

ساعات شروع: ۱۰:۳۰	علوم تجربی	رشته:	تعداد صفحه: ۴	فیزیک ۱	سوالات آزمون نهایی درس:
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۳/۱۲		تاریخ آزمون:	پایه دهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایتارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.				
۱.۲۵	<p>در جمله‌های زیر، عبارت مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) در مدل آرمانی حرکت یک توپ بسکتبال در هوا، (جهت حرکت توپ - مقاومت هوا) را می‌توان نادیده گرفت.</p> <p>ب) یکای فرعی کمیت انرژی ($\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$ - $\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$) است.</p> <p>پ) بیش‌تر مواد معدنی از فرایند سردسازی (سریع - آرام) مایع، به وجود می‌آیند.</p> <p>ت) اگر نیروی خالص وارد بر جسم در (جهت - خلاف جهت) جابه‌جایی باشد، انرژی جنبشی جسم کاهش می‌یابد.</p> <p>ث) با کاهش دمای آب از 10°C تا 0°C (چگالی - حجم) ابتدا افزایش سپس کاهش می‌یابد.</p>				
۱.۲۵	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) مسافتی را که نور در مدت یک سال درخلاً می‌پیماید، یکای نجومی می‌نامند.</p> <p>ب) نیروی شناوری ناشی از اختلاف فشار در بالا و پایین جسم غوطه ور در شاره است.</p> <p>پ) فشار در یک عمق معین از مایع به جهت‌گیری سطحی که فشار به آن وارد می‌شود، بستگی دارد.</p> <p>ت) با نادیده گرفتن نیروهای اتلاقی، انرژی مکانیکی در تمام نقاط مسیر مقدار یکسانی دارد.</p> <p>ث) دمای مایع در طول فرایند تبخیر سطحی، ثابت می‌ماند.</p>				
۱	<p>با استفاده از جعبه کلمات، جمله‌های زیر را کامل کنید و کلمه مناسب را در پاسخ نامه بنویسید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>بیش تر - مثبت - صفر - کم تر - منفی</p> </div> <p>الف) دقت خط‌کشی که تا سانتی‌متر مدرج شده از دقت خط‌کشی است که تا میلی‌متر درجه‌بندی شده است.</p> <p>ب) با افزایش قطر لوله موئین، ارتفاع ستون جیوه در آن می‌شود.</p> <p>پ) هنگامی که نیروی وزن جسم، کار انجام می‌دهد، انرژی پتانسیل گرانشی سامانه، کاهش می‌یابد.</p> <p>ت) در حرکت ماهواره به دور زمین، کار نیروی وزن است.</p>				
۰.۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) علت تراکم ناپذیری مایعات چیست؟</p> <p>ب) در آزمایش توریچلی اگر به‌جای جیوه از آب استفاده کنیم، چه تغییری در آزمایش باید اعمال کنیم؟</p>				

ساعات شروع: ۱۰:۳۰	علوم تجربی	رشته: ۴	تعداد صفحه: ۴	سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۱
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۳/۱۲		تاریخ آزمون:
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایشارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		


ردیف: سوالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. شماره:


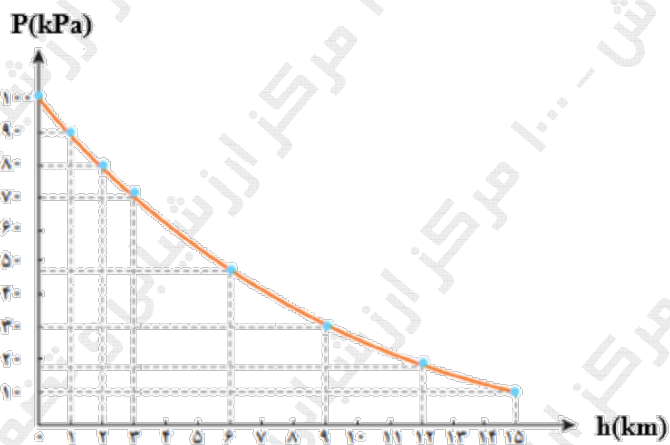
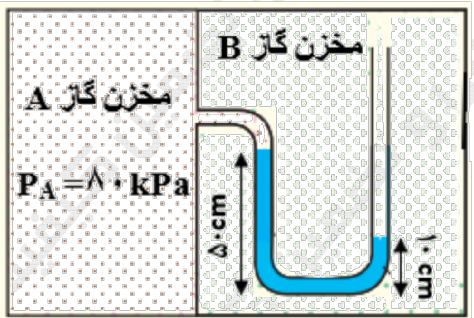
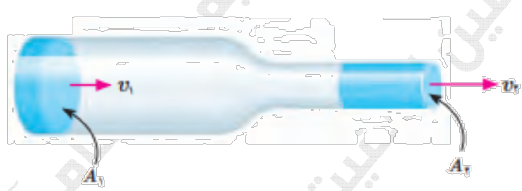
۰.۷۵	 <p>با توجه به شکل مقابل هر یک از موارد زیر به کدام روش مرتبط است؟ الف) در این روش تغییر چگالی ماده به کمک نیروی شناوری باعث انتقال گرما می‌شود. ب) در این روش ارتعاش اتمها و الکترونهای آزاد باعث انتقال گرما می‌شوند. پ) درمکعب لسلی، دمای متفاوت وجه‌های رنگی باعث انتقال گرما به این روش می‌شود.</p>	۵
------	---	---

