
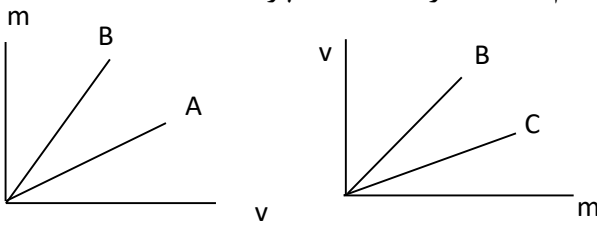
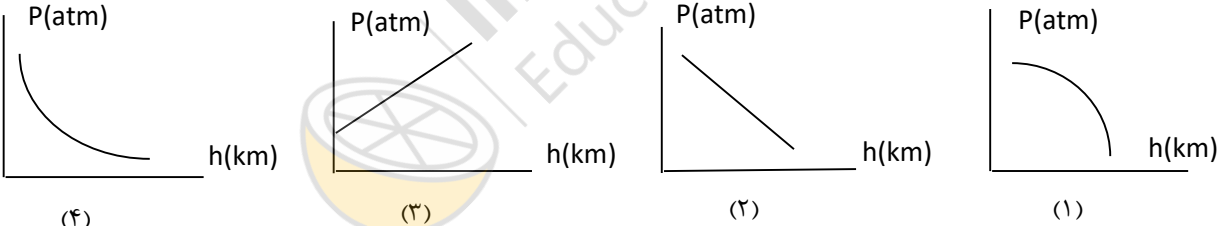
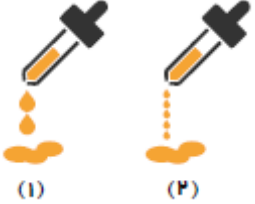


ساعت امتحان	دبیرستان نمونه دولتی سلمان فارسی	نوبت امتحانی: دی ماه ۹۹
وقت امتحان: ۹۰ دقیقه	پایه: دهم	رشته: تجربی
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۱	شماره کلاس: ۱۰۳ و ۱۰۲	نام دبیر: خانم عندیلب
تعداد سوالات: ۱۶ سوال در ۳ صفحه	نمره باحروف:	امضای دبیر:
	نمره برگه:	نام و نام خانوادگی:

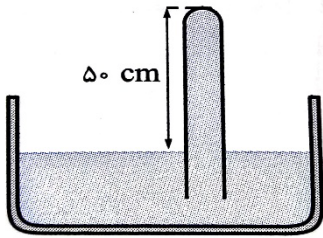
سوال	بارم
۱	۱/۵
عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید . الف) در مدل اتمی پیشنهاد شده توسط (رادرفورد - بور) الکترونها در مدارهایی دایره ای شکل به دور هسته می - چرخند. ب) (سال نوری - یکای نجومی) برابر میانگین فاصله زمین تا خورشید است . پ) چگالی نوشابه گازدار وقتی هنوز بطری آن باز نشده ، (کمتر - بیشتر) از هنگامی است که داخل لیوان ریخته شود. ت) از آنجایی که به ازای جرم معین یک قطره، کره نسبت به هر شکل هندسی دیگر کمترین (حجم - مساحت سطح) را دارد، قطره هایی که آزادانه سقوط می کنند، تقریباً کروی اند . ث) سطح مایع هایی که تر کنندند اند در لوله های موئین تمیز (فرورفته - برآمده) است. ج) یکای SI انرژی جنبشی و هر نوع دیگری از انرژی معادل $(\frac{kgm^2}{s^2} - \frac{kgm}{s^2})$ است .	
۲	۱/۵
درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید . الف) در مدل سازی پرتاب توپ در بازی بسکتبال ، تغییر وزن توپ به دلیل تغییر ارتفاع در نظر گرفته نمی شود . ب) با انتخاب وسیله های دقیق و روش صحیح اندازه گیری ، می توان خطای اندازه گیری را به صفر رساند. پ) فرآیند پخش ذرات در مایع ها کندتر از گازها است . ت) هر چه به سطح زمین نزدیک تر می شویم ، چگالی و فشار هوا کمتر می شود. ث) در جریان لایه ای آب در یک لوله با کاهش سطح مقطع لوله ، جریان آب کندتر می شود. ج) انرژی جنبشی یک کمیت برداری است .	
۳	۱
دقت اندازه گیری دماسنج شکل (۱) چند برابر دقت اندازه گیری دماسنج شکل (۲) است .	  <p>شکل (۲)</p> <p>شکل (۱)</p>
۴	۱
در رابطه $\Delta x = \frac{1}{3}At^3 + \frac{1}{2}Bt^2 + ct$ اگر جابجایی بر حسب متر و یکای C بر حسب متر بر ثانیه و یکای t بر حسب ثانیه باشد . یکای A و B را به دست آورید.	
۵	۱
برای آن که یک درخت بلوط خوب داشته باشیم ، ۲۰۰ تا ۳۰۰ سال زمان لازم است . اگر ارتفاع این درخت در مدت ۳۰۰ سال به ۱۸ متر برسد ، آهنگ رشد آن را بر حسب میلی متر بر ماه حساب کنید.	

