

نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون: دوشنبه ۱۴۰۰/۲/۲۷
نام پدر:		زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه
شعبه:		تعداد صفحات: ۴ صفحه
نام درس: فیزیک پایه دهم رشته تجربی		نام دبیر:

تنها یک چیز است که تحقق یک رؤیا را ناممکن می‌کند ... «ترس از شکست»

شماره	مسئله (مضامین جملاتی را با اگر مناسب کنید)	بارم
۱	اگر جرم جسمی را نصف و دمای آنرا چهار برابر کنیم، گرمای ویژه و ظرفیت گرمایی آن به ترتیب ..... و ..... برابر می‌شوند.	۰/۵
۲	برف و باران دو فرآیند گرمازا هستند که به ترتیب به دلیل ..... و ..... روی می‌دهند.	۰/۵
۳	در لوله های غیرمویین بالا رفتن یک مایع به ..... بستگی دارد.	۰/۲۵
۴	برای آب نقطه‌ای موسوم به ..... وجود دارد که در آن سه حالت یخ، آب و بخار در تعادل‌اند.	۰/۲۵
۵	نقطه ذوب یک جسم علاوه بر ..... به جنس جسم نیز بستگی دارد.	۰/۲۵
۶	کوچکترین مقیاس سنجش یک ابزار اندازه گیری، معرف ..... آن ابزار است.	۰/۲۵
۷	جرم جسمی برابر است با $۰/۰۰۰۰۶۷$ کیلوگرم است که معادل ..... کیلوگرم است. (نماد علمی)	۰/۲۵

Mgosoft JPEG To PDF Converter

سبب ما را زیر نظر بگیرید		
۱	انرژی درونی:	۰/۵
۲	گرمای نهان ذوب:	۰/۵
۳	تبخیر سطحی:	۰/۵

چند سئو و محتوای سلامت زیر را مشخص کنید		
۱	بارومتر وسیله ای U شکل برای اندازه گیری فشار یک شاره محصور بکار می‌رود.	۰/۲۵
۲	گستره دماسنجی یک ترموکوپل به جنس سیم های آن بستگی ندارد.	۰/۲۵
۳	هر چه یک آزمایش بیشتر انجام شود، احتمال خطا نیز کمتر می‌شود.	۰/۲۵
۴	در دمای صفر درجه سلسیوس انرژی درونی مولکولهای آب به کمترین مقدار خود می‌رسد.	۰/۲۵
۵	هر چه قطر لوله مویین کمتر باشد ارتفاع ستون آب در آن بیشتر است.	۰/۲۵
۶	جامدهای بلورین زمانی بوجود می‌آیند که مایع به آرامی سرد شود.	۰/۲۵

۷	طول یک میله فلزی ۸۰ cm و دمای آن $\theta$ است، اگر دمای میله به ۸۰ درجه سلسیوس برسد. طول آن $0/68$ میلی متر افزایش می یابد. دمای $\theta$ چند درجه سلسیوس است؟ ضریب انبساط طولی میله $k^{-1} \times 10^{-6} \times 17$ است.
۸	وزنه ای به جرم ۲ kg از بالای سطح شیبدار بدون اصطکاکتی به ارتفاع $0/4$ متر رها شده و در انتهای مسیر به فیزی برخورد می کند. در نقطه ای از فتر که انرژی پتانسیل کشسانی یا انرژی جنبشی برابر است، سرعت وزنه چقدر است؟
۹	یک گرم کن الکتریکی به توان حرارتی ۶۰۰ وات داریم که درون آن ۵ کیلوگرم آب ۴۰ درجه سلسیوس قرار دارد. چند دقیقه طول می کشد تا نصف این آب به بخار تبدیل شود؟ $L_v = 2260 \frac{J}{g} - L_f = 336 \frac{J}{g}$
۱۰	طول دو آونگ ۱ و ۲ برابر است. اگر $T_1 = 2\pi\sqrt{m_1/k}$ و $T_2 = 2\pi\sqrt{m_2/k}$ و $T_1 = 0/5$ درجه نسبت به راستای قائم حرکت کنیم. سرعت آونگ ۱ چند برابر آونگ ۲ می شود؟
۱۱	فشار حاصل از ۱۰۰ سانتیمتر جیوه تقریبا برابر با فشار حاصل از چند متر آب است؟ چگالی آب و جیوه به ترتیب ۱ و $13/6$ گرم بر سانتیمتر مکعب است.