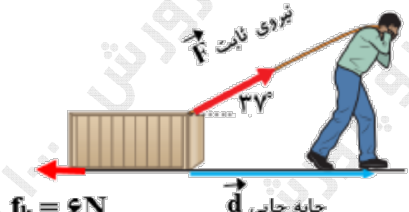
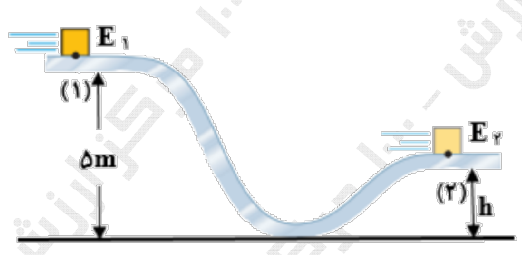
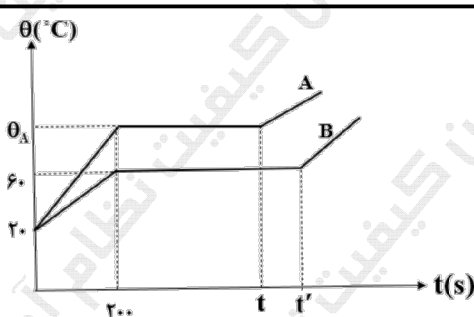
در جدول زیر هر یک از مفاهیم ستون A با عبارتی از ستون B در ارتباط است. آن‌ها را مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید. (یک مورد در ستون B اضافه است).

ستون B	ستون A
تف‌سنج نوری	الف) کمیت دماسنجی در این دماسنج ولتاژ است.
تف‌سنج تابشی	ب) از این دماسنج در باغداری استفاده می‌شود.
بیشینه_کمینه	پ) این دماسنج به عنوان دماسنج معیار، در دماهای بالا کاربرد دارد.
دمایا	ت) از این وسیله به عنوان حسگرهای گرمایی استفاده می‌شود.
ترموکوپل	

۰.۷۵	 <p>لیوان پر از آب، یک کارت بانکی و سه وزنه ۵ گرمی و ۸ گرمی و ۱۰ گرمی در اختیار داریم. مطابق شکل، کارت را طوری روی لبه لیوان قرار می‌دهیم که با وجود وزنه ۸ گرمی کارت در آستانه جداشدن از آب قرار بگیرد. الف) چه عاملی مانع از جدا شدن کارت از سطح آب می‌شود؟ (۰/۲۵) ب) اگر سطح کارت را دوداندود کنیم، توضیح دهید به جای وزنه ۸ گرمی از چه وزنه‌ای می‌توان استفاده کرد تا کارت سقوط نکند؟ (۰/۵)</p>	۷
------	--	---

۱	 <p>با کمک شکل و استفاده از وسایل زیر، آزمایشی طراحی کنید که بتوان گرمای نهان تبخیر آب را اندازه گرفت. (چراغ گاز با توان گرمادهی معلوم، بشر، دماسنج، زمان سنج، آب و ترازو)</p>	۸
---	---	---

