
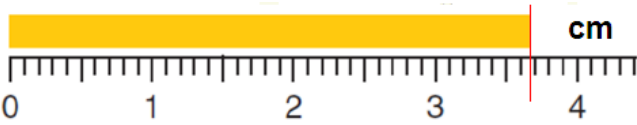
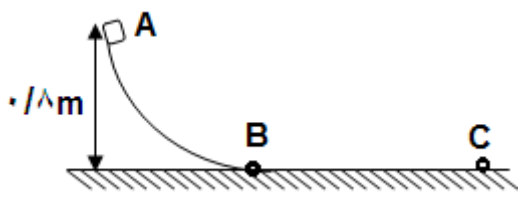
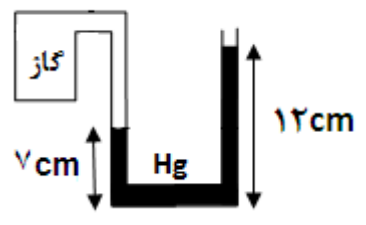


باسمه تعالی

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته : ریاضی	فیزیک ۱ (پایه دهم)
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان:	نام مدرسه:	
			نام و نام خانوادگی:

ردیف	لطفأدر برگه سوالات پاسخ دهید.	سوالات (۴تا۱)	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.										
۱		<p>جملات درست را با ((د)) و جملات نادرست را با ((ن)) مشخص نمایید.</p> <p>الف) ذرات سازنده شیشه در طرح منظمی کنار هم قرار ندارند.</p> <p>ب) انبساط حجمی جامدها عموماً از انبساط حجمی مایعات بیشتر است.</p> <p>پ) به دام افتادن تابش گرمایی بین لایه‌ی پوش سپهر و سطح زمین اثر گلخانه‌ای نامیده می‌شود.</p> <p>ت) ممکن است گرما به‌طور خودبه‌خود از جسم با دمای پایین‌تر به جسم با دمای بالاتر منتقل شود.</p>	<p>۰/۲۵ <input type="checkbox"/></p> <p>۰/۲۵ <input type="checkbox"/></p> <p>۰/۲۵ <input type="checkbox"/></p> <p>۰/۲۵ <input type="checkbox"/></p>										
۲		<p>عبارات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) جابه‌جایی جزء کمیت‌های (نرده‌ای - برداری) می‌باشد.</p> <p>ب) تشکیل حباب‌های آب و صابون نمونه‌ای از (اثر موینگی - کشش سطحی) است.</p> <p>پ) مقداری آب ۴درجه سلسیوس را به دمای صفر درجه سلسیوس می‌رسانیم حجم آن (افزایش - کاهش) پیدا می‌کند.</p> <p>ت) به فرآیند تبخیر در نقطه‌ی جوش (تبخیر سطحی - جوشیدن) می‌گویند.</p> <p>ث) ماشین بخار یک ماشین گرمایی (برون‌سوز - درون‌سوز) است.</p>	<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p>										
۳		<p>جاهای خالی را با استفاده از کلمات داده شد پر کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ایستوار</td> <td>کمتر</td> <td>ذره</td> <td>انرژی</td> <td>طبیعی</td> <td>بیشتر</td> <td>ولتاژ</td> <td>توان</td> <td>واداشته</td> <td>لایه</td> </tr> </table> <p>الف) آهنگ انجام کار را با کمیتی به نام توصیف می‌کنند.</p> <p>ب) در دماسنج ترموکوپل کمیت دماسنجی این دماسنج است.</p> <p>پ) اگر نیروی دگرچسبی بین مولکول‌های مایع و جامد از نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های مایع باشد مایع، جامد را تر می‌کند.</p> <p>ت) اگر صرفاً یک بعد ماده‌ای را در مقیاس نانومحدود کنیم در این صورت یک نانو داریم.</p> <p>ث) نوعی از همرفت که در آن شاره به کمک یک تلمبه به حرکت درمی‌آید تا انتقال گرما صورت گیرد همرفت نامیده می‌شود.</p> <p>ج) فرآیندی که در طول آن دستگاه همواره بسیار نزدیک به حالت تعادل بوده و سریع به تعادل می‌رسد، فرآیند نام دارد.</p>	ایستوار	کمتر	ذره	انرژی	طبیعی	بیشتر	ولتاژ	توان	واداشته	لایه	<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p>
ایستوار	کمتر	ذره	انرژی	طبیعی	بیشتر	ولتاژ	توان	واداشته	لایه				
۴		<p>الف) نتیجه‌ی اندازه‌گیری خط‌کش را به همراه خطای آن بر حسب میلی‌متر بنویسید.</p> <p>ب) سطح آب درون استوانه مدرجی روی عدد 20 cm^3 قرار دارد اگر سنگی را داخل استوانه بیندازیم سنگ به ته استوانه می‌رود و سطح آب درون استوانه روی عدد 32 cm^3 قرار می‌گیرد اگر جرم سنگ 60 gr باشد چگالی سنگ چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟</p>	<p>۰/۱۵</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>۱</p>										

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	رشته : ریاضی	سؤالات امتحان هماهنگ درس:
تعداد صفحه: ۴	نام مدرسه:	فیزیک ۱ (پایه دهم)
		نام و نام خانوادگی:

