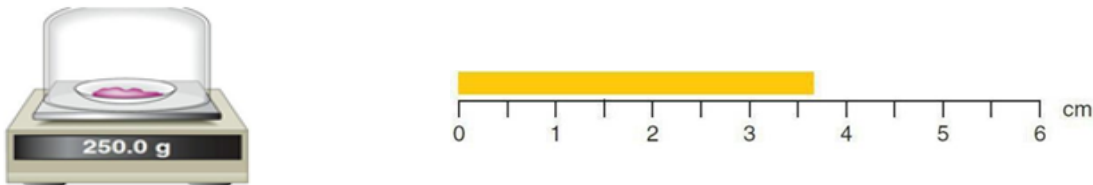
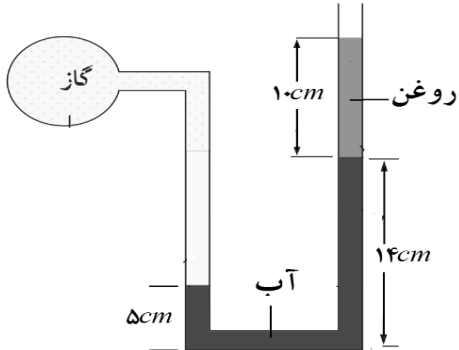
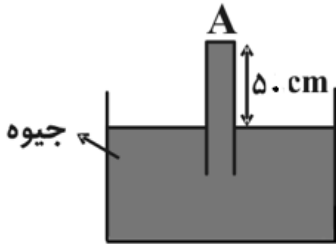
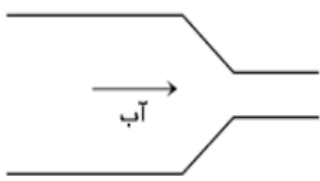
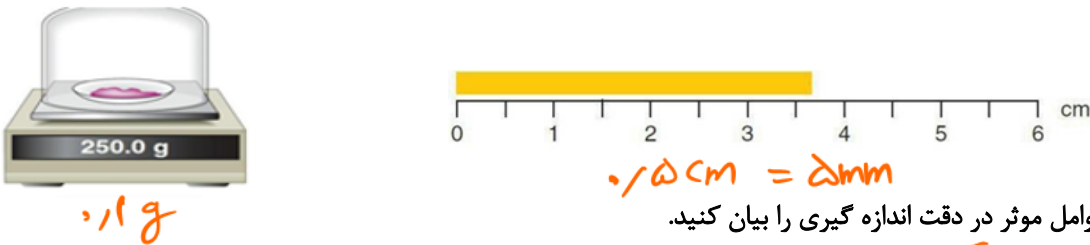


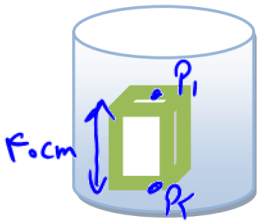
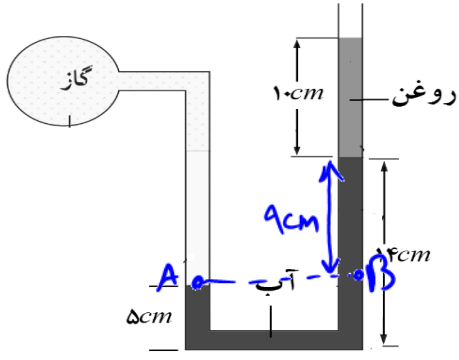
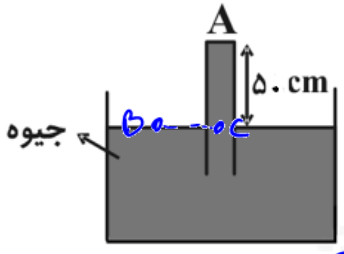
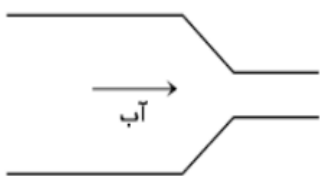
نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲
نام درس: فیزیک ۱	وزارت آموزش و پرورش	ساعت آزمون:
پایه: دهم	اداره آموزش و پرورش شهرستان ساوجبلاغ	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
رشته: تجربی	دبیرستان نمونه دولتی معلم (متوسطه دوم)	نام دبیر: لطیفی

