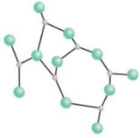
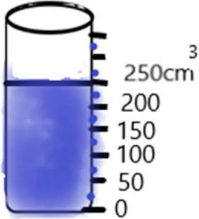

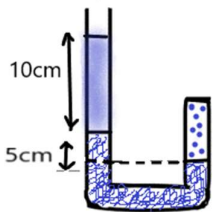
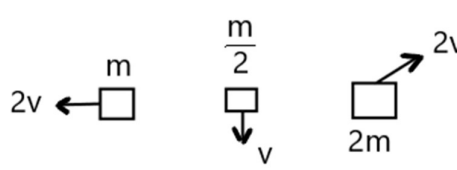


نام و نام خانوادگی		ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سوالات امتحان درس: فیزیک دهم	رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک	دوره تحصیلی: دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۳
دبیرستان شهیده مریم فرهانیان	طراح سوال: فاطمه فروتن	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان چناران	
۱	زیر عبارت درست داخل پرانتز را خط بکشید. <ul style="list-style-type: none"> • یک نظریه در طول زمان همواره معتبر (است-نیست). • انرژی جنبشی یک کمیت (نرده ای-بردار) است. • چگالی گازها از چگالی مایعات (بیشتر-کمتر) است. • حالت یک ماده به (اندازه ذرات-اندازه نیروی بین آنها) بستگی دارد. • اگر دگر چسبی بین مولکولهای مایع و جامد از هم چسبی مولکولهای مایع (بیشتر-کمتر) باشد می گوئیم مایع جامد را خیس نمی کند. • یکای انرژی در SI ($\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$ - $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$) است. • با (دور شدن-نزدیک شدن) به سطح زمین فشار هوا و چگالی آن کاهش می یابد. • برای اندازه گیری فشار هوا از (مانومتر-بارومتر) استفاده می کنند. 	۲	
۲	کدام دسته از کمیت‌های زیر همگی فرعی هستند: (۱) دما-انرژی-شتاب (۲) مساحت-وزن-جریان الکتریکی (۳) طول-فشار-نیرو (۴) بار الکتریکی-چگالی-نیرو	۰/۲۵	
۳	اعداد زیر را بر حسب اندازه از بزرگترین تا کوچکترین مقدار مرتب کنید: $2/7 \times 10^{-8} \mu\text{g}$ $2/7 \times 10^{-5} \text{mg}$ 15g $0/32 \text{kg}$	۱	
۴	استفاده از از کدام گزینه برای تعریف یکای زمان مناسب تر است؟ چرا؟ (۱) میانگین عمر انسان (۲) فاصله بین دو ضربان متوالی قلب (۳) مدت زمانی که یک سانتیمتر از یک شمع ذوب می شود (۴) میانگین روز خورشیدی	۱	
۵	گالن یکی از یکاهای مرسوم حجم به حساب می آید. اگر یک گالن $3/78$ لیتر باشد تبدیل واحد زیر را به روش زنجیره ای انجام دهید: $100 \frac{\text{gal}}{\text{h}} \rightarrow \dots \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$	۱	

۱	در رابطه $v^2 = Ax + B$ اگر v تندی و x مکان متحرکی باشد، با توجه به سازگاری یکاها یکاهای A و B را تعیین کنید.	۶
۱	<p>شکل زیر ساختار مولکولی کدام ماده زیر است؟ چرا؟</p> <p>(۱) نقره (۲) نمک خوراکی (۳) شیشه (۴) الماس</p> 	۷
۱/۲۵	<p>مطابق شکل زیر، درون استوانه ی مدرجی 250 cm^3 آب وجود دارد. اگر جسمی به جرم 1200 g و چگالی $9/6 \text{ g/cm}^3$ را درون آن بیاندازیم، سطح آب روی چه عددی قرار می گیرد؟ دقت اندازه گیری این استوانه چقدر است؟</p> 	۸
۲	<p>به هر یک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>الف) چرا نمی توان دو قطعه جدا شده از یک ظرف شیشه ای را با نزدیک کردن به هم چسباند؟</p> <p>ب) احساس بوی عطر در فضای اتاق ناشی از چیست؟</p> <p>پ) چرا سوزن می تواند روی آب شناور بماند؟</p> <p>ت) افزایش دما چه تاثیری بر نیروی هم چسبی دارد؟</p>	۹
۰/۵	هرگاه بین دو برگه کاغذ که به طور عمودی در مقابل هم قرار دارند فوت کنیم چه روی میدهد؟	۱۰
۱/۵	شناگری در عمق ۲ متری از سطح دریاچه ای شنا می کند. اگر فشار در این عمق 122 kpa باشد، چگالی آب دریاچه چند کیلوگرم بر سانتیمتر مکعب است؟ فشار هوای محیط 101 kpa است. $g = 10 \text{ (m/s}^2\text{)}$	۱۱

۱/۲۵	<p>در شکل زیر آب از چپ به راست درون لوله در جریان است. (الف) دریافت خود را از این شکل بنویسید.</p>  <p>ب) اگر سطح مقطع قسمت ورودی آب 6 cm^2 و قسمت خروجی آن 15 cm^2 و سرعت ورود آب 10 m/s باشد سرعت آب هنگام خارج شدن چند متر بر ثانیه است؟</p>	۱۲
۲	<p>در شکل زیر اگر فشار هوای محیط 76 cmHg و چگالی دو مایع مخلوط نشدنی $13/6 \text{ g/cm}^3$ و $6/8 \text{ g/cm}^3$ باشد: $g=10 \text{ (m/s}^2)$</p> <p>(الف) فشار گاز محبوس شده را بر حسب پاسکال بدست آورید.</p> <p>(ب) فشار پیمانه ای را بر حسب سانتیمتر جیوه محاسبه کنید.</p> 	۱۳
۲	<p>انرژی جنبشی جسمی که با تندی 2 m/s حرکت می کند 30 ژول است. (الف) جرم جسم چقدر است؟ (ب) تندی جسم چقدر افزایش یابد تا انرژی جنبشی آن 270 ژول شود؟</p>	۱۴
۱/۵	<p>جسمی به جرم m با سرعت v دارای انرژی جنبشی k است. اگر جرم و سرعت این جسم مطابق شکلهای زیر تغییر کند انرژی جنبشی هر یک چند برابر حالت اولیه می شود؟</p> 	۱۵
۰/۷۵	<p>در یک شلنگ آب با آهنگ 2 Li/s در جریان است. اگر 75 درصد دهانه شلنگ را با دست بپوشانیم آب با چه آهنگی از شلنگ خارج می شود؟ سرعت خروج نسبت به حالت اول چند برابر است؟</p>	۱۶
<p>موفق باشید جمع نمرات ۲۰</p>		

