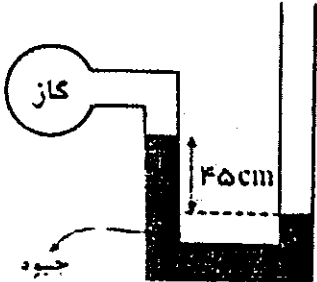


محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون: ۸۵ دقیقه		دبیرستان شهید بهشتی ساری - متوسطه دوم نوبت اول - دیماه ۱۴۰۱
	ساعت برگزاری: صبح		نام و نام خانوادگی:
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷		پایه تحصیلی: دهم رشته: ریاضی و فیزیک
تعداد صفحات:	تعداد سوال:		سوالات درس: فیزیک

ردیف	بارم
۱	<p>جای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) کمترین مقداری را که یک وسیله می تواند اندازه بگیرد ..... می گویند.</p> <p>ب) ..... و ..... نقطه قوت دانش فیزیک است. برای انجام اندازه گیری درست و قابل اطمینان به یکاهای اندازه گیری ای نیاز داریم که ..... و دارای ..... در مکان های مختلف باشند.</p> <p>پ) برای اینکه یک یکا قابل اطمینان باشد باید دو ویژگی داشته باشد: ۱- ..... ۲- .....</p> <p>ت) برای توصیف دامنه محدودتری از پدیده های فیزیکی که عمومیت کمتری دارند، اغلب از اصطلاح ..... استفاده می شود.</p>
۲	<p>آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد گازها تراکم پذیرند ولی مایعات تراکم پذیر نیستند.</p>
۳	<p>یک تکه فویل آلومینیومی در اختیار دارید. اگر آن را مچاله کنید (کاملاً فشرده) در آب فرو می رود. ولی اگر آن را به شکل فایق در آورید روی سطح آب شناور می شود. علت چیست؟</p>
۴	<p>آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوان جرم یک دانه عدس را به کمک ترازوی آشپزخانه بدست آورد.</p>

۱/۵	<p>۵ به هر یک از سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید:</p> <p>الف) در هنگام مدل سازی چه چیزهایی را باید نادیده بگیریم و چه چیزهایی را نباید نادیده بگیریم؟</p> <p>ب) <math>72 \frac{\text{km}}{\text{h}}</math> را بر حسب یکای <math>\frac{\text{mm}}{\mu\text{s}}</math> بیان کنید. (روش زنجیره ای)</p> <p>ج) آهنگ جاری شدن آب از شلنگ آبی، <math>200 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}</math> است. این آهنگ را بر حسب یکای <math>\frac{\text{lit}}{\text{min}}</math> (لیتر بر دقیقه) بنویسید.</p>	۵
۱/۵	<p>۶ در شکل روبرو، اگر فشار هوا <math>10^5 \text{ pa}</math> و چگالی جیوه <math>13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}</math> باشد، فشار گاز درون ظرف، چند پاسکال است؟</p> 	۶
۲	<p>۷ تعریف کنید:</p> <p>الف) کشش سطحی را تعریف کنید.</p> <p>ب) نیروی دگر چسبی را تعریف کنید.</p> <p>پ) افزایش دما چه تاثیری بر نیروی هم چسبی مولکول های یک مایع می گذارد؟</p>	۷
۱/۵	<p>۸ فشار هوا در شهر شیراز <math>520 \text{ mmHg}</math> است. <math>(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})</math></p> <p>الف) ارتفاع این شهر از سطح تراز دریا چقدر است؟</p> <p>ب) فشار هوا در این شهر چند پاسکال و چند اتمسفر است؟</p>	۸

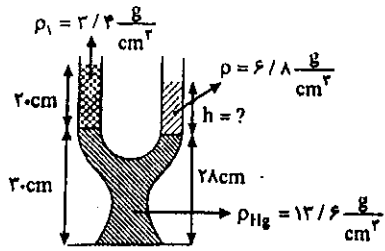


۱	<p>علت را بنویسید:</p> <p>الف) وقتی شیر آب را کمی باز می کنیم، آب به آرامی جریان می یابد و باریکه آب با نزدیک تر شدن به زمین، باریک تر می شود. این موضوع چگونه توجیه می شود؟</p> <p>ب) در حالتی که کامیون ایستاده است، پوشش برزنتی سقف کامیون می خوابد و در حالتی که کامیون در حال حرکت است، پوشش برزنتی روی سقف بار به بیرون باد می کند. دلیل این پدیده چیست؟</p>	۹
۱/۵	<p>سرنگی با قطر داخلی ۱cm حاوی آب در اختیار داریم و قطر داخلی سرنگ ۰/۴mm است. با فشردن سرنگ، آب با تندی <math>15 \frac{m}{s}</math> از سوزن آن بیرون می ریزد. تندی جابجایی پیستون سرنگ در داخل استوانه آن چند سانتی متر بر ثانیه <math>(\frac{cm}{s})</math> است؟</p>	۱۰
۱/۵	<p>جرم جسم A، ۵ برابر جسم B و تندی آن، <math>\frac{1}{5}</math> تندی جسم B است. اگر تندی جسم B، <math>5m/s</math> کاهش یابد، انرژی جنبشی آن <math>\frac{5}{4}</math> انرژی جنبشی جسم A خواهد شد. تندی جسم A چند متر بر ثانیه است؟</p>	۱۱
۱/۵	<p>یک مکعب به ابعاد ۵ سانتی متر از فلزی به چگالی <math>8 \frac{g}{cm^3}</math> ساخته شده است. درون آن حفره ای وجود دارد. اگر حفره را با مایعی به چگالی <math>2 \frac{g}{cm^3}</math> پر کنیم، جرم کل مکعب ۹۸۵g می شود. حجم مایع درون حفره چند سانتی متر مکعب است؟</p>	۱۲

۱۳

در ظرفی مطابق شکل چند مایع ریخته ایم.

الف) فشار مایع ها در ته ظرف چند سانتی متر جیوه است؟

ب) ارتفاع  $h$  چند سانتی متر است؟

۱۴

از بالای ساختمانی به ارتفاع ۳۰m جسمی به جرم ۲۰۰g از حال سکون رها می گردد و در امتداد قائم سقوط

می کند و با سرعت  $20 \frac{m}{s}$  به سطح زمین می رسد. مطلوب است:

۱- کار برآیند نیروهای وارد بر جسم

۲- کار نیروی وزن و مقاومت هوا

۳- اندازه متوسط نیروی مقاومت هوا