۱	تعریف کنید: الف) سال نوری ب) نیروی شناوری	۱
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید: الف) مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند. ب) یکای دما در SI کلوین می باشد. پ) حالت چهارم ماده ، پلاسما نامیده می شود. ت) وقتی مایعی را به آهستگی سرد کنیم اغلب جامد آمورف تشکیل می شود. ث) با افزایش دما، نیروهای چسبندگی کاهش می یابند. ج) در شاره ی متلاطم و آشوبناک، حرکت شاره پایا است.	۱/۵
۳	از بین کلمات داخل پرانتز، واژه مناسب را انتخاب و جای خالی را کامل کنید. الف) در هنگام مدل سازی از اثرات (جزئی - کلی) صرف نظر می کنیم. ب) انرژی جنبشی کمیتی (نرده ای - برداری) می باشد. پ) از (بارومتر - فشارسنج بوردون) برای اندازه گیری فشار باد لاستیک وسایل نقلیه استفاده می شود. ت) هر چقدر از سطح زمین به سمت بالا حرکت کنیم فشار و چگالی هوا (افزایش - کاهش) می یابد. ث) هر چقدر قطر لوله موئین بیشتر باشد، ارتفاع ستون جیوه داخل لوله (بیشتر - کمتر) است. ج) اگر سرعت جسمی دو برابر شود، انرژی جنبشی آن (دو برابر - چهار برابر) می شود.	۱/۵
۴	آزمایشی طراحی کنید که بتوان جرم و حجم یک قطره آب را اندازه گیری کرد.	۱
۵	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) علت پخش شدن جوهر در آب چیست؟ ب) چرا جیوه سطح شیشه را تر نمی کند؟ پ) چرا ضربان قلب یکای مناسبی برای زمان نیست؟ ت) چرا هنگام باد و طوفان ، ارتفاع امواج دریا بیشتر است؟	۲

۱/۵	یک مخزن پر از آب است. در پایین این مخزن شیری وجود دارد که از آن آب با آهنگ $40 \frac{cm^3}{s}$ خارج می شود. الف) این آهنگ بر حسب $\frac{lit}{min}$ چقدر است؟ ب) اگر گنجایش مخزن ۱۲۰۰ لیتر باشد، با باز گذاشتن این شیر، مخزن طی چند دقیقه خالی می شود؟	۶
۱	اگر هر ذرع ۱۰۴ سانتی متر و هر فرسنگ ۶۰۰۰ ذرع باشد، ۴۶۸ کیلومتر به صورت نماد علمی چند فرسنگ است؟	۷
۱	الف) در هر یک از شکل های زیر دقت اندازه گیری را مشخص کنید.  ب) دو مورد از عوامل موثر در دقت اندازه گیری را بیان کنید.	۸
۱	جرم کره ای توپر و همگن ۱۶ کیلوگرم و چگالی آن $4 \frac{g}{cm^3}$ است. شعاع این کره چند سانتی متر است؟ ($\pi=3$)	۹
۱/۵	درون یک شمش طلای مستطیلی به ابعاد $4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$ و جرم ۳۹۹ گرم حفره ای وجود دارد. اگر چگالی طلا $19 \frac{gr}{cm^3}$ باشد، حجم حفره خالی چند سانتی متر مکعب است؟	۱۰
۱	الف) هر کدام از موارد زیر طبق چه خاصیت فیزیکی صورت می گیرد؟ (۱) قرار گرفتن گیره ی فلزی سبک روی سطح آب (۲) بالا رفتن نفت از فتیله چراغ نفتی ب) چرا در شکل مقابل باریکه ی آب هنگام نزدیک شدن به زمین باریکتر می شود؟ 	۱۱

