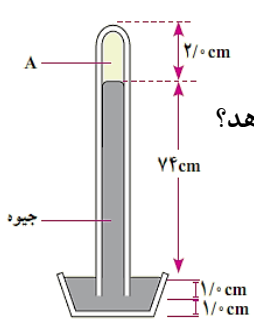

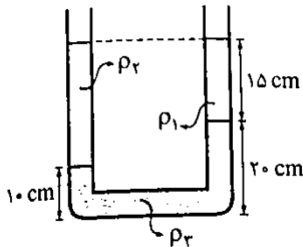
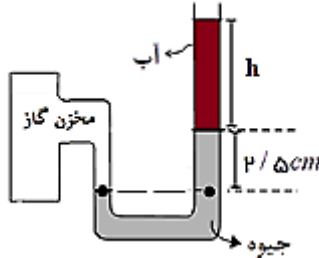


| | | |
|---------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| سؤالات امتحان شبه پایانی درس: فیزیک ۱ | رشته: علوم تجربی | مؤسسه فرهنگی - آموزشی ژيوار |
| منطقه: | مدرسه: | نام و نام خانوادگی: |
| تاریخ امتحان: | ساعت شروع: | مدت: ۹۰ دقیقه |
| | | سؤالات پاسخ‌برگ دارد. |

| ردیف | سؤالات | نمبره |
|------|--|-------|
| ۱-۱ | جاهای خالی زیر را با عبارت مناسب پر کنید. الف) در فیزیک هر چیزی را که بتوان اندازه گرفت گویند. ب) هنگام مدل سازی یک پدیده فیزیکی، باید اثرهای را نادیده بگیریم. پ) تشکیل قطره آب وجود نیروی را نشان می‌دهد. ت) در جامدهای مولکول‌ها در طرح منظمی در کنار یکدیگر قرار ندارند. | ۱ |
| ۱-۲ | جاهای خالی را تکمیل کنید. مانند  | ۱ |
| ۱-۳ | آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوان جرم و حجم یک قطره آب را محاسبه کرد. | ۱ |
| ۱-۴ | موارد زیر را تعریف کنید. الف) کمیت اصلی: ب) چگالی: پ) فشار: ت) کشش سطحی: | ۲ |
| ۱-۵ | عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) شرط ته نشین شدن جسم در شاره این است که چگالی جسم (کوچکتر - بزرگتر) از چگالی شاره باشد. ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا (کاهش - افزایش) می‌یابد. پ) در سطح دریای آزاد ارتفاع ستون جیوه در آزمایش توریچلی (۷۶-۷۶۰) میلی‌متر است. ت) از (مانومتر - بارومتر) برای اندازه‌گیری فشار یک شاره محصور استفاده می‌شود. | ۱ |
| ۱-۶ | تبدیل یکاهای زیر را به روش زنجیره‌ای انجام دهید و سپس جواب نهایی را به صورت نمادگذاری علمی بنویسید: الف) ارتفاع هواپیمایی را که در فاصله ۲۰۰۰۰ پا از سطح آزاد دریاها در حال پرواز است را بر حسب متر به دست آورید؟ (یک پا برابر ۱۲ اینچ و یک اینچ برابر ۲/۵ سانتی‌متر است). ب) آهنگ جاری شدن آب از شلنگ آبی، $200 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ است. این آهنگ را بر حسب یکای $\frac{\text{lit}}{\text{min}}$ (لیتر در دقیقه) بنویسید. | ۱/۵ |
| ۱-۷ | شکل رو به رو یک جوسنج ساده جیوه‌ای را نشان می‌دهد. (قسمت A خلأ می‌باشد) الف) فشار هوای محیطی که این جوسنج در آنجا قرار دارد چقدر است؟ ب) اگر این جوسنج را بالای کوهی ببریم چه تغییری در ارتفاع ستون جیوه درون لوله رخ می‌دهد؟ دلیل آن را توضیح دهید. | ۱ |



| | | |
|-----|---|-----|
| ۱ | آزمایشی را طراحی کنید که نشان دهد گازها تراکم پذیرند و مایعات تراکم ناپذیرند. | ۸- |
| ۱/۵ | الف) اگر یکای طول را به صورت فاصله نوک بینی تا نوک انگشتان کشیده شده دست بگیریم، چه مزایا و چه معایبی دارد؟ ب) دقت اندازه گیری استوانه مدرج روبرو چند میلی لیتر است؟ | ۹- |
| |  | |
| ۱/۵ | درون ظرفی ۶ کیلوگرم روغن جای می گیرد. در این ظرف چند کیلوگرم هلیوم مایع جای می گیرد؟ (چگالی روغن = $900 \frac{kg}{m^3}$ ، چگالی هلیوم مایع = $125 \frac{kg}{m^3}$) | ۱۰- |
| ۱/۵ | درون یک قطعه طلا به حجم ظاهری ۱۲ سانتی متر مکعب و جرم ۱۹۹/۵ گرم، حفره ای وجود دارد. اگر چگالی طلا ۱۹۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد، حجم حفره خالی چند سانتی متر مکعب است؟ | ۱۱- |
| ۲ | یک زیردریایی در عمق ۸۰ متری از سطح آب یک اقیانوس قرار دارد. نیروی عمودی که از طرف آب به پنجره دایره ای شکل این زیردریایی به شعاع ۲۰ cm وارد می شود، چند نیوتون است؟ ($g=10 \frac{N}{kg}$ ، $\rho_{\text{آب}}=1 \frac{g}{cm^3}$ ، $\pi=3$) | ۱۲- |
| ۲ | در شکل روبرو، سه مایع با چگالی های ρ_1 ، ρ_2 و ρ_3 در حال تعادل اند. اگر چگالی $\rho_1 = 0.6 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_2 = 1 \frac{g}{cm^3}$ باشند، چگالی ρ_3 چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ | ۱۳- |
| |  | |
| ۲ | در شکل مقابل، فشار پیمانه ای مخزن گاز ۶۸۰۰ پاسکال است. ارتفاع آب درون لوله چقدر است؟ ($g=10 \frac{N}{kg}$) $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$ $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}$ | ۱۴- |
| |  | |
| ۲۰ | موفق و پیروز باشید. | |