بارم	سوال										
۱	<p>با توجه به نمودارهای داده شده برای سه ماده A و B و C کدام مقایسه درست است؟ چرا؟</p>  <p>(۱) $\rho_C > \rho_B > \rho_A$ (۲) $\rho_A > \rho_B > \rho_C$ (۳) $\rho_B > \rho_C$ ، $\rho_B > \rho_A$ (۴) $\rho_B < \rho_C$ ، $\rho_B < \rho_A$</p>										
۲	<p>الف) آزمایشی طراحی کنید که با انجام آن بتوان جرم یک دانه برنج را به کمک ترازوی آشپزخانه اندازه گرفت. ب) آزمایشی طراحی کنید که با انجام آن رابطه بین عمق تا سطح شاره با فشار ناشی از شاره مشخص شود.</p>										
۱	<p>هر یک از جمله های ستون الف با کدامیک از عبارات های ستون ب کامل می شود.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱) نیروهای بین مولکولی هستند.</td> <td>مقعر - کوتاه برد - محدب</td> </tr> <tr> <td>۲) سطح جیوه در لوله مویین است .</td> <td>مثبت - منفی - برنولی - پاسکال</td> </tr> <tr> <td>۳) اگر فشار شاره بیشتر از فشار جو باشد ، فشار پیمانه ای است .</td> <td>(سه مورد در ستون ب اضافی است)</td> </tr> <tr> <td>۴) پف کردن پوشش برزنتی کامیون در حال حرکت براساس اصل است.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	۱) نیروهای بین مولکولی هستند.	مقعر - کوتاه برد - محدب	۲) سطح جیوه در لوله مویین است .	مثبت - منفی - برنولی - پاسکال	۳) اگر فشار شاره بیشتر از فشار جو باشد ، فشار پیمانه ای است .	(سه مورد در ستون ب اضافی است)	۴) پف کردن پوشش برزنتی کامیون در حال حرکت براساس اصل است.	
الف	ب										
۱) نیروهای بین مولکولی هستند.	مقعر - کوتاه برد - محدب										
۲) سطح جیوه در لوله مویین است .	مثبت - منفی - برنولی - پاسکال										
۳) اگر فشار شاره بیشتر از فشار جو باشد ، فشار پیمانه ای است .	(سه مورد در ستون ب اضافی است)										
۴) پف کردن پوشش برزنتی کامیون در حال حرکت براساس اصل است.											
۰/۵	<p>الف) نمودار فشار هوا بر حسب ارتفاع از سطح دریای آزاد به طور کیفی مطابق کدام گزینه است .</p>  <p>ب) مطابق شکل قطره های روغن با دمای متفاوت از دهانه دو قطره چکان یکسان ، خارج می شوند. دمای روغن و نیروی هم چسبی مولکولهای روغن در شکل (۱) درمقایسه با شکل (۲) به ترتیب از راست به چپ چگونه است ؟</p> <p>(۱) بیشتر - بیشتر (۲) کمتر - بیشتر (۳) بیشتر - کمتر (۴) کمتر - کمتر</p> 										
۱/۵	<p>حاصل عبارت زیر در SI ، بیانگر کدام کمیت فیزیکی است و مقدار آن چقدر است ؟</p> $\frac{1/435 \times 10^8 \mu m + 0/635 \times 10^{-4} Mm}{0/09 \times 10^{-21} Ts^2}$										