### دوستانهای زیرین کج را انتخاب کنید

۰/۲۵	دو ظرف استوانه ای کوچک و بزرگ با ارتفاع یکسان و سطح مقطع متفاوت از جنس مس هر یک دارای آب ۲۰ درجه سلسیوس هستند. کدام مورد زیر در مورد آب درون هر یک، یکسان است؟ (۱) انرژی درونی (۲) ظرفیت گرمایی (۳) انرژی جنبشی (۴) نیروی وارد بر کف ظرف ها
۰/۲۵	افزایش تدریجی دمای یک لوله آهنی، قطر داخلی و چگالی آن را چگونه تغییر می دهد؟ (۱) افزایش - کاهش (۲) کاهش - افزایش (۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - کاهش
۰/۲۵	اگر فشار در عمق $h$ از سطح دریا $p_1$ و در عمق $2h$ برابر $p_2$ باشد. کدام رابطه زیر درست است؟ (۱) $p_1 = p_2$ (۲) $2p_1 = p_2$ (۳) $p_1 < p_2 = 2p_1$ (۴) $p_1 > p_2 > 2p_1$
۰/۲۵	به اختلاف فشاری که گاز یا مایع یا دستگاهی با جو دارد ..... می گویند. (۱) مطلق (۲) نسبی (۳) پیمانه ای (۴) سطحی
۰/۲۵	دماسنج فارنهایت و سلسیوس در چه دمایی عدد یکسانی نشان می دهند؟ (۱) $192/2$ (۲) $301/25$ (۳) $-40$ (۴) $60/25$

### در مسائل و مسائل زیر محاسبات انجام دهید

۰/۷۵	در یک لیوان که تا نیمه آب ریخته شده است، مقداری نمک حل می کنیم. اگر حجم آب بطور محسوس تغییر نکرده باشد. فشار بر هر نقطه از دیواره لیوان نسبت به وضع قبل چه تغییری می کند؟
۱/۵	الف) چرا سوختگی ناشی از بخار آب جوش شدیدتر از آب جوش است؟ ب) چرا برای تعیین نقطه ۱۰۰ دماسنج سلسیوس مخزن دماسنج باید در بخار آب جوش قرار گیرد نه خود آب جوش؟
۰/۷۵	یک قطعه یخ صفر درجه سلسیوس را در ۶۸۰ گرم آب ۱۵ درجه سلسیوس می اندازیم. پس از تعادل ۲۰ B یخ ذوب نشده باقی می ماند. جرم قطعه یخ اولیه چقدر بوده است؟ ( $L_f = 330 \frac{KJ}{kg}$ - آب C = $4200 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ )
۲	اتومبیلی به جرم $1/2$ تن روی سطح شیبداری که با افق زاویه ۳۰ درجه می سازد با سرعت ثابت $10 \text{ m/s}$ بالا می رود. اگر $\frac{1}{5}$ نیروی موتور صرف غلبه بر اصطکاک شود. توان موتور چند کیلووات است؟
۱/۵	۴۰۰ گرم آب ۵۰ درجه فارنهایت را با ۱۰۰ گرم آب ۳۵۳ کلوین مخلوط می کنیم. دمای تعادل چند درجه سلسیوس می شود؟
۱/۵	یک وسیله غواصی در سطح دریا پر از هواست. وقتی آنرا به عمق دریا می بریم، $\frac{1}{3}$ حجم آن از آب پر می شود. چنانچه فشار هوا $10^5$ پاسکال و چگالی آب دریا $1/25$ گرم بر سانتیمتر مکعب باشد. عمق دریاچه را حساب کنید. دمای دریاچه در تمام نقاط ثابت است.