



تاریخ امتحان: ۹۸ / /
 زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه
 سال تحصیلی: ۹۸ - ۹۷

باسمه تعالی
 دبیرستان علم و ایمان

نام و نام خانوادگی:
 کلاس: دهم / رشته: ریاضی
 درس: فیزیک ۱ دبیر: آقای پارسا امیری زاد

بارم	کل سؤالات در ۴ صفحه تایپ شده است.	ردیف
۲/۵	<p>جاهای خالی را با استفاده از کلمات داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>(۱) هر مگا (M)، معادل (۱۰^۶ - ۱۰^۳) است.</p> <p>(۲) کار نیروی وزن، برابر با منفی تغییرات (انرژی جنبشی - انرژی پتانسیل) است.</p> <p>(۳) به جامدهایی که طرح و الگوی تکراری و منظم در کل جامد را دارا هستند، (جامدهای بلورین - آمورف) می گویند.</p> <p>(۴) پف کردن پوشش برزنتی سقف کامیون از اثرات (اصل برنولی - اصل شناوری) است.</p> <p>(۵) تبدیل جامد به مایع را (ذوب - چگالش) می گویند.</p> <p>(۶) در ترموکوپل، کمیت دماسنج (آمپر - ولتاژ) می باشد.</p> <p>(۷) تابش گرمایی، از جنس امواج (رادییوی - فروسرخ) است.</p> <p>(۸) نمودار P-V یک ماشین گرمایی، (ساعتگرد - پادساعتگرد) است.</p> <p>(۹) تغییرات انرژی درونی در یک فرایند هم دما (صفر - منفی) است.</p> <p>(۱۰) با توجه به قانون دوم دینامیک به بیان یخچال، ضریب عملکرد نمی تواند (صفر - بی نهایت) شود.</p>	۱
۱	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(۱) قانون ارشمیدس (اصل شناوری) را توضیح دهید.</p>	۲
۱	<p>(۲) با استفاده از اصل برنولی، توضیح دهید چگونه هواپیما به بالا می رود؟</p>	
۱	<p>(۳) در صورتی که جنس مایع پرکننده دندان با خود دندان یکی نباشد، چه اتفاقی می افتد؟</p>	
۱	<p>(۴) چرا ذره های فشفشه با دمای ۲۰۰۰°C دست را نمی سوزاند؛ ولی یک لیوان آب ۱۰۰°C دست را می سوزاند؟</p>	
۰/۵	<p>(۵) چرا در یک روز تابستانی، فلزات داغ تر از چوب به نظر می رسند؟</p>	
۱	<p>(۶) ماشین های گرمایی چند نوع هستند؟ برای هر کدام مثال بزنید.</p>	
۱	<p>(۷) یکی از روش های انجام یک فرایند بی دررو را بنویسید.</p>	



تاریخ امتحان: ۹۸ / /

زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه

سال تحصیلی: ۹۸ - ۹۷

باسمه تعالی

دبیرستان علم و ایمان

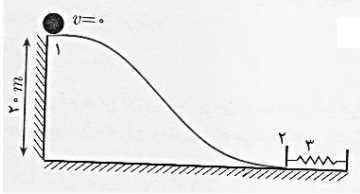
نام و نام خانوادگی:

کلاس: دهم / رشته: ریاضی

درس: فیزیک ۱ دبیر: آقای پارسا امیری زاد

کلّ سوالات در ۴ صفحه تایپ شده است. بارم

ردیف

۱	۸) منبع گرمایی چیست؟	
۰/۷۵	۲۰۰ گرم مایعی به چگالی $\frac{g}{cm^3}$ را با ۶۰۰ گرم مایعی با چگالی $\frac{g}{cm^3}$ مخلوط می کنیم. چگالی مخلوط حاصل چند $\frac{kg}{m^3}$ است؟	۳
۱	۴) جسمی به جرم ۴ کیلوگرم بوسیله یک طناب با نیروی $F = ۲۰N$ کشیده می شود. این نیرو با سطح افق زاویه ۳۷° می سازد. اگر نیروی اصطکاک وارد بر جسم $۴N$ باشد و جسم $۳m$ جابجا شود، کل کار وارد بر جسم چند ژول است؟ ($\cos ۳۷^\circ = ۰/۸$)	۴
۰/۷۵	۵) یک جسم به جرم $۲kg$ از بالای یک سطح، مکطابق شکل، رها می شود و در پایین، به یک فنر برخورد می کند. سرعت جسم را هنگام برخورد به فنر بیابید. (از اصطکاک، صرف نظر کنید.) 	
۰/۵	۶) اختلاف فشار بالا و پایین برج میلاد با ارتفاع $۴۳۵m$ چند پاسکال است؟ ($P_{هوای} = ۱ \frac{kg}{m^3}$)	

