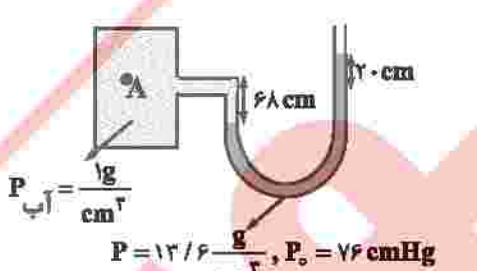
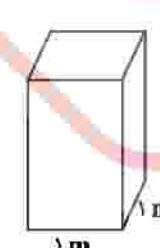
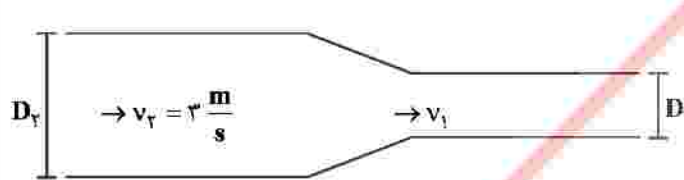


نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۲	زکواره ناگور دانش بجوی
نام درس: فیزیک ۱		زمان: ۷۵ دقیقه	علوی
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۹/۰۲	مؤسسه علمی آموزشی علوی
ردیف	سؤالات فیزیک ریاضی پایه دهم	بازم	
۱	جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب تکمیل کنید. الف) یکای انرژی جنبشی (و هر نوع دیگری از انرژی) در SI است که ژول (J) نامیده می‌شود. ب) اگر چگالی جسم از چگالی هوا باشد جسم در هوا به خاطر نیروی شناوری بالا می‌رود. پ) فرمول = آهنگ شارش حجمی شاره زمان	۱/۵ نمره	
۲	هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) نیروی شناوری: ب) انرژی جنبشی: ج) اصل برنولی: د) معادله پیوستگی:	۲ نمره	
۳	کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) به جسم درون شاره، همواره نیروی (بالا سو - پایین سو) خالصی وارد می‌شود. ب) اگر نیروی شناوری از وزن جسم کمتر باشد، جسم درون شاره (غوطه‌ور می‌شود - فرو می‌رود).	۰/۵ نمره	
۴	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کنید. الف) در جاهایی از لوله که جریان آب کندتر است، فشار هم کمتر است. ب) جهت نیروی شناوری همواره به سوی بالا است. پ) هرگاه مجموع کارهای نیروهای وارد بر یک جسم صفر باشد، انرژی جنبشی آن جسم هم صفر است. ت) بلند کردن یک جسم درون آب آسان‌تر از بلند کردن آن جسم خارج آب است.	۲ نمره	
۵	مغزن سمت چپ پر از آب است و در لوله U شکل جیوه ریخته شده است. فشار مایع در نقطه‌ای A چند cmHg است؟ 	۱/۵ نمره	
۶	در شکل زیر، دو مایع مخلوط‌نشدنی جیوه با چگالی $\rho_1 = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ و مایع دیگری با چگالی ρ_2 در حال تعادل هستند. $P_A - P_B$ چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$) 	۱/۵ نمره	
۷	یک ستون به سطح مقطع $1 m^2$ را در نظر بگیرید که از سطح دریای آزاد تا بالاترین بخش جو زمین ادامه می‌یابد. اگر فشار هوا در سطح دریا ۱ bar در نظر بگیریم: الف) چند کیلوگرم هوا در این ستون فرضی وجود دارد؟ ب) چند درصد این جرم تا ارتفاع ۳/۵ کیلومتری این ستون فرضی قرار دارد؟ فشار هوا در ارتفاع ۳/۵ km برابر ۵۰ KPa است. ($g = 10 \frac{m}{s^2}$) 	۱/۵ نمره	

نام و نام خانوادگی:		زکواره ناگور دانش بجوی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام آزمون: همگام ۲
نام درس: فیزیک ۱			زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۹/۰۲
ردیف	سوالات فیزیک ریاضی پایه دهم		بازم
۸	عمق یک مایع در مخزن ۵ متر و فشار هوا ۷۵ cmHg است. فشار کلی که بر کف مخزن وارد می‌شود چند cmHg است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2}, p = 3/4 \frac{g}{cm^3}, \rho = 13/6 \frac{g}{cm^3})$ مایع، $\rho = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ جیوه)		۱/۵ نمره
۹	مطابق شکل مایعی درون لوله‌ای در جریان است. در صورتی که $D_2 = 3D_1$ باشد، v_1 چند متر بر ثانیه است؟ 		۱ نمره
۱۰	اگر تندی متحرکی $10 \frac{m}{s}$ افزایش یابد، انرژی جنبشی‌اش از $J, 2 \times 10^4$ به $J, 8 \times 10^4$ می‌رسد. تندی اولیه متحرک چند متر بر ثانیه بوده است؟ (جرم متحرک ثابت است).		۱ نمره
۱۱	اگر شهاب‌سنگی به جرم $2/1 \times 10^4 \text{ kg}$ با تندی $8 \frac{km}{s}$ به زمین برخورد کند. انرژی جنبشی آن در لحظه برخورد، معادل انرژی حاصل از انفجار چند تن TNT است؟ (انرژی حاصل از انفجار هر تن TNT برابر $J, 4/2 \times 10^9$ است).		۲ نمره