۱	 جسم مکعبی شکل به ضلع ۴۰ سانتیمتر درون شاره ای غوطه ور و در حال تعادل است. فشار در بالا و زیر جسم به ترتیب برابر ۱۱۰ و ۱۱۶ کیلو پاسکال است. چگالی شاره چند کیلوگرم بر مترمکعب است؟ $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$	۱۲
۱	 در شکل مقابل، فشار پیمانه ای مخزن گاز چند پاسکال است؟ (چگالی آب $\frac{kg}{m^3}$ ۱۰۰۰، چگالی روغن $\frac{kg}{m^3}$ ۹۰۰، $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ می باشد.)	۱۳
۱/۵	 در شکل زیر، اندازه‌ی نیرویی که از طرف جیوه به سطح بالایی لوله (A) وارد می‌شود، برابر چند نیوتن است؟ (فشار هوا برابر با $۷۵cmHg$، سطح مقطع لوله $۵cm^2$، چگالی جیوه $\frac{g}{cm^3}$ $۱۳/۶$ و $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ است.)	۱۴
۱	 مطابق شکل آب با تندی $۱۰ \frac{cm}{s}$ از قسمت پهن لوله به قطر ۸ سانتی متر می‌گذرد. اگر قطر قسمت باریک آن ۲ سانتی متر باشد، تندی خروج آب از آن چند متر بر ثانیه می باشد؟	۱۵
۱/۵	جسمی به جرم ۴۰۰ گرم که با تندی $۱۸ \frac{km}{h}$ در حال حرکت است تحت تاثیر نیرویی قرار گرفته بطوریکه تندی آن به $۷۲ \frac{km}{h}$ می رسد. تغییرات انرژی جنبشی این جسم چند ژول و چند درصد می باشد؟	۱۶
۲۰	مجموع بارم	تعداد سوالات: ۱۶

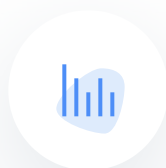
۱/۵	یک مخزن پر از آب است. در پایین این مخزن شیری وجود دارد که از آن آب با آهنگ $40 \frac{cm^3}{s}$ خارج می شود. (الف) این آهنگ بر حسب $\frac{lit}{min}$ چقدر است؟ (ب) اگر گنجایش مخزن ۱۲۰۰ لیتر باشد، با باز گذاشتن این شیر، مخزن طی چند دقیقه خالی می شود؟ $40 \frac{cm^3}{s} \times \frac{Lit}{1000 cm^3} \times \frac{408}{min} = 1,6 \frac{Lit}{min}$ $t = \frac{1200}{1,6} = 750 min$	۶
۱	اگر هر ذرع ۱۰۴ سانتی متر و هر فرسنگ ۶۰۰۰ ذرع باشد، ۴۶۸ کیلومتر به صورت نماد علمی چند فرسنگ است؟ $468 km \times \frac{1000 m}{km} \times \frac{100 cm}{m} \times \frac{1}{104 cm} \times \frac{فرسنگ}{6000 ذرع} = 7,5 فرسنگ$ <u>خارجی</u>	۷
۱	(الف) در هر یک از شکل های زیر دقت اندازه گیری را مشخص کنید.  $0,5 cm = 5 mm$ (ب) دو مورد از عوامل موثر در دقت اندازه گیری را بیان کنید. <u>صورت کشی - دقت وسیله</u>	۸
۱	جرم کره ای توپر و همگن ۱۶ کیلوگرم و چگالی آن $4 \frac{g}{cm^3}$ است. شعاع این کره چند سانتی متر است؟ ($\pi=3$) $\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{14000}{V} \Rightarrow V = 3500 cm^3$ $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ $3500 = \frac{4}{3} \pi R^3 \Rightarrow R^3 = 1050 \Rightarrow R = 10 cm$	۹
۱/۵	درون یک شمش طلای مستطیلی به ابعاد $4 cm \times 3 cm \times 2 cm$ و جرم ۳۹۹ گرم حفره ای وجود دارد. اگر چگالی طلا $\frac{gr}{cm^3}$ ۱۹ باشد، حجم حفره خالی چند سانتی متر مکعب است؟ $V = 2 \times 3 \times 4 = 24 cm^3$ $\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 19 = \frac{399}{V} \Rightarrow V = 21 cm^3$ $V_{حفره} = 24 - 21 = 3 cm^3$	۱۰
۱	(الف) هر کدام از موارد زیر طبق چه خاصیت فیزیکی صورت می گیرد؟ (۱) قرار گرفتن گیره ی فلزی سبک روی سطح آب <u>کشن سطحی</u> (۲) بالارفتن نفت از فتیله چراغ نفتی <u>عینش</u> (ب) چرا در شکل مقابل باریکه ی آب هنگام نزدیک شدن به زمین باریکتر می شود؟ <u>با نزدیک شدن آب به سطح زمین سندی آن افزایش و طبق معادله ی عینش سطح مقطع آن کاهش میابد.</u> 	۱۱

