

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲


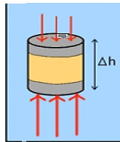

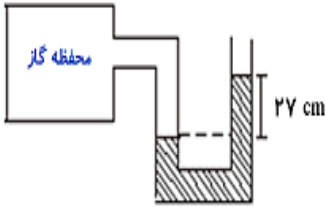
سوالات آزمون درس: فیزیک ۱	رشته: ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: طیبه صالحی	نام آموزگاه: حضرت زهرا (س)	اداره آموزش متوسطه خراسان رضوی (منطقه مه ولات)	
ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است).		
نمره			

۱	<p>درستی و نادرستی جمله‌های زیر را با حرف (ص) یا (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) کار یک کمیت برداری است.</p> <p>ب) در فرآیند بی‌درو بین دستگاه و محیط، گرما مبادله می‌شود.</p> <p>ج) وقتی نیروی خالصی به جسم وارد می‌شود، اگر کار مثبتی روی جسم انجام دهد، به معنای دادن انرژی به آن است.</p> <p>د) صفر کلین، کمترین دمای ممکن است.</p>	۱
۰/۷۵	<p>چگونه چگالی یک دسته کلید را به دست آوریم؟</p> 	۲
۰/۷۵	<p>از یک لوله‌ی آتش‌نشانی آب با آهنگ ۱۲۰ سانتی‌متر مکعب بر ثانیه خارج می‌شود. آهنگ خروج آب را بر حسب لیتر بر دقیقه حساب کنید.</p>	۳
۰/۷۵	<p>کلمه‌ی مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید.</p> <p>الف) در فرآیند هم‌دما تغییرات انرژی درونی گاز (صفر - منفی - مثبت) است.</p> <p>ب) با توجه به قانون (اول - دوم) ترمودینامیک، بازده یک ماشین گرمایی نمی‌تواند یک باشد.</p> <p>ج) گرما به طور خودبه خود از جسم با دمای پایین‌تر به جسم با دمای بالاتر منتقل (می‌شود-نمی‌شود).</p>	۴
۱	<p>گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>۱-۵) کدام جمله صحیح نمی‌باشد؟</p> <p>الف) نشستن حشره روی آب به دلیل کشش سطحی آب می‌باشد.</p> <p>ب) شیشه یک جامد بلورین می‌باشد.</p> <p>ج) سطح جیوه در لوله‌ی موئین برآمده است.</p> <p>د) نیروهای بین مولکولی کوتاه برد هستند.</p> <p>۲-۵) کدام گزینه در مورد روش‌های انتقال گرما صحیح می‌باشد؟</p> <p>الف) در اجسامی مانند شیشه افزون بر ارتعاش‌های اتمی، الکترون‌های آزاد نیز در انتقال گرما نقش دارند.</p> <p>ب) دستگاه گردش خون در بدن جانوران خونگرم مثالی از انتقال گرما به روش همرفت واداشته است.</p> <p>ج) سطوح مات و ناصاف تابش گرمایی کمتری نسبت به سطوح صاف و درخشان با رنگ‌های روشن دارند.</p> <p>د) وقتی دست خود را زیر لامپ رشته‌ای قرار می‌دهید، انتقال گرما به روش رسانش رخ داده است.</p> <p align="right">صفحه ۱</p> <p align="left">ادامه‌ی سوالات در صفحه ۲</p>	۵

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: فیزیک ۱	رشته: ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: طیبه صالحی	نام آموزگار: حضرت زهرا (س)	اداره آموزش متوسطه خراسان رضوی (منطقه مه ولات)	
ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است).		
نمره			