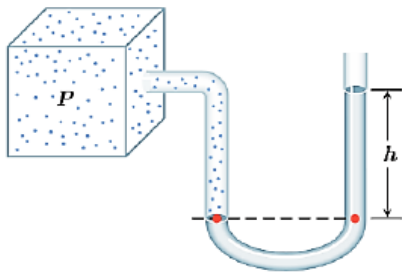
سوال	بارم
۱۱	۱/۵
۱۲	۱/۵
۱۳	۱
۱۴	۱/۵
۱۵	۱
۱۶	۱/۵
	۲۰

درون استوانه ای به ارتفاع h ، مایعی به چگالی $\rho_1 = 0.8 \frac{g}{cm^3}$ تا ارتفاع $\frac{h}{3}$ ریخته ایم. اگر مایع دیگری به چگالی $\rho_2 = 1 \frac{g}{cm^3}$ درون آن بریزیم تا استوانه کاملا پر شود ، چگالی مخلوط درون استوانه چند گرم بر سانتی متر مکعب می شود؟ (تغییر حجم نداریم)

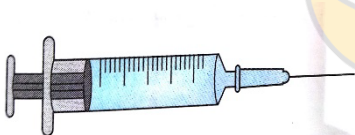
الف) فشار حاصل از ستون مایعی به ارتفاع 10 m و به چگالی $510 \frac{kg}{m^3}$ چند سانتی متر جیوه است؟
 ب) 20 torr چند پاسکال است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$)



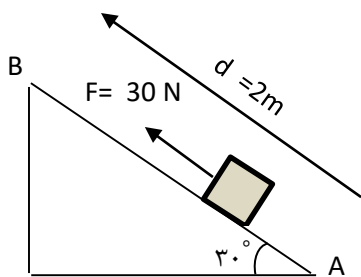
اگر فشار وارد بر ته لوله نشان داده شده در شکل روبرو 300 mmHg باشد ، فشار هوای محیط چند سانتی متر جیوه است؟



محفظه شکل زیر که حاوی مقدار معینی گاز می باشد به لوله ای که محتوی جیوه است ، متصل شده است. اگر در حالت تعادل فشار پیمانه ای گاز درون محفظه $13/6$ کیلو پاسکال باشد ، اختلاف ارتفاع درون لوله (h) در این حالت چند سانتی متر با حالتی که به جای جیوه، آب باشد، اختلاف دارد؟
 ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$)



در شکل روبرو قطر استوانه سرنگ 2 cm و قطر داخلی سوزن 2 mm است. اگر پیستون را با تندی $0.5 \frac{cm}{s}$ بفشاریم ، مایع با چه تندی از نوک سوزن خارج می شود؟



مطابق شکل جعبه ای به جرم 2 kg از نقطه A تا نقطه B توسط نیروی F جابه جا می شود. اگر بزرگی نیروی اصطکاک در مقابل حرکت جعبه 10 N باشد و جا به جایی در راستای سطح شیبدار برابر 2 m باشد. الف) نیروهای وارد بر جعبه را رسم کنید. ب) کار کل انجام شده در این جا به جایی چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

جمع بarm

موفق باشید