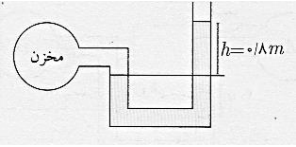


تاریخ امتحان: ۹۸ / /
 زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه
 سال تحصیلی: ۹۸ - ۹۷

باسمه تعالی
 دبیرستان علم و ایمان

نام و نام خانوادگی:
 کلاس: دهم / رشته: ریاضی
 درس: فیزیک ۱ دبیر: آقای پارسا امیری زاد

کلّ سوالات در ۴ صفحه تایپ شده است. بارم

۰/۷۵	<p>در شکل زیر، اگر فشار مخزن ۳ atm باشد، چگالی مایع داخل لوله U شکل، چند $\frac{g}{cm^3}$ است؟ (P = ۱ atm)</p> 	۷
۱	<p>یک قطعه مس به جرم یک کیلوگرم با دمای $۸۰^{\circ}C$ را درون ۳۸۰ گرم آب $۲۰^{\circ}C$ می اندازیم. دمای تعادل، چند درجه سلسیوس می شود؟ $(c_{\text{مس}} = ۳۸۰, c_{\text{آب}} = ۴۲۰۰ \frac{J}{kg^{\circ}C})$</p>	۸
۰/۷۵	<p>از یک دیوار آجری به ابعاد $۴^m \times ۳^m$ و با ضخامت ۲۰^cm در یک روز گرم تابستانی که دمای هوای بیرون $۴۵^{\circ}C$ و دمای داخل اتاق $۲۰^{\circ}C$ است، گرما با چه آهنگی وارد خانه می شود؟ $(k_{\text{آجری}} = ۰/۸)$</p>	۹
۰/۷۵	<p>دمای مقداری گاز را در فشار ثابت، از $۷۷^{\circ}C$ به $-۲۳^{\circ}C$ می رسانیم. اگر حجم اولیه گاز $۱۴ Lit$ باشد، چه مقدار از حجم گاز کاسته می شود؟</p>	۱۰
۱	<p>در حجم ثابت ($V = ۲ Lit$) به $۳۲ g$ گاز اکسیژن گرما می دهیم تا دمای آن از $۲۷^{\circ}C$ به $۱۲۷^{\circ}C$ برسد. $(M_{O_2} = ۳۲ \frac{g}{mol}, R = ۸ \frac{J}{mol.K})$ (آ) گرمای مبادله شده را بیابید. (ب) تغییرات انرژی درونی گاز را بدست آورید.</p>	۱۱

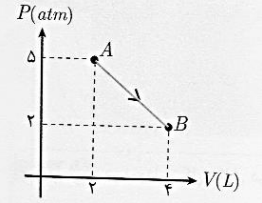
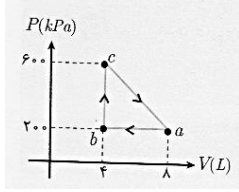


تاریخ امتحان: ۹۸ / /
 زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه
 سال تحصیلی: ۹۸ - ۹۷

باسمه تعالی
 دبیرستان علم و ایمان

نام و نام خانوادگی:
 کلاس: دهم / رشته: ریاضی
 دبیر: آقای پارسا امیری زاد

بارم: کل سوالات در ۴ صفحه تایپ شده است. ردیف

۱/۲۵	<p>۱۲ یک مول از یک گاز تک اتمی، فرایند زیر را طی کرده است. $\Delta U, W, Q$ را محاسبه کنید.</p> $\left(C_V = \frac{3}{2} R, R = 8 \frac{J}{mol \cdot K} \right)$ 	
۱	<p>۱۳ چرخه زیر، برای ۲ مول گاز تک اتمی رسم شده است. (آ) کار محیط روی گاز در چرخه چند ژول است؟ (ب) گرمای مبادله شده در چرخه چند ژول است؟</p> 	
۰/۵	<p>۱۴ بازده ماشین کارنوبی را حساب کنید که بین دو دمای $27^\circ C$ و $227^\circ C$ کار می کند.</p>	
۲۰	*** موفق باشید ***	

امضا	نام و نام خانوادگی مصحح:	با حروف:	با عدد:	نمره پایانی
------	--------------------------	----------	---------	-------------