۱۲	جسم مکعبی شکل به ضلع ۴۰ سانتیمتر درون شاره ای غوطه ور و در حال تعادل است. فشار در بالا و زیر جسم به ترتیب برابر ۱۱۰ و ۱۱۶ کیلو پاسکال است. چگالی شاره چند کیلوگرم بر مترمکعب است؟  $P_2 = P_1 + \rho g h$ $116000 = 110000 + \rho \times 10 \times 0.4$ $6000 = 4\rho \Rightarrow \rho = 1500 \text{ kg/m}^3$ $g = 10 \frac{N}{kg}$
۱۳	در شکل مقابل، فشار پیمانه ای مخزن گاز چند پاسکال است؟ (چگالی آب $1000 \frac{kg}{m^3}$، چگالی روغن $900 \frac{kg}{m^3}$، $g = 10 \frac{N}{kg}$ می باشد.)  $P_A = P_B$ $P_B = P_0 + \rho_{\text{روغن}} g h + \rho_{\text{آب}} g h$ $P_B - P_0 = \rho_{\text{روغن}} g h + \rho_{\text{آب}} g h = 900 \times 10 \times 0.1 + 1000 \times 10 \times 0.4$ $= 900 + 4000 = 4900 \text{ Pa}$
۱۴	در شکل زیر، اندازه‌ی نیرویی که از طرف جیوه به سطح بالایی لوله (A) وارد می‌شود، برابر چند نیوتن است؟ (فشار هوا برابر با 75 cmHg، سطح مقطع لوله 5 cm^2، چگالی جیوه $13.6 \frac{g}{\text{cm}^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ است.)  $P_B = P_C$ $P_0 = P_A + \rho g h \xrightarrow{\text{جیوه}} P_A = P_0 - \rho g h$ $P_A = 1360 \times 10 \times 0.05 = 680 \text{ Pa}$ $F = P_A \times A = 680 \times 5 \times 10^{-4} = 0.34 \text{ N}$
۱۵	مطابق شکل آب با تندی $10 \frac{cm}{s}$ از قسمت پهن لوله به قطر ۸ سانتی متر میگذرد. اگر قطر قسمت باریک آن ۲ سانتی متر باشد، تندی خروج آب از آن چند متر بر ثانیه می باشد؟  $\frac{V_2}{V_1} = \left(\frac{d_1}{d_2}\right)^2 \Rightarrow \frac{V_2}{10} = \left(\frac{8}{2}\right)^2 \Rightarrow V_2 = 160 \frac{cm}{s} = 1.6 \frac{m}{s}$
۱۶	جسمی به جرم ۴۰۰ گرم که با تندی $18 \frac{km}{h}$ در حال حرکت است تحت تاثیر نیرویی قرار گرفته بطوریکه تندی آن به $72 \frac{km}{h}$ می رسد. تغییرات انرژی جنبشی این جسم چند ژول و چند درصد می باشد؟ $\Delta K = \frac{1}{2} m V_2^2 - \frac{1}{2} m V_1^2 = \frac{1}{2} \times 0.4 \times 80^2 - \frac{1}{2} \times 0.4 \times 5^2$ $= 1600 - 5 = 1595 \text{ J}$ $\% = \frac{1595}{1600} \times 100 = 99.68\%$
۲۰	مجموع بارم موفق و پاینده باشید / لطیفی تعداد سوالات: ۱۶



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد