

نام درس: فیزیک دهم ریاضی
 نام دبیر:
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان:
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دهم ریاضی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
سؤال	سؤالات			پاسخ
۱/۵	<p>۱ درستی و نادرستی جملات را مشخص کنید. الف) سطح جیوه در لوله موئین به صورت برآمده و پایین تر از سطح جیوه در ظرف است. ب) روزهایی که باد می وزد، ارتفاع موج های دریا یا اقیانوس بالاتر از ارتفاع میانگین می شود. پ) سریع ترین روش انتقال گرما، رسانش است. ت) کار نیروی وزن در بالا رفتن آسانسور، منفی است. ث) در فرآیند انبساط هم فشار، انرژی درونی افزایش و کار انجام شده روی سیستم منفی است. ج) اگر در یک ماشین گرمایی راندمان ۱۰۰ درصد باشد، قانون (اول - دوم) ترمودینامیک نقض می شود.</p>			
۱	<p>۲ جاهای خالی را با عبارت درست پر کنید. الف) دستمال کاغذی در جیوه خیس ب) در یک استوانه توپر که روی سطح مقطع دایره ای خود روی زمین قرار دارد، اگر (شعاع سطح مقطع / ارتفاع) استوانه تغییر کند، فشار وارد بر سطح تغییر می کند. پ) به ازاء هر متر فرو رفتن در عمق آب، فشار نهایی حدوداً ۱ atm افزایش می یابد. ت) در تغییر حالت مواد چگالش عکس است.</p>			
۰/۵	<p>۳ چرا پوشیدن لباس حاوی پر در زمستان، سبب گرم ماندن بدن ما می شود؟</p>			
۰/۵	<p>۴ نحوه ایجاد جریان های همرفتی در ساحل و دریا را با رسم شکل نشان دهید.</p>			
۱	<p>۵ در فشار ثابت، دمای مقدار معینی گاز کامل را ۸°C افزایش می دهیم. در نتیجه حجم گاز به اندازه ی ۲۰ درصد حجم اولیه افزایش می یابد. دمای اولیه گاز چه قدر است؟</p>			
۱/۵	<p>۶ متحرکی از ارتفاع A به B می رود. مطلوب است ($A = ۴\text{ m}$, $B = ۱\text{ m}$, $m = ۲\text{ kg}$) الف) انرژی پتانسیل گرانشی وزنه در نقطه ی A ب) کار نیروی وزن در مسیر AB پ) اگر تندی وزنه در نقطه ی B برابر $۴\frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، کار نیروهای مقاوم چه قدر است؟</p>			
۱	<p>۷ اگر فرض کنیم، حباب های هوا در رسیدن از عمق آب به سطح دریا، افزایش حجم ۲ برابری داشته باشند، با فرض ثابت بودن دما، عمق آب دریاچه تقریباً چند متر است؟ ($P_0 = ۱.۰^5\text{ pa}$)</p>			
۰/۵	<p>۸ منظور از ظرفیت گرمای ویژه یک جسم چیست؟</p>			
۱	<p>۹ یک گرمکن با توان ۱۰۰۰ وات، حداقل چند ثانیه کار کند تا بتواند ۱۰۰ گرم آب را به اندازه ی $۲۳/۸^{\circ}\text{C}$ گرم کند؟ $(c = ۴۲۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}})$</p>			
۱	<p>۱۰ ۴۰۰ گرم آب ۸°C را با ۲۰۰ گرم آب ۲۰°C مخلوط می کنیم. دمای تعادل چه قدر می شود؟</p>			
صفحه ی ۱ از ۳				