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۱		تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰
پایه دهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۲	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			
۹	مخزن استوانه‌ای شکلی به مساحت قاعده 50 cm^2 و ارتفاع 1200 mm را به وسیله شیلنگی که آهنگ خروج آب از آن 0.2 L/min است، پر می‌کنیم. چند ثانیه طول می‌کشد تا این مخزن کاملاً پر از آب شود؟			
۱۰	<p>جسمی به جرم 315 g را مطابق شکل در ظرف مدرجی قرار می‌دهیم. حجم آب پس از ورود جسم به 160 cm^3 می‌رسد. اگر چگالی جسم 10500 kg/m^3 باشد، حجم اولیه آب درون ظرف مدرج چند cm^3 بوده است؟</p> 			
۱۱	<p>نمودار فشار هوا بر حسب ارتفاع در شکل مقابل داده شده است. چگالی متوسط هوا از سطح آزاد دریا تا ارتفاع 15 km چند kg/m^3 است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)</p> 			
۱۲	<p>در شکل زیر چگالی مایع در لوله U شکل $2/5 \text{ g/cm}^3$ و فشار گاز مخزن A برابر 80 kPa می‌باشد. فشار گاز مخزن B چند پاسکال است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)</p> 			
۱۳	<p>در شکل مقابل شاره‌ای در حالت پایا با جریان لایه‌ای از سطح A_1 به مساحت 9 cm^2 با تندی 0.4 cm/s وارد شده و از سطح A_2 به مساحت 2 mm^2 خارج می‌شود.</p> <p>الف) فشار شاره عبوری، در دو سطح مقطع را با هم مقایسه کنید. ($0/25$) ب) تندی خروج شاره چند cm/s است؟ ($0/75$)</p> 			

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۱		تعداد صفحه: ۴		رشته: علوم تجربی		ساعت شروع: ۱۰:۳۰		
پایه دهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۲		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایتارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.							
۱۴	۱۰۵			<p>شکل روبه‌رو شخصی را نشان می‌دهد که جعبه‌ای به جرم 8 kg را با نیروی ثابت، روی سطحی از حال سکون، به اندازه 10 m جابه‌جا می‌کند. در این جابه‌جایی کار کل انجام شده توسط شخص 100 J است. الف) تندی نهایی جسم در پایان جابه‌جایی چند m/s است؟ ($0/75$) ب) اگر نیروی اصطکاک 6 N باشد، نیروی F را بدست آورید؟ ($0/75$) ($\cos 37^\circ = 0/8$)</p>				
۱۵	۱۰۲۵			<p>جسمی به جرم 2 kg مطابق شکل از ارتفاع 5 m با تندی 10 m/s از نقطه (۱) عبور می‌کند. اگر این جسم با تندی 4 m/s از نقطه (۲) بگذرد و 120 J از انرژی آن در طول مسیر تلف شود، ارتفاع h چند متر است؟ ($g = 10\text{ N/kg}$)</p>				
۱۶	۱۰۲۵	<p>بالابری با تندی ثابت، باری به جرم 700 kg را در مدت 1 دقیقه و 40 ثانیه تا ارتفاع 42 m بالا می‌برد. اگر جرم بالابر 300 kg باشد: الف) توان متوسط مفید موتور آن چند وات است؟ ($0/75$) ب) اگر بازده موتور بالابر 75 درصد باشد، توان مصرفی بالابر چند وات است؟ ($0/5$) ($g = 10\text{ N/kg}$)</p>						
۱۷	۱	<p>در یک روز گرم یک تانکر حمل سوخت با $20,000\text{ L}$ بنزین بارگیری شده است. اگر راننده در محل تحویل سوخت 19600 L بنزین تحویل دهد، اختلاف دما در محل تحویل، نسبت به محل سوخت‌گیری چند درجه فارنهایت است؟ (از تغییر حجم مخزن تانکر صرف نظر شود.) ($\beta = 10^{-3} \frac{1}{\text{K}}$)</p>						
۱۸	۱	<p>گرماسنجی حاوی 1 kg آب با دمای 20°C است. اگر یک قطعه $0/5$ کیلوگرمی از فلزی با دمای 140°C را درون گرماسنج بیندازیم، دمای نهایی مجموعه به 30°C می‌رسد. ظرفیت گرمایی گرماسنج در SI چقدر است؟ ($c = 800\text{ J/kg.K}$ فلز و $c = 4200\text{ J/kgK}$ آب)</p>						
۱۹	۱۰۵			<p>اگر به $0/5\text{ kg}$ از هر دو جسم جامد A و B توسط یک گرمکن الکتریکی با توان 50 W گرما بدهیم، نمودار دما - زمان آن مطابق شکل روبه‌رو می‌شود. الف) اگر گرمای ویژه جسم A، $\frac{2}{3}$ برابر گرمای ویژه جسم B باشد، نقطه ذوب جسم A چند درجه سلسیوس است؟ ($0/75$) ب) در چه لحظه ای جسم B به طور کامل به مایع تبدیل می‌شود؟ ($0/75$) ($L_F(B) = 80,000\text{ J/kg}$)</p>				

