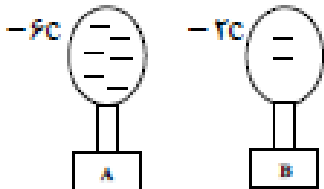
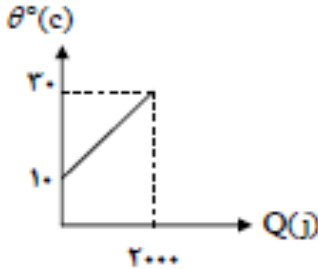
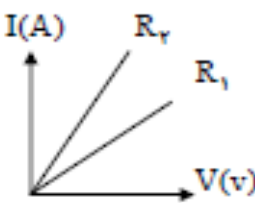


بارم	سوال
۲	<p>۱. مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) قانون پایستگی انرژی</p> <p>ب) انرژی پتانسیل گرانشی</p> <p>پ) تعادل گرمایی</p> <p>ت) اختلاف پتانسیل الکتریکی</p>
۲/۵	<p>۲. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) سلول خورشیدی انرژی خورشیدی را به ..... تبدیل می‌کند.</p> <p>ب) زیست گاز مخلوطی از ..... و کربن دی‌اکسید و با انرژی حدود ..... درصد گاز طبیعی است.</p> <p>پ) دماهایی که ..... از نقطه انجماد و ..... نقطه جوش مایع درون دماسنج هستند توسط دماسنج‌های مایعی قابل اندازه‌گیری می‌باشند.</p> <p>ت) راه و شیوه‌ی اندازه‌گیری تعیین دما را ..... می‌نامیم.</p> <p>ث) ولت‌سنج در مدار ..... و آمپرسنج ..... وصل می‌شود.</p> <p>ج) اگر رسانایی را گرم کنیم مقاومت رسانا ..... و جریان عبوری از آن ..... می‌یابد.</p>
۱/۲۵	<p>۳. جملات درست را با علامت ✓ و غلط را با علامت ✗ مشخص نمایید.</p> <p>الف) منظور از آهنگ مصرف انرژی، انرژی مصرف شده می‌باشد.</p> <p>ب) اگر سرعت جسمی ۴ برابر شود انرژی جنبشی آن ۱۶ برابر می‌شود.</p> <p>پ) دو گلوله با جرم‌های متفاوت از ارتفاع یکسان رها می‌شود. در لحظه برخورد با زمین سرعت دو گلوله متفاوت است. (از مقاومت هوا صرف‌نظر شود)</p> <p>ت) بوسیله دماسنج الکلی نمی‌توان دمای جوش آب را اندازه گرفت.</p> <p>ث) جهت جریان الکتریکی در مدار از پایانه منفی به پایانه مثبت است.</p>

تدریس خصوصی فیزیک، تقویتی دبیرستان و کنکور صد در صد تضمین شده ۱

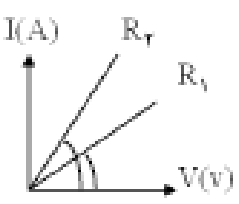
۲/۵	<p>۴. به سوالات زیر پاسخ دهید.                  الف) منابع انرژی را نام برده و برای هر کدام مثالی بزنید.                  ب) چرا غذا در ارتفاعات دیرتر پخته می‌شود؟                  پ) چرا پرتندگان در زمستان پره‌های خود را باد می‌کنند؟                  ت) چرا اگر میله فلزی را با دست بگیریم و با یک پارچه مناسب مالش دهیم بار الکتریکی در آن ظاهر نمی‌شود؟</p>
۱/۳۵	<p>۵. در شکل روبرو کره‌ها رسانا و مشابه هستند و روی پایه‌های عایق قرار دارند. اگر با سیم رسانا آن‌ها را به هم وصل کنیم:                  الف) بار هر یک از کره‌ها چقدر خواهد شد؟                  ب) جهت شارش بار الکتریکی را تعیین و علت شارش بار الکتریکی را بیان کنید.</p> 
۱/۵	<p>۶. شخصی با خوردن ۵۰ گرم پرتقال و ۲۰۰ گرم موز چه مدت زمان می‌تواند شنا کند؟                  انرژی شیمیایی پرتقال <math>10 \frac{\text{kJ}}{\text{g}}</math>                  انرژی شیمیایی موز <math>2 \frac{\text{kJ}}{\text{g}}</math>                  آنتالپی مصرف انرژی شنا <math>4 \frac{\text{kJ}}{\text{min}}</math></p>
۲	<p>۷. سنگی به جرم <math>2 \text{ kg}</math> را از ارتفاع ۱۰ متری سطح زمین با سرعت <math>2 + \frac{m}{s}</math> رو به پایین در امتداد قائم پرتاب می‌کنیم. سرعت سنگ را در هنگام رسیدن به زمین در دو حالت زیر بررسی کنید. <math>(g = 10 \frac{m}{s^2})</math>                  الف) از مقاومت هوا چشم‌پوشی کنیم.                  ب) اگر ۱۰ درصد از انرژی جسم صرف غلبه بر اصطکاک شود؟</p>

