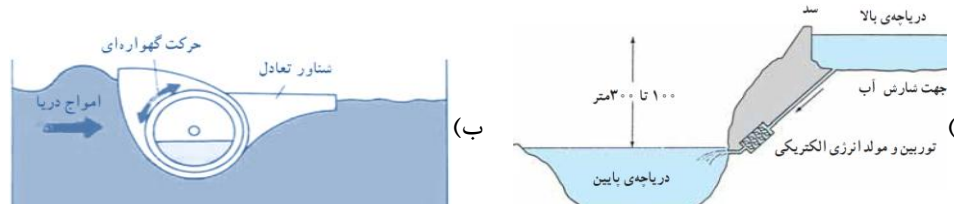

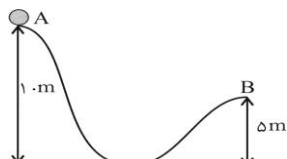
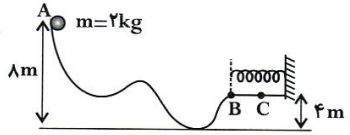
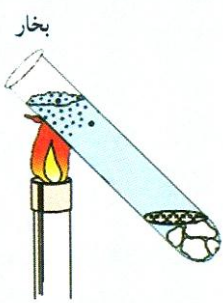


سؤالات امتحان هماهنگ نیم‌ترم اول: فیزیک ۱	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
سال اول آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۲/۹/۵	تعداد صفحات: ۲ صفحه
مجموعه مدارس سراسری دانش	واحد سنجش سرای دانش	

ردیف	راهنمای سؤالات	نمره
------	----------------	------

۱	<p>جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب، پر کنید.</p> <p>الف) منظور از آهنگ مصرف انرژی، این است که در یک ..... معین چه مقدار ..... مصرف می‌شود.</p> <p>ب) معمولاً بالا رفتن انرژی درونی جسم به صورت ..... آن ظاهر می‌شود.</p> <p>پ) در اثر اصطکاک، انرژی جنبشی خودرو به انرژی ..... لاستیک و سطح، تبدیل می‌شود.</p> <p>ت) مهم‌ترین مشکل سوخت‌های فسیلی، آلوده کردن محیط زیست ناشی از تولید گازهای مضر مانند ..... و ..... است که باعث گرم شدن زمین می‌شوند.</p> <p>ث) صفحه‌ی خورشیدی، نور خورشید را به انرژی ..... تبدیل می‌کند.</p> <p>ج) وقتی جسمی سقوط می‌کند انرژی پتانسیل گرانشی آن ..... و انرژی جنبشی آن ..... می‌یابد.</p>	۲/۲۵
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با حروف (د) و (ن) مشخص کنید.</p> <p>الف) برای آزاد شدن انرژی شیمیایی مواد باید در آن‌ها تغییر فیزیکی ایجاد شود.</p> <p>ب) در یک سماور روشن، انرژی شیمیایی نفت برای افزایش انرژی درونی سماور و آب، مصرف می‌شود.</p> <p>پ) به انرژی گرمایی ذرات تشکیل‌دهنده‌ی جسم، انرژی درونی می‌گویند.</p> <p>ت) وقتی اتومبیل را روشن می‌کنیم و بنزین آن مصرف می‌شود انرژی شیمیایی بنزین مصرف شده و از بین می‌رود.</p>	۱
۳	<p>در شکل مقابل، گلوله‌ای از نقطه‌ی A روی مسیر منحنی شکل و بدون اصطکاک رها می‌شود.</p> <p>الف) گلوله در هر یک از نقاط A، B و C چه نوع انرژی یا انرژی‌هایی دارد؟</p> <p>ب) اگر بخواهیم گلوله به نقطه‌ی D یا بالاتر برسد، چه باید کرد؟</p>	 <p>۱</p> <p>۰/۵</p>
۴	<p>هر یک از شکل‌های زیر، چه نوع تبدیل انرژی‌ای را نشان می‌دهند؟ توضیح دهید.</p>	۱/۵
	<p>الف) توربین و مولد انرژی الکتریکی دریاچه‌ی پایین</p> <p>ب) شناور تعادل حرکت گهواره‌ای امواج دریا</p> 	
۵	<p>در نقشه‌ی مفهومی روبه‌رو، به‌جای حروف در خانه‌های خالی، عبارت مناسب بنویسید.</p>	۱/۲۵
	<p>منابع انرژی</p> <pre> graph TD     A[منابع انرژی] --&gt; B[A]     A --&gt; C[B]     B -- مانند --&gt; D[E]     B -- مانند --&gt; F[سوخت‌های هسته‌ای]     C -- مانند --&gt; G[انرژی زمین‌گرمایی]     C -- مانند --&gt; H[D]     </pre>	

سؤالات امتحان هماهنگ نیم‌ترم اول: فیزیک ۱		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
سال اول آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۲/۹/۵	تعداد صفحات: ۲ صفحه
مجموعه مدارس سراسری دانش		واحد سنجش سرای دانش	
ردیف	سؤالات	نمره	
۶	از داخل پرانتز، عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف- ساده‌ترین و بی‌دقت‌ترین نوع شیوه‌های دماسنجی کمک گرفتن از (دماسنج جیوه‌ای - حس لامسه) است. ب- اساس کار دماسنج‌های جیوه‌ای و الکی مبتنی بر (جنس - انقباض) مایع درون آن‌هاست. ج- افزودن نمک به آب می‌تواند نقطه‌ی جوش آب را (افزایش - کاهش) دهد. د- جسم‌هایی که در تماس با یکدیگر باشند و (دما - گرما) آن‌ها تغییر نکند در تعادل گرمایی هستند.	۱/۲۵	
۷	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد آب، رسانای ضعیف گرما می‌باشد.	۱	
۸	برای جلوگیری از اتلاف گرما، مخزن‌ها و لوله‌های آب گرم در ساختمان‌ها از چه روش‌هایی استفاده می‌شود؟ (۲ مورد کافی است.)	۱	
۹	آزمایش شکل مقابل، برای بررسی چه موضوعی انجام شده است و نتیجه‌ی آن را بنویسید. 	۱	
۱۰	چرا در زمستان، هنگامی که سطح آب دریاچه یخ می‌بندد با افزایش ضخامت یخ، آهنگ افزایش ضخامت یخ کند می‌شود؟	۱	
۱۱	شخصی با خوردن ۲۰۰g شیر و ۱۰۰g شکلات چند دقیقه می‌تواند به آرامی راه برود؟ $\frac{16 \text{ kJ}}{\text{min}} = \text{آهنگ مصرف انرژی راه رفتن}$ $\frac{2 \text{ kJ}}{7 \text{ g}} = \text{انرژی شیر}$ $\frac{22 \text{ kJ}}{2 \text{ g}} = \text{انرژی شکلات}$	۱/۲۵	
۱۲	اگر جرم جسمی را ۲ برابر و سرعت آن را نصف کنیم انرژی جنبشی آن چند برابر انرژی جنبشی اولیه خواهد شد؟	۱	
۱۳	در شکل مقابل، جسمی به جرم ۰/۵kg از نقطه‌ی A رها می‌شود. سرعت این جسم را در نقطه‌ی B در دو حالت زیر تعیین کنید: الف- با صرف نظر از اصطکاک ب- ۱۰ درصد از انرژی در اثر اصطکاک تلف شود. 	۲	
۱۴	در شکل، وزنه‌ای از نقطه‌ی A رها شده و در نقطه‌ی B به فنری برخورد می‌کند و آن را تا نقطه‌ی C فشرده می‌کند. انرژی پتانسیل ذخیره شده در فنر در نقطه‌ی C را به دست آورید. ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ) (از اصطکاک طرف نظر شود) 	۱/۵	
۱۵	انرژی شیمیایی موجود در بنزین $5 \times 10^3 \text{ kJ/lit}$ است. اگر اتومبیلی به جرم ۲ تن ۲۰ درصد از انرژی شیمیایی بنزین را به انرژی جنبشی تبدیل کند با مصرف ۱۰ لیتر بنزین، سرعت اتومبیل به چند متر بر ثانیه می‌رسد؟	۱/۵	

سؤالات امتحان هماهنگ نیم‌ترم اول: فیزیک ۱		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
سال اول آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۲/۹/۵	تعداد صفحات: ۲ صفحه
مجموعه مدارس سراسری دانش		واحد سنجش سرای دانش	
ردیف	راهنمای سؤالات	نمره	
	«موفق باشید»	جمع نمره ۲۰	
۱	الف- زمان معین - انرژی پ- درونی ث- گرمایی (هر مورد ۰/۲۵)	ب- گرم تر شدن (یا بالا رفتن دمای) ت- $CO_2$ و $SO_2$ ج- کاهش - افزایش	
۲	الف- ن ب- د پ- ن ت- ن (هر مورد ۰/۲۵)	۱	
۳	الف- در نقطه‌ی A فقط انرژی پتانسیل گرانشی (۰/۲۵) در نقطه‌ی B انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل گرانشی (۰/۵) و در نقطه‌ی C انرژی پتانسیل گرانشی (۰/۲۵) دارد. ب- باید به گلوله در نقطه‌ی A سرعت اولیه‌ی $v_0$ بدهیم. (۰/۵)	۱/۵	
۴	الف) تبدیل انرژی پتانسیل گرانشی به جنبشی (۰/۵) آب در ارتفاع زیاد دارای انرژی پتانسیل گرانشی بوده و با کم شدن ارتفاع آن، این انرژی کاهش یافته و برای به کار انداختن توربین که مولد برق است، استفاده می‌شود. (انرژی هیدروالکتریک (برق آبی) (۰/۲۵) ب) تبدیل انرژی جنبشی به الکتریکی (۰/۵) افت و خیز امواج دریا به کمک دستگاه نشان داده شده در شکل برای به کار انداختن مولدهای برق استفاده می‌شود. (انرژی امواج دریا) (۰/۲۵)	۱/۵	
۵	(هر مورد ۰/۲۵)	<div style="text-align: center;"> <p>منابع انرژی</p> <pre> graph TD     A[تجدیدناپذیر A=] --- B[تجدیدپذیر B=]     A --- E[سوخت فسیلی E=]     A --- H[سوخت‌های هسته‌ای]     B --- C[انرژی امواج دریا C=]     B --- G[انرژی زمین گرمایی]     B --- D[انرژی باد D=] </pre> </div>	
۶	الف- حس لامسه ب- انقباض ج- افزایش - کاهش د- دما (هر مورد ۰/۲۵)	۱/۲۵	
۷	الف) درون یک لوله‌ی آزمایش، چند تکه یخ می‌اندازیم و بر روی یخ‌ها یک توری فلزی قرار می‌دهیم و مقداری آب درون لوله می‌ریزیم. حال اگر سر لوله را گرم کنیم مشاهده می‌شود، با این که سطح آب، در حال جوشیدن است ولی تکه‌های یخ در انتهای لوله باقی می‌مانند. این آزمایش نشان می‌دهد که آب، رسانای ضعیف گرما است در غیر این صورت، یخ‌ها ذوب می‌شدند. (۰/۷۵)	<div style="text-align: center;">  </div>	
۸	۱- لوله‌ها را در داخل ساختمان قرار دهند (۰/۲۵) ۲- سطح بیرونی لوله‌ها را از موادی عایق پوشش دهند. (۰/۲۵)	۱	

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	سوالات امتحان هماهنگ نیم‌ترم اول: فیزیک ۱
تعداد صفحات: ۲ صفحه	تاریخ امتحان: ۹۲/۹/۵	سال اول آموزش متوسطه
واحد سنجش سرای دانش		مجموعه مدارس سرای دانش

ردیف	سوالات	نمره
۹	این آزمایش مقایسه‌ی رسانایی گرمایی در مواد مختلف را بررسی می‌کند؛ (۰/۵) در این آزمایش، رسانایی گرمایی مس بیشتر از آهن و آهن بیشتر از آلومینیوم است. (۰/۵)	۱
۱۰	زیرا یخ، رسانای ضعیف گرما می‌باشد و با افزایش ضخامت یخ، میزان انتقال گرما از آب دریاچه به هوای سرد بیرون، کاسته می‌شود و آب دریاچه دیرتر یخ می‌زند. (۰/۵)	۱
۱۱	$1/25 \quad 22/2 \text{ kJ/g} \times 10 \cdot \text{g} = 222 \cdot \text{kJ} \quad (0/25)$ $\text{انرژی شکلات}$ $2/7 \text{ kJ/g} \times 20 \cdot \text{g} = 54 \cdot \text{kJ} \quad (0/25)$ $\text{انرژی شیر}$ $222 + 54 = 276 \cdot \text{kJ} \quad (0/25)$ $\text{انرژی کل}$ $\text{زمان} = \frac{276 \cdot \text{kJ}}{16 \text{ kJ/min}} \quad (0/25) = 17.25 \text{ min} \quad (0/25)$	۱/۲۵
۱۲	$1 \quad \frac{k_2}{k_1} = \frac{m_2}{m_1} \times \left( \frac{V_2}{V_1} \right)^2 \quad (0/5) = 2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \quad (0/5)$	۱
۱۳	<p>۲ الف)</p> $K_A + U_A = K_B + U_B \quad (0/25)$ $\frac{1}{2} m V_A^2 + mgh_A = \frac{1}{2} m V_B^2 + mgh_B \quad (0/25)$ $\frac{1}{2} V_A^2 + gh_A = \frac{1}{2} V_B^2 + gh_B \quad (0/25)$ $0 + 10 \times 10 = \frac{1}{2} V_B^2 + 10 \times 5 \quad (0/25)$ $V_B^2 = 100 \Rightarrow V_B = 10 \cdot \text{m/s} \quad (0/25)$ $\frac{9}{10} (K_A + U_A) = K_B + U_B \quad (0/25)$ $\frac{9}{10} \times gh_A = \frac{1}{2} V_B^2 + gh_B \quad (0/25)$ $9 \times 10 = \frac{1}{2} V_B^2 + 10 \times 5 \quad (0/25)$ $V_B^2 = 80 \rightarrow V_B = 4\sqrt{5} \text{ m/s} \quad (0/25)$	۲
۱۴	$1/5 \quad K_A + U_A = K_C + U_C \quad (0/25) \Rightarrow mgh_A = U_C \quad (0/25)$ $\Rightarrow mgh_A = mgh_C + U_{ec} \rightarrow 2 \times 10 \times 8 = 2 \times 10 \times 4 + U_{ec} \quad (0/5)$ <p>انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر در نقطه‌ی C (۰/۲۵) <math>80 \cdot \text{J} = U_{ec}</math></p>	۱/۵

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	سؤالات امتحان هماهنگ نیم‌ترم اول: فیزیک ۱
تعداد صفحات: ۲ صفحه	تاریخ امتحان: ۹۲/۹/۵	سال اول آموزش متوسطه
واحد سنجش سرای دانش		مجموعه مدارس سرای دانش

ردیف	راهنمای سؤالات	نمره
۱۵	$E = 5 \times 10^3 \times 10 = 5 \times 10^4 \text{ kJ} = 5 \times 10^4 \times 10^3 = 5 \times 10^7 \text{ J} \quad (./25)$ $\frac{1}{10} E = ? \quad (./5) \Rightarrow \frac{1}{10} \times 5 \times 10^7 = \frac{1}{2} mV^2 \quad (./25)$ $\frac{20}{100} \times 5 \times 10^7 = \frac{1}{2} \times 2000 \times V^2 \quad (./5) \rightarrow 10^7 = 1000 \cdot V^2 \rightarrow V = 100 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (./25)$	۱/۵
	جمع نمره	۲۰