ردیف	سؤالات (۷ تا ۵)	لطفأدر برگه سؤالات پاسخ دهید.
۵	<p>جسمی به جرم ۲ کیلوگرم از نقطه A مطابق شکل بدون سرعت اولیه شروع به حرکت نموده و به پایین سطح می لغزد اگر مسیر AB بدون اصطکاک و مسیر BC دارای اصطکاک باشد تعیین کنید:</p> <p>الف) سرعت جسم در نقطه B (پایین سطح شیب دار)</p> <p>ب) کار نیروی اصطکاک در مسیر B تا C در صورتیکه سرعت جسم در نقطه C، $2 \frac{m}{s}$ باشد.</p> <p>($g = 10 \text{ N/kg}$)</p>	
۶	<p>الف) در شکل مقابل اگر فشار گاز محبوس شده در مخزن 10800 Pa باشد، فشار هوای محیط چند پاسکال است؟</p> <p>($\rho_{Hg} = 13/6 \text{ gr/cm}^3$ $g = 10 \text{ N/kg}$)</p>	
۷	<p>الف) توضیح دهید چه موقع نیروی شناوری وارد بر یک شناگر به بیشترین مقدار خود می رسد؟</p> <p>ب) با استفاده از اصل برنولی توضیح دهید که چرا وقتی کامیونی با پوشش برزنتی (برروی مکان حمل بار آن) در حال حرکت است، پوشش برزنتی آن پف می کند؟</p> <p>پ) چرا غذا در دیگ زودپز، زودتر پخته می شود؟</p>	<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: ریاضی	فیزیک ۱ (پایه دهم)
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان:	نام مدرسه:	
			نام و نام خانوادگی:

ردیف	لطفأدر برگه سؤالات پاسخ دهید.	سؤالات (۸ تا ۱۱)	نمره
۸	یک ظرف آلومینیومی با حجم 400 cm^3 در دمای 20°C درجه‌ی سلسیوس به طور کامل از گلیسیرین پر شده است. اگر دمای ظرف و گلیسیرین به 30°C درجه‌ی سلسیوس برسد، چقدر گلیسیرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟ $(\alpha_{\text{آلومینیوم}} = 23 \times 10^{-6} \frac{1}{K} \text{ و } \beta_{\text{گلیسیرین}} = 49 \times 10^{-5} \frac{1}{K})$	۱/۷۵	
۹	برای اندازه‌گیری گرمای ویژه فلزی با جنس نامعلوم، قطعه‌ی 0.02 کیلوگرمی از آن را تا 100°C درجه‌ی سلسیوس گرم می‌کنیم و سپس آن را در گرماسنجی با ظرفیت گرمایی $80 \frac{J}{K}$ که حاوی 0.2 کیلوگرم آب با دمای 16°C درجه‌ی سلسیوس است می‌اندازیم. اگر دمای نهایی مجموعه 20°C درجه‌ی سلسیوس شود، گرمای ویژه‌ی فلز در SI چقدر است؟ $(C_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg K})$	۱/۵	
۱۰	الف) مساحت استخری با کف تخت، 800 متر مربع و عمق آن 3 متر است در یک روز گرم دمای سطح آب 25°C درجه‌ی سلسیوس و دمای کف آب 10°C درجه‌ی سلسیوس است. آهنگ رسانش گرمایی از سطح استخر به کف آن چند وات است؟ $(k_{\text{آب}} = 0.6 \frac{W}{m K})$	۱	
۱۱	مقداری گاز آرمانی (کامل) به حجم 6 لیتر و فشار $1/5$ اتمسفر را به فشار 2 اتمسفر و حجم 5 لیتر می‌رسانیم. اگر دمای اولیه آن (-3°C) درجه‌ی سلسیوس باشد، دمای ثانویه آن چند درجه‌ی سلسیوس خواهد بود؟	۱/۵	

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: ریاضی	فیزیک ۱ (پایه دهم)
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان:	نام مدرسه:	
			نام و نام خانوادگی:

ردیف	لطفاً در برگه سؤالات پاسخ دهید.	سؤالات (۱ تا ۱۴)	نمره
۱۲	الف) مطابق شکل چهار مسیر برای فرآیندهای جداگانه‌ی هم‌حجم، هم‌دما، هم‌فشار و بی‌درو یک گاز آرمانی (کامل) در روی نمودار مشخص شده است با ذکر شماره مسیر، به سؤالات زیر پاسخ دهید. ۱) در کدام فرآیند گرما مبادله شده، صفر است؟ ۲) در کدام فرآیند کار انجام شده روی گاز، صفر است؟ ۳) در کدام فرآیند انرژی درونی، ثابت است؟ ۴) در کدام فرآیند قدر مطلق کار انجام شده روی گاز، بیشترین مقدار را دارد؟ ب) مخترعی مدعی است ماشینی ساخته که بین نقطه‌های جوش و انجماد آب (در فشار متعارف جو) کار می‌کند و بازده آن ۷۰ درصد است. با کمک محاسبه، درستی یا نادرستی ادعای این مخترع را ثابت کنید.		۱
۱۳	موتور یک یخچال برای سرد کردن ۴۲۰ گرم آب با دمای ۶۵ درجه‌ی سلسیوس تا دمای ۱۵ درجه‌ی سلسیوس کاری معادل ۲۲۰۵۰ ژول انجام می‌دهد ضریب عملکرد این یخچال چقدر است؟ $(C_{\text{آب}} = 4200 \frac{j}{kg c})$		۱/۲۵
۱۴	مطابق شکل نمودار $p - V$ روبه‌رو مربوط به یک مول گاز آرمانی (کامل) تک اتمی است. کار انجام شده روی گاز در این چرخه چند ژول است؟ $(C_V = \frac{3}{2}R \quad C_P = \frac{5}{2}R \quad R = 8.314 \text{ J/mol K})$		۱
جمع		۴	موفق و سربلند باشید
نمره ۲۰			