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: فیزیک ۱	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۲	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) مقاومت هوا (ب) $Kg.m^2/s^2$ (پ) آرام (ت) خلاف جهت (ث) چگالی ص ۵ و ۷ و ۲۴ و ۶۱ و ۹۵	۱/۲۵ هر مورد (۰/۲۵)
۲	الف) نادرست (ب) درست (پ) نادرست (ت) درست (ث) نادرست ص ۸ و ۴۱ و ۳۹ و ۶۹ و ۱۰۶	۱/۲۵ هر مورد (۰/۲۵)
۳	الف) کم تر (ب) بیش تر (پ) مثبت (ت) صفر ص ۱۴ و ۳۱ و ۶۵ و ۷۹	۱ هر مورد (۰/۲۵)
۴	الف) زیرا نیروهای بین مولکولی کوتاه بردند. (۰/۲۵) یا با کاهش فاصله بین مولکول ها نیروی دافعه بزرگی بین آن ها ظاهر می شود که مانع از تراکم پذیری مایع می شود. ص ۲۸ ب) باید از لوله آزمایش بلندتری استفاده کنیم. (۰/۲۵) ص ۳۸	۰/۵
۵	الف) روش ۳ (همرفت) (ب) روش ۱ (رسانش) (پ) روش ۲ (تابش) ص ۱۱۱	۰/۷۵ هر مورد (۰/۲۵)
۶	الف) ترموکوپل (ب) بیشینه - کمینه (پ) تفسنج نوری (ت) دماپا ص ۸۶ و ۸۷ و ۱۱۷ و ۹۱	۱ هر مورد (۰/۲۵)
۷	الف) نیروی دگرچسبی بین مولکول های سطح آب و کارت (۰/۲۵) ب) وزنه ۵ گرمی (۰/۲۵) زیرا با دود اندود شدن کارت، نیروی دگرچسبی کاهش می یابد. (۰/۲۵) ص ۳۰ و ۳۱	۰/۷۵
۸	جرم معینی آب را درون بشر ریخته، روی حرارت گذاشته، صبر می کنیم آب به جوش آید. (۰/۲۵) زمان سنج را روشن می کنیم و مدت t ثانیه صبر می کنیم تا مقدار قابل ملاحظه ای از آب بخار شود. (۰/۲۵) سپس جرم آب باقی مانده را به کمک ترازو به دست آورده از جرم اولیه آب کم می کنیم، تا جرم آب بخار شده (m') به دست آید. (۰/۲۵) با استفاده از رابطه $p.t = m'L_v$ ، گرمای نهان تبخیر را محاسبه می کنیم. (۰/۲۵) ص ۱۱۰	۱
۹	$V = A \times h = 5 \times 10^{-3} \times 1/2 = 2.5 \times 10^{-3} m^3$ (۰/۵) $V = 6L$ (۰/۲۵) $t = \frac{6}{0.2} = 30 \text{ min} = 1800s$ (۰/۵) ص ۱۰	۱/۲۵
۱۰	$\rho = \frac{m}{V}$ (۰/۲۵) $10/5 = \frac{315}{V}$ (۰/۲۵) $V = 30 \text{ cm}^3$ (۰/۲۵) $V = V_r - V_1$ $V_1 = 160 - 30 = 130 \text{ cm}^3$ (۰/۲۵) ص ۱۸ و ۲۲	۱
۱۱	$ \Delta P = \rho gh$ (۰/۲۵) $90 = \rho \times 10 \times 15$ (۰/۲۵) $\rho = 0.6 \text{ kg/m}^3$ (۰/۲۵) ص ۳۶ و ۵۰	۰/۷۵
۱۲	$P_1 = P_r$ $P_A + \rho gh = P_B$ (۰/۲۵) $80000 + 2500 \times 10 \times 0.4 = P_B$ (۰/۵) $P_B = 90000 \text{ pa}$ (۰/۲۵) ص ۵۰	۱
۱۳	الف) $P_1 > P_r$ (فشار در سطح مقطع بزرگتر، بیشتر از فشار در سطح مقطع کوچکتر است.) (۰/۲۵) ب) $v_r = 180 \text{ cm/s}$ (۰/۲۵) $9 \times 0.4 = 2 \times 10^{-2} v_r$ (۰/۲۵) $A_1 v_1 = A_r v_r$ (۰/۲۵) ص ۴۵	۱