۵	<p>۳-۵) می دانیم ماهواره ها در مدارهای معین و با تندی ثابتی به دور زمین می چرخند (مطابق شکل). در این صورت....</p>  <p>الف) کار نیروی وزن صفر می باشد. ب) کار نیروی وزن مثبت می باشد. ج) کار نیروی وزن منفی می باشد. د) طبق قضیه ی کار-انرژی جنبشی با وجود وارد شدن نیروی وزن به ماهواره انرژی جنبشی آن تغییر می کند.</p> <p>۴-۵) چه تعداد از جمله های زیر درست است؟ - اندازه ی فشار در نقاط هم تراز از یک مایع ساکن، به شکل ظرف حاوی مایع بستگی ندارد. - در جوسنچ تورپجلی، با افزایش قطر داخلی لوله، ارتفاع جیوه در لوله افزایش می یابد. - با کاهش ارتفاع از سطح زمین، چگالی هوا افزایش می یابد. - فشار در یک عمق معین از مایع به جهت گیری سطحی که فشار به آن وارد می شود، بستگی دارد.</p> <p>الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴</p>	
۶	<p>استوانه ای به ارتفاع ۱۰ متر درون شاره ای غوطه ور و در حال تعادل است. فشار شاره در بالا و ته استوانه به ترتیب ۵۰۱ و ۶۰۱/۸ کیلو پاسکال است. چگالی شاره چند کیلوگرم بر مترمکعب است؟</p> <p>$g = 10 \text{ m/s}^2$</p> 	۱
۷	<p>با توجه به اصل برنولی، چرا وقتی سطح بالایی یک ورق کاغذ را فوت می کنیم، ورق به سمت بالا حرکت می کند؟</p> 	۰/۷۵
۸	<p>در شکل روبه رو چگالی مایع درون لوله ۲ گرم بر سانتی مترمکعب است. اگر فشار هوای بیرون ۷۶ سانتی متر جیوه باشد، فشار گاز درون مخزن چند سانتی متر جیوه است؟</p> <p>$g = 10 \text{ m/s}^2$ و $\rho_{Hg} = 13/5 \frac{g}{cm^3}$</p> 	۱/۵

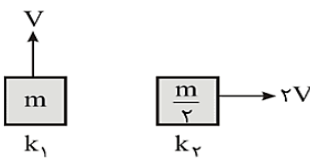
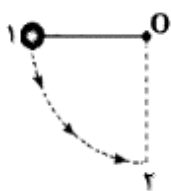
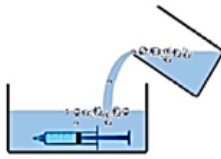

ادامه ی سوالات در صفحه ۳

صفحه ۲

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: فیزیک ۱	رشته: ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: طیبه صالحی	نام آموزگار: حضرت زهرا (س)	اداره آموزش متوسطه خراسان رضوی (منطقه مه ولات)	
ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است).		
نمره			

۹	با توجه به شکل مقابل انرژی جنبشی جسم یک چند برابر انرژی جنبشی جسم دو است؟ 	۰/۷۵
۱۰	جرم گلوله‌ی آونگی ۲۰۰ گرم و طول آن ۰/۵ متر است. اگر گلوله از نقطه‌ی ۱ رها شود، تندی گلوله در نقطه‌ی ۲ چقدر است؟ (از مقاومت هوا چشم پوشی کنید). $g = 10 \text{ m/s}^2$ 	۱
۱۱	انتهای یک سرنگ دارای پیستون آزاد را که درون آن مقداری هوا است، می‌بندیم و مطابق شکل در ته یک ظرف حاوی مخلوط آب و یخ قرار می‌دهیم. سپس به آرامی بر آب صفر درجه‌ی درون ظرف می‌افزاییم. با ذکر دلیل مشخص کنید، هوای درون سرنگ چه فرآیندی را طی می‌کند؟ 	۰/۵
۱۲	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) چرا از آب در سیستم‌های خنک کننده استفاده می‌شود؟ (۰/۵ نمره) ب) اگر آب ۴ درجه‌ی سلسیوس را تا صفر درجه‌ی سلسیوس سرد کنیم، <u>حجم</u> و <u>چگالی</u> آن چه تغییری می‌کند؟ (۰/۵ نمره) ج) دلیل دیرتر پخته شدن تخم مرغ در ارتفاعات چیست؟ (۰/۷۵ نمره) د) مطابق شکل، شکاف کوچکی در یک واشر فلزی ایجاد شده است. اگر واشر را گرم کنیم، شکاف بزرگ تر می‌شود یا کوچک تر؟ (۰/۲۵ نمره) 	۲
صفحه ۳	ادامه‌ی سؤالات در صفحه ۴	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: فیزیک ۱	رشته: ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: طیبه صالحی	نام آموزگار: حضرت زهرا (س)	اداره آموزش متوسطه خراسان رضوی (منطقه مه ولات)	
ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است).		
نمره			