۱	<p>۸. نمودار تغییرات دمای <math>2\text{kg}</math> از یک ماده بر حسب گرمای داده شده به آن طبق شکل روبرو می‌باشد. گرمای ویژه آن را بدست آورید.</p> 
۱/۵	<p>۹. یک گرمکن الکتریکی در هر ثانیه <math>1400</math> ژول گرما تولید می‌کند. اگر آن را به مدت <math>10</math> دقیقه درون <math>20\text{kg}</math> آب قرار دهیم در صورتی که <math>60\%</math> درصد گرمای تولید شده به آب داده شود دمای آب را چند درجه سلسیوس افزایش خواهد داد؟</p> $C = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$
۱	<p>۱۰. دیوار اتاقی با ابعاد <math>3 \times 5</math> متر مربع است. اختلاف دمای هوای اتاق و بیرون اتاق <math>25^\circ\text{C}</math> است. اگر بداتیم در مدت <math>100</math> ثانیه از این دیوار <math>75\text{kJ}</math> انرژی گرمایی تلف می‌شود آهنگ عبور گرما از این دیوار را محاسبه نمایید.</p>

۰/۵	<p>۱۱. نمودار تغییر جریان یا تغییرات ولتاژ برای دو مقاومت <math>R_1</math> و <math>R_2</math> در یک محور مختصات رسم شده است. این دو مقاومت را با هم مقایسه نمایید؟ (با ذکر علت)</p> 
۱/۵	<p>۱۲. مقاومت الکتریکی یک سیم <math>600\Omega</math> و اختلاف پتانسیل دو سر آن <math>200V</math> است. الف) در هر دقیقه چند کولن بار الکتریکی از مقطع این سیم شارش پیدا می‌کند؟ ب) تعداد الکترون‌های شارش شده چقدر است؟</p>
۱/۵	<p>۱۳. یک وسیله‌ی برقی که روی آن اعداد <math>400</math> وات و <math>200</math> ولت نوشته شده را به اختلاف پتانسیل <math>200</math> ولت وصل می‌کنیم. الف) شدت جریان عبوری چند آمپر است؟ ب) اگر این وسیله را روزانه <math>3</math> ساعت روشن نگه داریم انرژی الکتریکی مصرفی ماهانه چند کیلو وات ساعت خواهد بود؟</p>
۲۰	<p>موفق باشید جمع کل</p>

