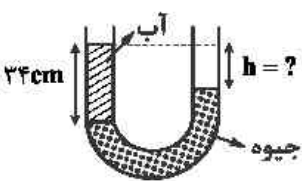
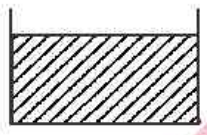
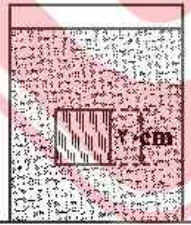


نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۱		علوی	زمان: ۱۱۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	سوالات فیزیک تجربی پایه دهم		بازه
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید. الف) عدد نشان داده شده توسط یک ترازوی دیجیتال $25\text{ g} \pm 0.1\text{ g}$ می باشد، دقت اندازه گیری این ترازو است. ب) در فیزیک آهنگ یک کمیت، تغییر آن کمیت نسبت به است. پ) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان و در حدود است. ت) فرآیند سردسازی سریع، باعث شکل گیری جلدهای می شود.		۱ نمره
۲	درستی و نادرستی هر یک از جملات را مشخص کنید. الف) مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر بوده و دستخوش تغییر نمی شوند. ب) در مدل سازی حرکت یک توپ پرتاب شده از نیروی گرانشی وارد بر توپ صرف نظر می شود. پ) آتش از پلاสมา تشکیل شده است. ت) این که جیوه سطح شیشه را تر نمی کند، نشان دهنده کمربودن نیروی هم جسیبی از دگر جسیبی است.		۱ نمره
۳	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) چند لوله موئین با قطرهای متفاوت درون ظرف جیوه قرار دارند، ارتفاع جیوه در لوله موئین با قطر (بیشتر - کمتر)، کمتر است. ب) تندی هوا در بالای بال هواپیما (بیشتر از - کمتر از - مساوی با) زیر آن است. پ) فشار سنج بوردون بر اساس (فشار مطلق - فشار پیمانه ای) کار می کند. ت) مولفه ای از نیرو که (موازی با - عمود بر) جابه جایی است، کاری روی جسم انجام نمی دهد.		۱ نمره
۴	الف) چگونه می توان با استفاده از یک ترازوی آشپزخانه جرم یک سوزن ته گرد را اندازه گیری کرد؟ ب) اگر برتقال را با پوست درون ظرف حاوی آب بیندازید، روی آب شناور می ماند، ولی اگر بدون پوست درون ظرف حاوی آب بیندازید، ته نشین می شود. استنباط شما از این آزمایش چیست؟		۲ نمره
۵	فلزی به جرم 108 g را درون ظرفی لبریز از آب می اندازیم، 40 g آب بیرون می ریزد. چگالی فلز را بر حسب $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ بدست آورید؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$		۲ نمره
۶	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار چگونه تغییر می کند؟ دلیل آن را توضیح دهید. ب) توضیح دهید چرا توربلی در آزمایش خود (اختراع فشارسنج جیوه ای) به جای آب از جیوه استفاده کرد.		۱/۵ نمره
۷	۱۰ لیتر آب چند گرم بیشتر از ۱۰ لیتر بنزین جرم دارد؟ $(\rho_{\text{بنزین}} = 680 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, \rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$		۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۱		علوی	زمان: ۱۱۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	سوالات فیزیک تجربی پایه دهم		
۸	اگر زمین را کره‌ای یکنواخت به شعاع ۶۴۰۰ کیلومتر در نظر بگیریم، مساحت آن چند هکتار است؟ (هر هکتار برابر با ۱۰ هزار متر مربع و $\pi = 3$)		
۹	در شکل مقابل ارتفاع ستون آب ۳۴ سانتی‌متر می‌باشد. اختلاف ارتفاع آب و جیوه چند سانتی‌متر است؟ $\left(\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, \rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)$ 		
۱۰	سطح مقطع ظرف استوانه‌ای رو به رو که حاوی آب می‌باشد، 20 cm^2 است. اگر 50 cm^3 آب به داخل ظرف اضافه کنیم، نیروی وارد بر کف ظرف از طرف مایع چند نیوتن افزایش می‌یابد؟ $\left(\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \right)$ 		
۱۱	سرنگی داریم که قطر مقطع آن 2 cm و قطر مجرای آن 2 mm است. این سرنگ را با سرعت $1 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ می‌فشاریم. سرعت خروج مایع از نوک سوزن چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است؟ 		
۱۲	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد گازها تراکم‌پذیر و مایع‌ها تراکم‌ناپذیر هستند؟		
۱۳	جسم مکعبی به طول 20 cm درون شاره‌ای غوطه‌ور و در حال تعادل است. فشار در بالا و زیر جسم به ترتیب برابر ۱۰۰ و ۱۰۵ کیلو پاسکال است. چگالی شاره چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \right)$ 		
۱۴	وزنه‌برداری وزنه ۱۸۰ کیلوگرمی را با حرکت یک ضرب بالای سر خود می‌برد. در این حرکت وزنه 2 m جابه‌جا می‌شود. $\left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \right)$ الف) کاری که وزنه‌بردار برای بالا بردن وزنه انجام داده چند ژول است؟ ب) کار نیروی وزن در این جابه‌جایی چقدر است؟		
۱۵	انرژی جنبشی شهاب سنگی به جرم $1/4 \times 10^5$ کیلوگرم با تندی $10 \frac{\text{km}}{\text{s}}$ حرکت می‌کند چند تراژول است؟		