ردیف	سؤالات	نمره
۱/۵	<p>۱۱ نمودار تغییرات دما بر حسب زمان برای یک جسم جامد به جرم ۱۰ گرم که توسط یک گرم‌کن الکتریکی با توان ۱۰ وات گرم شده است، مطابق شکل روبرو است: (سوال ۴۵۵ کتاب پرتکرار ریاضی)</p> <p>الف) دمای ذوب جسم چند درجه است؟ ب) گرمای ویژه جسم را به دست آورید. پ) گرمای نهان ذوب را محاسبه کنید.</p>	۱۱
۱	<p>۱۲ شخصی می‌خواهد در یک آزمایش، زمان پخت تخم‌مرغ و زمان به جوش آمدن آب را در کنار دریا و ارتفاع ۴۰۰۰ متری بررسی کند. به نظر شما نتیجه این آزمایش به چه صورت خواهد بود؟ (در خصوص زمان جوشیدن آب و سرعت پخت تخم‌مرغ بحث کنید.)</p>	۱۲
۱	<p>۱۳ در یک ظرف به ارتفاع ۲۰ متر، دو مایع مخلوط نشدنی به چگالی‌های $\rho_1 = 3 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_2 = 1 \frac{g}{cm^3}$ می‌ریزیم. اگر فشار هوا $1 atm$ باشد، فشار کل در کف مخزن حدوداً چند پاسکال است؟ ($1 atm = 1.0^5 pa$) و ارتفاع دو مایع در ظرف یکسان است.)</p>	۱۳
۱	<p>۱۴ در شکل زیر فشار در نقاط A و B را با هم مقایسه کنید.</p>	۱۴
۰/۵	<p>۱۵ با استفاده از مفهوم اصل برنولی، چگونگی ایجاد نیروی بالابری در بال هواپیما را توضیح دهید.</p>	۱۵
۱	<p>۱۶ طول یک میله در دمای $10^\circ C$، ۲۰ متر است. دمای میله را چند درجه افزایش دهیم تا ۶۰ میلی‌متر افزایش طول داشته باشد؟ ($\alpha = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{C}$)</p>	۱۶
۱	<p>۱۷ در نمودار زیر مطلوب است: ($C_V = \frac{3}{2}R, n = 1$)</p> <p>الف) نوع فرآیند (تراکم یا انبساط نیز مشخص شود) ب) تغییر انرژی درونی پ) رسم نمودار P-V</p>	۱۷
۱	<p>۱۸ توضیح دهید در تراکم بی‌دررو، دمای گاز افزایش می‌یابد یا کاهش؟</p>	۱۸
۱/۵	<p>۱۹ در یک ماشین گرمایی ۰/۵ مول از یک گاز کامل تک اتمی، چرخه ای مطابق شکل می‌پیماید.</p> <p>الف) کار انجام شده در طی چرخه چه قدر است؟ ب) بازده یک ماشین گرمایی کارنو که بین بالاترین و پایین‌ترین دمای چرخه عمل می‌کند را محاسبه کنید.</p>	۱۹

ردیف	سؤالات	نمره
۱	ضریب عملکرد یک یخچال ۴ است. اگر توان موتور این یخچال ۱۰۰ وات باشد، چه قدر طول می کشد تا ۱۰۰ گرم از فلزی با ظرفیت گرمایی ویژه $c = ۱۰۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{C}}$ به اندازه ۲۰ درجه سرد شود؟	۲۰
۱	مخترعی ادعا کرده است که چهار ماشین گرمایی ساخته که بین منابع های با دمای ۴۰۰K و ۳۰۰K کار می کند. ماشین (۱) $Q_H = ۲۰۰۰ \text{ J}$ $Q_C = -۱۶۶۰ \text{ J}$ $W = -۴۰ \text{ J}$ ماشین (۲) $Q_H = ۶۰۰ \text{ J}$ $Q_C = -۴۰۰ \text{ J}$ $W = -۱۰۰ \text{ J}$ ماشین (۳) $Q_H = ۶۰۰ \text{ J}$ $Q_C = -۴۰۰ \text{ J}$ $W = -۲۰۰ \text{ J}$ ماشین (۴) $Q_H = ۱۰۰ \text{ J}$ $Q_C = -۹۰ \text{ J}$ $W = -۱۰ \text{ J}$ الف) کدام ماشین قانون اول ترمودینامیک را نقض کرده است؟ ب) کدام یک از ماشین های زیر قابل ساخت هستند؟	۲۱
صفحه ۳ از ۳		

جمع بارم : ۲۱ نمره

پیاموز | Biamoz.com

بزرگترین مرجع آموزشی و نمونه سوالات درسی تمامی مقاطع

شامل انواع | نمونه سوالات | فصل به فصل | پایان ترم | جزوه |

ویدئوهای آموزشی | گام به گام | طرح درس | طرح جابر | و ...

اینستاگرام

گروه تلگرام

کانال تلگرام

برای ورود به هر پایه در سایت ما روی اسم آن کلیک کنید

دبستان

اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
-----	-----	-----	-------	------	-----

متوسطه اول

هفتم	هشتم	نهم
------	------	-----

متوسطه دوم

دهم	یازدهم	دوازدهم
-----	--------	---------