بارم	
۲	۱. الف) انرژی جسم هیچ گاه از بین نمی‌رود و خود به خود نیز بوجود نمی‌آید و همواره ثابت می‌ماند اما ممکن است از یک نوع به نوع دیگر تبدیل شود. (۰/۵) ب) انرژی که اجسام صرفاً به علت ارتفاعشان از سطح زمین دارد انرژی پتانسیل گرانشی نام دارد. (۰/۵) پ) دو جسم در تماس کامل با یکدیگر قرار گیرند دمای آن‌ها تغییری نکنند. (۰/۵) ت) عامل شارش بارالکتریکی از یک جسم به جسم دیگر است. (۰/۵)
۲/۵	۲. الف) الکتریسیته (۰/۲۵) ب) متان (۰/۲۵) ۷۰ - (۰/۲۵) پ) بالاتر (۰/۲۵) - پایین‌تر (۰/۲۵) ت) دماسنجی (۰/۲۵) ث) موازی (۰/۲۵) - متوالی یا سری (۰/۲۵) ج) افزایش (۰/۲۵) - کاهش (۰/۲۵)
۱/۲۵	۳. الف) ✓ (۰/۲۵) ب) ✓ (۰/۲۵) پ) × (۰/۲۵) ت) × (۰/۲۵)
۲/۵	۴. الف) (۱) نمره ب) (۰/۵) نمره پ) (۰/۵) نمره ت) (۰/۵) نمره
۱/۲۵	۵. الف) (۰/۵) $-FC = \frac{-A}{\gamma} = \frac{-F + (-2)}{\gamma}$ بار نهایی ب) از کره A به کره B (۰/۲۵) پ) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو کره شارش بار از کره با بار بیشتر به کره با بار کمتر است. (۰/۵)
۱/۵	۶. $\vec{v} = 1 \cdot \vec{kj}$ $x = 50 \cdot \vec{kj}$ (۰/۵) $\vec{v} = 3 \cdot \vec{kj}$ $x = 600 \cdot \vec{kj}$ (۰/۵) $600 + 50 = 650 \cdot \vec{kj}$ (۰/۲۵) $50 \quad x$ $200 \quad x$ $\vec{v}_{min} = 4 \cdot \vec{kj}$ $x = \frac{650}{4} = 162.5 \text{ min}$ (۰/۲۵) $x \quad 650$
۲	۷. الف) (۱) نمره $E_1 = E_2$ $2 \times 10 \times 10 + \frac{1}{2} \times 2 \times 400 = \frac{1}{2} \times 2 \times v^2$ (۰/۲۵) $k_1 + u_1 = k_2 + u_2$ (۰/۲۵) $200 + 400 = v^2$ (۰/۲۵) $\frac{1}{2}mv^2 + mgh = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$ $v^2 = 600$ $v = \sqrt{600}$ (۰/۲۵) ب) (۱) نمره
۲	$E_2 = \frac{9}{100} E_1$ (۰/۲۵) $\frac{1}{2} \times 2 \times v^2 = \frac{9}{100} \times 600$ (۰/۲۵) $\frac{1}{2}mv^2 = \frac{9}{100} \times (mgh + \frac{1}{2}mv^2)$ (۰/۲۵) $v^2 = 540$ $v = \sqrt{540}$ (۰/۲۵)
۱	۸. $Q = mc\Delta\theta$ (۰/۲۵) $\Delta\theta = \theta_2 - \theta_1$ (۰/۲۵) $2000 = 2 \times c \times 20$ (۰/۲۵) $\Delta\theta = 20 - 10 = 10$ $2000 = 40c$ $c = \frac{2000}{40} = 50 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ (۰/۲۵)

تدریس خصوصی فیزیک، تقویتی دبیرستان و کنکور صد در صد تضمین شده

۱/۵	<p>۹</p> $P = \frac{Q}{t} \rightarrow P = \frac{1400}{1} = 1400$ $1400 = \frac{Q}{600} \rightarrow Q = 840000 \text{ (جواب)}$ $840000 \times \frac{1}{100} = 8400 \text{ (جواب)} \quad Q = mc\Delta\theta \text{ (جواب)}$ $840000 = 20 \times 4200 \times \Delta\theta \text{ (جواب)}$ $\Delta\theta = \frac{840000}{84000} = 10^\circ\text{C} \text{ (جواب)}$	
۱	<p>۱۰</p> $Q = kAt\Delta\theta \text{ (جواب)}$ $75000 = k \times 15 \times 100 \times 25 \text{ (جواب)}$ $75000 = k \times 3750 \quad k = \frac{75000}{3750} = 20 \frac{\text{J}}{\text{m}^2\text{S}^\circ\text{C}} \text{ (جواب)}$	
۰/۵	<p>۱۱</p>  <p>شیب <math>R_2</math> بیش تر از <math>R_1</math> است.  <math>\alpha_2 &gt; \alpha_1 \rightarrow R_2 &gt; R_1 \text{ (جواب)}</math>  در نمودار <math>I - V</math></p>	
۱/۵	<p>۱۲</p> $R = 600 \Omega \quad V = 300 \text{V} \quad q = ? \quad t = 60 \text{s} \quad n = ?$ $R = \frac{V}{I} \rightarrow 600 = \frac{300}{I} \rightarrow I = \frac{300}{600} = \frac{1}{2} \text{ (جواب)}$ $I = \frac{q}{t} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{q}{60} \rightarrow q = 30 \text{C} \text{ (جواب)}$ $q = ne \rightarrow 30 = n \times 1.6 \times 10^{-19}$ $n = \frac{30}{1.6 \times 10^{-19}} = 1.875 \times 10^{20} \text{ (جواب)}$	
۱/۵	<p>۱۳</p> $P = 400 \text{W} \quad V = 200 \text{V}$ $P = V \times I \text{ (جواب)}$ $400 = 200 \times I \rightarrow I = \frac{400}{200} = 2 \text{A} \text{ (جواب)}$ $w = p \times t \text{ (جواب)}$ $w = \frac{400}{10} \times 2 = 80 \text{ kWh} \times 2 = 160 \text{ kWh} \text{ (جواب)}$	
۲۰	<p>موفق باشید</p>	جمع کل

تدریس خصوصی فیزیک، تقویتی دبیرستان و کنکور صد در صد تضمین شده ۶

