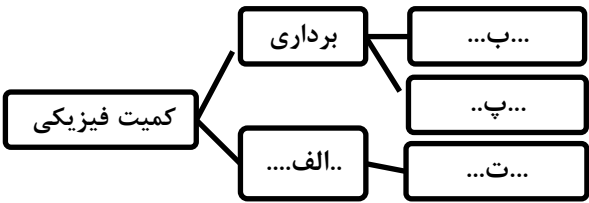
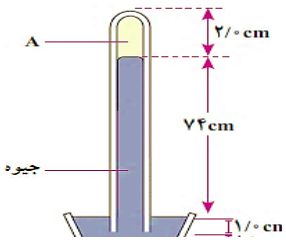
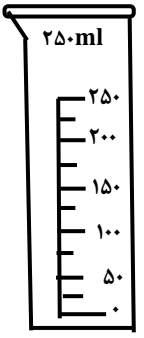
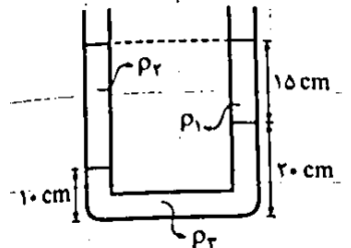
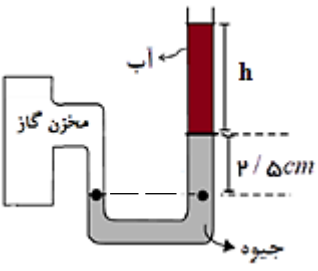
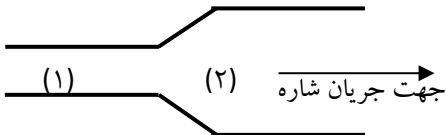


سؤالات امتحان شبه پایانی درس: فیزیک ۱	رشته: ریاضی فیزیک	مؤسسه فرهنگی - آموزشی ژبوار
منطقه:	مدرسه:	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	مدت: ۹۰ دقیقه
		سؤالات پاسخ‌برگ دارد.

ردیف	سؤالات	نمره
۱-۱	جاهای خالی زیر را با عبارت مناسب پر کنید. الف) در فیزیک هر چیزی را که بتوان اندازه گرفت گویند. ب) هنگام مدل‌سازی 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 فرو رفتن 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	آزمایشی را طراحی کنید که نشان دهد گازها تراکم پذیرند و مایعات تراکم ناپذیرند.	۱

۱		<p>۸- شکل روبرو 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.</p>
۱/۵	<p>۹- 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 اندازه‌گیری استوانه مدرج روبرو چند میلی‌لیتر است؟</p> 	<p>۱۰- درون ظرفی ۶ کیلوگرم روغن جای می‌گیرد. در این ظرف چند کیلوگرم هلیوم مایع جای می‌گیرد؟ (چگالی روغن = $900 \frac{kg}{m^3}$ ، چگالی هلیوم مایع = $125 \frac{kg}{m^3}$)</p> <p>۱۱- درون یک قطعه طلا به حجم ظاهری ۱۲ سانتی‌متر مکعب و جرم $199/5$ گرم، حفره‌ای وجود دارد. اگر چگالی طلا 19000 کیلوگرم بر متر مکعب باشد، حجم حفره خالی چند سانتی‌متر مکعب است؟</p> <p>۱۲- یک زیردریایی در عمق ۸۰ متری از سطح آب یک اقیانوس قرار دارد. نیروی عمودی که از طرف آب به پنجره دایره‌ای شکل این زیردریایی به شعاع ۲۰ cm وارد می‌شود، چند نیوتون است؟ ($g=10 \frac{N}{kg}$ ، $\rho_{\text{آب}}=1 \frac{g}{cm^3}$ ، $\pi=3$)</p> <p>۱۳- در شکل روبرو، سه مایع با چگالی‌های ρ_1 ، ρ_2 و ρ_3 در حال تعادل‌اند. 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 سانتی‌متر مکعب است؟</p> 
۱/۵	<p>۱۴- در شکل مقابل، فشار پیمانانه‌ای مخزن گاز ۶۸۰۰ پاسکال است. ارتفاع آب درون لوله چقدر است؟ ($g=10 \frac{N}{kg}$)</p> 	<p>۱۵- شاره تراکم‌ناپذیری در شکل مقابل در حال جریان است. در نقطه‌ی (۱) تندی شاره $0/5 \frac{m}{s}$ و سطح مقطع لوله 112 cm^2 است. اگر در نقطه (۲) تندی شاره $0/1 \frac{m}{s}$ باشد، سطح مقطع لوله در نقطه (۲) چند سانتی‌متر مربع است؟</p> 
۲۰	موفق و پیروز باشید.	