



محل مهر
آموزشگاه

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

امتحان درس: فیزیک ۱

پایه: دهم

رشته: تجربی

نام دبیر:

ساعت شروع:

نمره به عدد:

نمره به حروف:

نام مصحح:

امضا

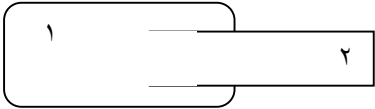
تعداد صفحات: ۴ صفحه تعداد سوالات: ۱۵

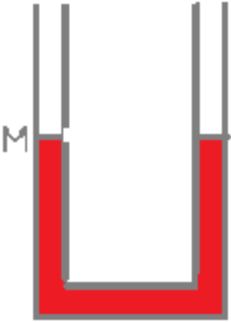
مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان:

نیاز به پاسخ نامه ندارد.

ردیف	بزرگترین موفقیت عبارتست از اعتماد به نفس	نمر
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را با گذاشتن علامت $\times$ در مربع مشخص کنید. الف) طول کمیتی اصلی است و یکای آن در SI، سانتی متر است ☐ درست ☐ نادرست ب) کار نیروی وزن یک جسم برابر با تغییر انرژی پتانسیل گرانشی است. ☐ درست ☐ نادرست پ) اگر نیروی دگر چسبی، بیشتر از نیروی هم چسبی باشد مایع، جامد را تر می کند. ☐ درست ☐ نادرست ت) دما نوعی انرژی است. ☐ درست ☐ نادرست ث) تصعید فرایندی گرما گیر است. ☐ درست ☐ نادرست	۵/۱
۲	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: الف) کمیت برداری ب) قانون پایستگی انرژی مکانیکی پ) اصل پاسکال: ت) دمای تعادل: ج) دماسنجی	۲
۳	به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) فنری را روی سطح افقی بدون اصطکاکی می کشیم، سپس رها می کنیم. پس از رها کردن فنر، تا موقع عبور از وضع تعادل کار نیروی فنر مثبت است یا منفی؟ (.....) ب) اگر نیروی شناوری از وزن جسم بیشتر باشد جسم به بالا می رود یا پایین؟ (.....) پ) تابش گرمایی از سطح اجسام علاوه بر دما و مساحت به و نیز بستگی دارد.	۲۵/۵
۴	الف) آیا ممکن است به یک جسم گرما بدهیم ولی دمایش تغییر نکند توضیح دهید: ب) عوامل موثر بر تبخیر سطحی را بنویسید:	۷۵/۱

۵	جملات زیر را بایکی از کلمات (حجم، چگالی، دافعه، جاذبه، رسانش، همرفت، بلورین، بی شکل) کامل کنید (۴مورد اضافی است) الف) شیشه یک جامد است. ب) در یک مایع، با افزایش فاصله بین مولکول ها، نیروی بین مولکولی به صورت ظاهر می شود. پ) آب خالص در دمای 4°C بیشترین دارد. ت) در روش، انتقال گرما، با انتقال ماده همراه است.	۱
۶	نام مفاهیمی را که تعریف یا توضیح آن آمده است داخل کمانک بنویسید الف) نسبت انرژی مفید به انرژی ورودی را گویند. (.....) ب) اختلاف فشار شاره، با فشار هوای محیط است. (.....) پ) مقدار گرمایی که به ۱ کیلو گرم از جسم بدهیم تا دمایش ۱ درجه بالا برود. (.....) ت) تبدیل فاز بخار به مایع را می گویند. (.....)	۲
۷	الف) جرم یک الکترون $9/11 \times 10^{-31} \text{ kg}$ می باشد. جرم آن را بر حسب نانو گرم (ng) بنویسید ب) در درون یک کره فلزی به شعاع ۱۵ سانتی متر حفره ای کروی به شعاع ۵ سانتی متر قرار دارد اگر چگالی فلز $\text{kg/m}^3 6000$ باشد جرم کره چند کیلو گرم است؟ ($\pi=3$)	۵/۱
۸	اصل برنولی را بیان کرده و در شکل زیر تندی آب را در نقاط ۱ و ۲ مقایسه کنید: 	۱
۹	نیروسنج را به جسمی با چگالی ۲۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب وصل می کنیم در هوا عدد ۲۰ نیوتن و درون مایع ۱۰ نیوتن رانشان می دهد چگالی مایع چقدر است؟	۱

۱۰	از بالگردی که در ارتفاع ۵۰ متری سطح زمین با سرعت $10 \frac{m}{s}$ در پرواز است، بسته ای به جرم ۱۰ kg رها می شود. اگر از نیروی مقاومت هوا صرف نظر شود. بسته با چه سرعتی به زمین برخورد می کند؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)	۵/۱
۱۱	در چه عمقی از دریا فشار کل ۱۲ برابر فشار در سطح دریاست؟ ($p_0 = 100kpa$ و آب $\rho = 1100 \frac{kg}{m^3}$)	۷۵
۱۲	در یک لوله U شکل مقداری جیوه ریخته شده. در شاخه سمت راست آن قدر نفت می ریزیم تا ارتفاع نفت به ۶۸ cm برسد در سمت چپ، جیوه چند سانتی متر از نقطه M بالاتر می رود؟ ($\rho_{جیوه} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_{نفت} = 0/8 \frac{g}{cm^3}$)	۱
		
۱۳	در ظرف عایقی مقداری یخ در دمای صفر درجه در فشار یک اتمسفر وجود دارد. مقدار ۰/۵ کیلوگرم آب بادمای $20^{\circ}C$ وارد ظرف می کنیم. پس از برقراری تعادل، دمای مجموعه $2/5^{\circ}C$ می شود. جرم یخ در ابتدا چند گرم بوده است؟ ($L_F = 336000 \frac{J}{kg}$ و $c_{آب} = 4200 \frac{J}{kg^{\circ}C}$)	۲

۱۴	دمای یک ورقه ی فلزی را ۲۵۰ کلوین افزایش می دهیم.مساحت آن ۱/۰۰۶ مساحت اولیه می شود. ضریب انبساط طولی فلز را بدست آورید.	۱
۱۵	درون یک محفظه گاز کاملی با دمای 27°C موجود است.در حجم ثابت، در چه دمایی، فشار گاز نصف می شود؟	۱
	در پناه ایزد یکتا، پاینده باشید...	۲۰
	جمع نمرات	