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: فیزیک ۱
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۲		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		تعداد صفحه: ۲	پایه دهم دوره دوم متوسطه

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	<p>(الف) $W_f = \Delta K = K_f - K_i \quad (۰/۲۵)$</p> <p>$۱۰۰ = \frac{1}{2} \times ۸ \times v_f^2 \quad (۰/۲۵) \quad v_f = ۵ m/s \quad (۰/۲۵)$</p> <p>(ب) $W_f = Fd \cos ۳۷ - f_k d \quad (۰/۲۵) \quad ۱۰۰ = F \times ۱۰ \times ۰/۸ - ۶ \times ۱۰ \quad (۰/۲۵) \quad F = ۲۰ N \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ص ۶۰ و ۶۱</p>	۱/۵
۱۵	<p>$E_f - E_i = W_{f_k}$</p> <p>$(K_f + U_f) - (K_i + U_i) = W_{f_k} \quad (۰/۲۵) \quad (\frac{1}{2}mv_f^2 + mgh_f) - (\frac{1}{2}mv_i^2 + mgh_i) = W_{f_k} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>$(\frac{1}{2} \times ۲ \times ۱۶ + ۲ \cdot h) - (\frac{1}{2} \times ۲ \times ۱۰ + ۱۰) = -۱۲ \cdot \quad (۰/۵) \quad h = ۳/۲ m \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ص ۷۲ و ۸۱</p>	۱/۲۵
۱۶	<p>(الف) $P_{av} = \frac{mgh}{\Delta t} \quad (۰/۲۵) \quad P_{av} = \frac{۱۰۰ \times ۱۰ \times ۴۲}{۱۰۰} = ۴۲۰۰ W \quad (۰/۵)$</p> <p>(ب) $Ra = \frac{P_{out}}{P_{in}} \times ۱۰۰ \quad (۰/۲۵) \quad \frac{۷۵}{۱۰۰} = \frac{۴۲۰۰}{P_{in}} \quad P_{in} = ۵۶۰۰ W \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ص ۷۵ و ۸۱</p>	۱/۲۵
۱۷	<p>$\Delta V = \beta V_i \Delta T \quad (۰/۲۵) \quad ۱۹۶۰۰ - ۲۰۰۰۰ = ۱۰^{-۳} \times ۲۰۰۰۰ \Delta T \quad (۰/۲۵)$</p> <p>$\Delta T = -۲۰ K \quad (۰/۲۵) \quad \Delta F = \frac{۹}{۵} \times (-۲۰) = -۳۶^\circ F \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ص ۸۵ و ۱۱۹</p>	۱
۱۸	<p>$Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$</p> <p>$C(\theta - \theta_1) + m_2 c_2 (\theta - \theta_2) + m_3 c_3 (\theta - \theta_3) = 0 \quad (۰/۲۵)$</p> <p>$C(۳۰ - ۲۰) + ۱ \times ۴۲۰۰ \times (۳۰ - ۲۰) + ۰/۵ \times ۸۰۰ \times (۳۰ - ۱۴۰) = 0 \quad (۰/۵) \quad C = ۲۰۰ \frac{J}{K} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ص ۱۰۱</p>	۱
۱۹	<p>(الف) $\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{c_A}{c_B} \times \frac{\Delta \theta_A}{\Delta \theta_B} \quad (۰/۲۵) \quad \frac{c_A}{c_B} = \frac{\Delta \theta_B}{\Delta \theta_A} \quad \frac{۲}{۳} = \frac{۴۰}{\theta_A - ۲۰} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>$\theta_A = ۸۰^\circ C \quad (۰/۲۵)$</p> <p>(ب) $P \cdot \Delta t = mL_F \quad (۰/۲۵) \quad ۵۰ \times (t' - ۲۰۰) = ۰/۵ \times ۸۰۰۰ \quad (۰/۲۵) \quad t' = ۱۰۰۰ s \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ص ۹۸ و ۱۲۰</p>	۱/۵
۲۰	جمع نمره	
<p>همکاران گرامی، خدا قوت، تمام موارد درخور اهمیت جهت نمره گذاری در راهنمای تصحیح نوشته شده است، خواهشمند است جهت رعایت عدالت آموزشی، اوراق دانش آموزان، صرفاً بر اساس راهنمای مذکور تصحیح و بازبینی شوند.</p> <p style="text-align: center;">با سپاس از مساعدت همکاران بزرگوار</p>		