۱۳	<p>یک ظرف آلومینیمی با حجم ۳۰۰ سانتی مترمکعب در دمای ۲۰ درجه‌ی سلسیوس به‌طور کامل از گلیسیرین پر شده است. اگر دمای ظرف و گلیسیرین به ۳۰ درجه‌ی سلسیوس برسد، چقدر گلیسیرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟</p> <p>$\beta_{\text{گلیسیرین}} = 49 \times 10^{-5} K^{-1}$ $\alpha_{\text{آلومینیم}} = 23 \times 10^{-6} K^{-1}$</p>	۰/۷۵
۱۴	<p>طول تیر آهنی ۳۰ متر است. اگر دمای آن از ۵۰ درجه‌ی فارنهایت به ۷۷ درجه‌ی فارنهایت برسد، طول آن چند متر افزایش می‌یابد؟</p> <p>$\alpha_{\text{آهن}} = 12 \times 10^{-6} K^{-1}$</p>	۱/۲۵
۱۵	<p>شکل زیر نمودار تغییرات دمای یک جسم به جرم ۱۰۰ گرم بر حسب گرمایی است که به آن داده شده است.</p> <p>الف) در کدام فرآیند تبدیل مایع به بخار انجام می‌شود؟ (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب) در کدام فرآیند ماده فقط به شکل جامد است؟ (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ج) دمای ذوب چند کلوین است؟ (۰/۲۵ نمره)</p> <p>د) گرمای ویژه‌ی مایع چند $J/g.K$ است؟ (۰/۷۵ نمره)</p> <p>ه) گرمای نهان ذوب چند J/g است؟ (۰/۷۵ نمره)</p>	۲/۲۵
۱۶	<p>گاز کاملی در فشار ۲ اتمسفر درون سیلندری به حجم ۶ لیتر محبوس است. اگر در فشار ثابت، دمای گاز دو برابر شود، حجم گاز به چند لیتر می‌رسد؟</p>	۰/۷۵
۱۷	<p>مقدار معینی گاز کامل تک اتمی را در حجم ثابت تا دمای ۵۰ کلوین سرد می‌کنیم. در این فرآیند ۴۰۰ ژول گرما از گاز خارج می‌شود. تغییرات انرژی درونی درونی گاز چقدر است؟</p>	۱
۱۸	<p>گاز داخل یک استوانه، چرخه‌ی شکل زیر را می‌پیماید.</p> <p>$1 \text{ atm} \cong 1.0^5 Pa$</p> <p>الف) کار انجام شده روی گاز چقدر است؟ (۱ نمره)</p> <p>ب) گرمای مبادله شده در این چرخه چند ژول است؟ (۰/۵ نمره)</p>	۱/۵
۱۹	<p>یک ماشین گرمایی در هر چرخه ۵۰۰ ژول گرما را از منبع گرم دریافت کرده و ۱۰۰ ژول کار انجام می‌دهد. بازده این ماشین چه قدر است؟</p>	۰/۷۵
۲۰	<p>صفحه ۴</p> <p>موفق باشید.</p> <p>جمع بارم</p>	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

سوالات آزمون درس: فیزیک ۱	رشته : ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: طیبہ صالحی	نام آموزگاه: حضرت زهرا (س)	اداره آموزش متوسطه خراسان رضوی (منطقه مه ولات)	
ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است).		
نمره			