

بسم الله الرحمن الرحيم

نام خانوادگی:

آموزش و پرورش قم ناحیه سه

آزمون درس: فیزیک ۱

پایه: دهم تجربی

دبیرستان نمونه دولتی حضرت معصومه (ع)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۸

نام دبیر: خانم سیاه پوش

نوبت خرداد ماه

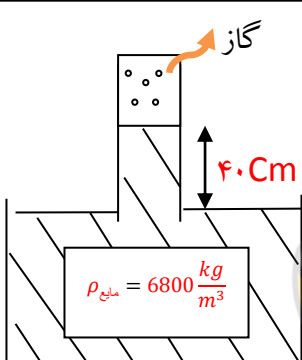
مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

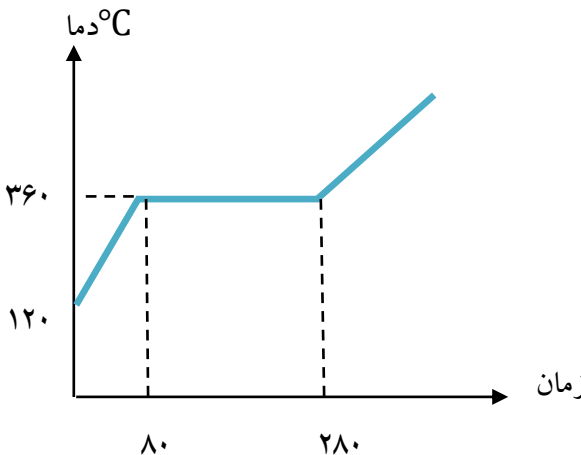
تعداد سوالات: ۱۵ سوال

سوالات در سه برگه درج شده اند

نمره:

بارم	ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز است.
۲/۲۵	۱	گزینه های صحیح را از داخل پرانتز پیدا کنید. الف) مسافت کمیتی (برداری - نرده ای) است. ب) یک قانون در طول زمان معتبر (است - نیست). پ) خورشید یک (گاز - جامد - پلاسما) است. ت) درون چند ظرف به شکل های مختلف از یکنوع مایع می ریزیم. فشار وارد بر کف ظرف از طرف مایع به (ارتفاع مایع - سطح مایع قاعده ظرف) بستگی دارد. ث) کار نیروی وزن به مسیر حرکت بستگی (ندارد - دارد). ج) به مجموع انرژی ذرات تشکیل دهنده جسم انرژی (مکانیکی - درونی - پتانسیل) آن جسم گفته می شود. د) انرژی جنبشی به جهت حرکت جسم بستگی (دارد - ندارد). ه) مقیاس دمای (سلسیوس - کلوین - فارنهایت) اهمیت علمی بیشتری دارد. و) افزایش فشار باعث (بالا رفتن - پایین رفتن) نقطه ی ذوب یخ می شود.
۲	۲	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) دو ویژگی مهم هر یکا را بنویسید؟ ب) دو ویژگی برای جامدهای بلورین را بنویسید؟ پ) تفاوت تبخیر سطحی و جوشیدن را بنویسید؟
۲/۵	۳	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: الف) کمیت برداری: ب) نیروی شناوری: پ) قانون پایستگی انرژی: ت) دما: ث) گرمای نهان ذوب:

۰/۷۵	تبدیل زیر را به روش زنجیره ای انجام داده و بصورت نماد علمی بنویسید. $2500.2500\mu s = ? ms$	۴
۱/۵	خودرویی به جرم 1200 کیلوگرم با تندی $20 \frac{m}{s}$ در مسیری افقی در حرکت است. راننده ناگهان ترمز می کند. اگر اندازه ی نیروی اصطکاک جنبشی در برابر حرکت خودرو $6000 N$ باشد. خودرو پس از ترمز تا ایست کامل چند متر جابه جا می شود؟ (مقاومت هوا در برابر حرکت خودرو ناچیز است).	۵
۰/۵	برای آنکه نیروی خالصی بتواند تندی جسم را از صفر به v برساند باید مقدار کار W را روی آن انجام دهد. اگر قرار باشد تندی جسم از $2v$ به $4v$ برسد کاری که روی جسم باید انجام شود چند برابر W است؟	۶
۱	دو نده ای به جرم $50 kg$ از پله های برج بلندی به ارتفاع $360 m$ در مدت 20 دقیقه بالا می رود. توان متوسط او چند وات و چند اسب بخار است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)	۷
۱	مساحت روزنه خروج بخار آب روی در زودپز $4mm^2$ می باشد. جرم وزنه ای که روی آن باید گذاشت چند گرم باشد تا فشار داخل آن در $2atm$ نگه داشته شود؟ (فشار بیرون دیگ زودپز را $1atm$ بگیرید و $1atm = 10^5 pa$)	۸
۱/۵	در شکل روبرو فشار گاز محبوس در بالای لوله چند سانتی متر جیوه است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$, $P_0 = 10^5 pa$, $\rho_{Hg} = 13600 \frac{kg}{m^3}$) 	۹
۰/۷۵	نقطه جوش آمونیاک را بر حسب فارنهایت بدست آورید؟ (نقطه جوش آمونیاک را 338 کلوین فرض کنید).	۱۰
۰/۷۵	ضریب انبساط طولی میله ای $2 \times 10^{-5} \frac{1}{k}$ است. اگر دمای این میله $50^\circ C$ افزایش یابد طول آن چند درصد افزایش می یابد؟	۱۱
۱/۲۵	توپیی تا ارتفاع 40 متری از سطح زمین رها شده و پس از برخورد به زمین حداکثر تا ارتفاع 30 متری بالا می رود. اگر 50 درصد از انرژی تلف شده صرف بالا رفتن دمای توپ شود دمای آن چند درجه ی سلسیوس افزایش می یابد؟ ($g=10 \frac{N}{kg}$ و $c_{توپ} = 400 \frac{J}{kg^\circ C}$)	۱۲

۱/۵	<p>توسط یک گرمکن الکتریکی با دمای ثابت به مایعی گرمای دهیم. نمودار تغییرات دمای آن بر حسب زمان به صورت زیر است. اگر گرمای ویژه مایع $150 \frac{J}{kg^{\circ}C}$ باشد گرمای ویژه تبخیر آن چقدر است؟</p> 	۱۳
۱/۲۵	<p>مقدار $500gr$ آب $20^{\circ}C$ را داخل یخچال می گذاریم. چند کیلوژول گرما باید از آن گرفته شود تا به یخ $-5^{\circ}C$ تبدیل شود؟ ($c_{\text{آب}} = 4.2 \frac{kJ}{kg^{\circ}C}$ و $c_{\text{یخ}} = 2.1 \frac{kJ}{kg^{\circ}C}$ و $l_f = 334 \frac{kJ}{kg}$)</p>	۱۴
۱/۵	<p>در گرماسنجی $350gr$ آب با دمای $20^{\circ}C$ وجود دارد. اگر $120gr$ آب با دمای $0^{\circ}C$ به این گرماسنج اضافه کنیم. دمای تعادل به $15^{\circ}C$ می رسد. ظرفیت گرمایی گرماسنج را بر حسب SI بدست آورید؟ ($c_{\text{آب}} = 4.2 \frac{J}{g^{\circ}C}$)</p>	۱۵
	<p>آینده به آنچه اکنون انجام می دهیم بستگی دارد... گانندی</p>	