

به نام خدا

دبیرستان دخترانه رضوان منطقه ۸

نام و نام خانوادگی:	نام درس : فیزیک ۱	رشته: ریاضی	پایه: دهم	محل مهر آموزشگاه
نیاز به پاسخ نامه : دارد ■ ندارد □	تعداد صفحات: ۲ صفحه	شماره صندلی:		
نام دبیر: خانم استادحسین	زمان : ۱۱۰ دقیقه	تاریخ: ۹۸/۲/۱۱		
امتحان خرداد ماه	سال تحصیلی ۹۷-۹۸			

ردیف	علم گنج بزرگی است که با خرج کردن تمام نمی شود. امام علی (ع)	بارم
	توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز است. سوالها را به ترتیب شماره و بسیار تمیز پاسخ دهید.	
۱	مفاهیم را تعریف کنید: الف- یکای اصلی ب- توان متوسط پ- فشار پیمانه ای ت- چگالش ث- منبع گرما	۲/۵
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب با توجه به کتاب درسی پر کنید: الف- آخرین رقم سمت راست حاصل از اندازه گیری، همواره است. ب- در یک سامانه مجموع کل انرژی پایسته می ماند. پ- به حرکت نامنظم ذره های گچ در هوا پدیده گفته می شود. ت- یکای گرمای ویژه مولی می باشد. ث- انرژی درونی فقط تابعی از گاز می باشد.	۱/۲۵
۳	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید: الف- کار (کمیت نرده ایی - کمیت برداری) است. ب- کار برآیند نیروهای وارد بر یک جسم برابر است با تغییرات انرژی (پتانسیل - جنبشی). پ- فشار جو در سطح آزاد دریا ۷۶۰ (mmHg - cmHg) می باشد. ت- روش انتقال گرما که به وسیله موج می باشد (تابش - همرفت) نامیده می شود. ث- در یک تغییر حجم یکسان در مقایسه فرایند بی دررو و هم دما ، تغییرات فشار در فرایند (بی دررو - هم دما) کمتر است.	۱/۲۵
۴	عبارت صحیح را با " ص " و عبارت غلط را با " غ " مشخص کنید. الف- مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند. ب- هنگامی که دو بار الکتریکی هم نوع را به هم نزدیک می کنیم ، انرژی پتانسیل در سیستم ذخیره می شود. پ- نیروی جاذبه زمین باعث می شود چگالی و فشار هوا نزدیک زمین بیشتر باشد. ت- آب در ۴ درجه سانتیگراد بیشترین حجم را دارد. ث- تبادل انرژی بین محیط و دستگاه فقط از طریق گرما امکان پذیر است.	۱/۲۵
۵	کوتاه پاسخ دهید: الف- چرا آب در لوله موئین بالا می رود؟ ب- ۵۰ درجه سلسیوس چند درجه فارنهایت است؟ پ- وجود سر آزاد در محل اتصالات قطعات ریل راه آهن به چه دلیل است؟ ت- معادله حالت چیست؟ ث- یک پتو چگونه شما را گرم نگاه می دارد؟	۲/۵
۶	الف- دو تفاوت تبخیر سطحی و جوشیدن را بنویسید. ب- دو عاملی که سرعت تبخیر سطحی را افزایش می دهد را بنویسید.	۱

ادامه سوالها در صفحه بعد

صفحه دوم سوالهای فیزیک ۱ رشته ریاضی

۷	الف- قانون دوم ترمو دینامیک به بیان یخچالی را بنویسید. ب- بازده ماشین کارنو به چه چیزی بستگی دارد و به چه چیزی بستگی ندارد؟
۸	از هواپیمایی که در ارتفاع ۴۰۰ متری سطح زمین با تندی افقی $40 \frac{m}{s}$ پرواز می کند، بسته ایی برای سیل زدگان رها می شود، تندی بسته را هنگام برخورد به زمین به دست آورید. $g = 10 \text{ m/s}^2$
۹	آب در داخل لوله آئی به قطر ۲۰ cm با تندی $2/5 \frac{m}{s}$ در جریان است، اگر وارد لوله آئی به قطر ۵ cm شود، تندی آن را به دست آورید.
۱۰	دمای یک جسم فولادی به حجم 100 cm^3 را از 100°C به 150°C می رسانیم ، میزان افزایش حجم آن را به دست آورید. $\alpha = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ \text{C}}$
۱۱	داخل ۲۰۰ g آب با دمای 30°C قطعه یخی به جرم ۵۰ g و دما 10°C می اندازیم، اگر از تبادل گرمایی با محیط چشم پوشی کنیم ، دمای تعادل را به دست آورید. $C = 4200 \frac{j}{kg^\circ \text{C}}$ آب $C = 2100 \frac{j}{kg^\circ \text{C}}$ یخ $L_f = 300 \frac{j}{g}$
۱۲	حجم گاز کاملی را سه برابر کرده و دمای آن را از 27°C به 127°C می رسانیم، فشار گاز چند برابر می شود؟
۱۳	در یک فرآیند ترمودینامیکی دستگاه ۴۲۰ J گرما از محیط می گیرد و ۱۰۰ J کار روی محیط انجام می دهد، تغییر انرژی درونی دستگاه را به دست آورید.
۱۴	گاز تک اتمی چرخه روبه رو را طی کرده است: الف- کار انجام شده در چرخه چقدر است؟ ب- گرمای مبادله شده در چرخه را به دست آورید. پ- کار انجام شده در فرآیند CA را به دست آورید. $R = 8 \frac{j}{mol.k}$
" در پناه خداوند بزرگ موفق و پیروز باشید "	