

<p>مدت امتحان: ۷۵ دقیقه</p> <p>دبیر: سلطانی نژاد</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p>	<p>اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان</p> <p>آموزش و پرورش ناحیه ۱</p> <p>دبیرستان علامه حلی دوره ۱ دوم</p> <p>دی ماه ۱۴۰۰</p>	<p>بسمی تعالی</p> <p>امتحان پایان ترم فیزیک</p> <p>پایه ۱۰ دهم تجربی</p>
---	--	--

۲/۵	<p>۱ در مورد درستی جمله‌های زیر توضیح دهید:</p> <p>(الف) فشار کمیتی نرده ای می باشد.</p> <p>(ب) هر چه دمای یک مایع بالاتر رود، کشش سطحی آن بیشتر می شود.</p>
-----	--

۱/۵	<p>۲ کدام گزینه ضریب تبدیل یکاها را به درستی بیان کرده است؟ * (فقط تبدیل واحد گزینه درست را در قسمت پایین گزینه‌ها بنویسید) *</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $1 \frac{\text{L}}{\text{min}} = \frac{50 \text{ cm}^3}{3 \text{ s}} \quad (2)$ $1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \frac{1 \text{ g}}{100 \text{ cm}^3} \quad (4)$ </div> <div style="text-align: center;"> $1 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{18 \text{ m}}{5 \text{ s}} \quad (1)$ $1 \text{ m}^3 = 10^{-3} \text{ L} \quad (3)$ </div> </div>
-----	--

۰/۵	<p>۳ کدام یک از موارد زیر در مورد نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌ها <u>نا درست</u> است؟ ** (فقط گزینه ۱ را انتخاب کنید) **</p> <p>(۱) وقتی مولکول‌های مایع کمی از هم دور شوند، نیروی هم‌چسبی بین آن‌ها به صورت دافعه خواهد بود.</p> <p>(۲) نیروهای بین مولکول‌های همسان را نیروی هم‌چسبی می‌نامند.</p> <p>(۳) نیروی هم‌چسبی را می‌توان در قطره آب آویزان از شاخه درخت مشاهده کرد.</p> <p>(۴) نیروی هم‌چسبی کوتاه‌برد است.</p>
-----	---

یک لیوان، از روغن به چگالی $\frac{8}{3} \frac{g}{cm^3}$ پر شده است. وقتی $40g$ شن درون لیوان می‌ریزیم، به اندازه $16g$ روغن از لیوان سرریز می‌شود.

چگالی شن چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟

۲

کدام گزینه نادرست است؟

(فقط گزینه را انتخاب کنید)

(۱) فشار هوا در ارتفاع‌های بالا کمتر از فشار هوا در سطح دریا است.

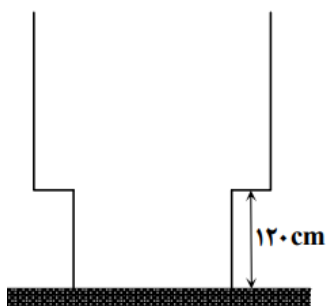
(۲) با افزایش عمق از سطح آب درون ظرف یا استخر فشار افزایش می‌یابد.

(۳) فشار در عمق یکسان از مایع‌های مختلف یکسان است.

(۴) هر چقدر سوراخ ایجاد شده در یک بطری آب، به کف ظرف نزدیک‌تر باشد، سرعت خروج آب بیشتر خواهد بود.

۰/۵

یک مخزن آب که دهانه بالایی آن در مجاورت هوا قرار دارد، مطابق شکل از دو قسمت استوانه‌ای تشکیل شده است. مساحت قاعده در قسمت پایینی مخزن، $\frac{2}{3}$ مترمربع و در قسمت بالایی آن 2 مترمربع است. اگر 5200 لیتر آب داخل این مخزن بریزیم، فشار کل در کف مخزن چند سانتی‌متر جیوه می‌شود؟

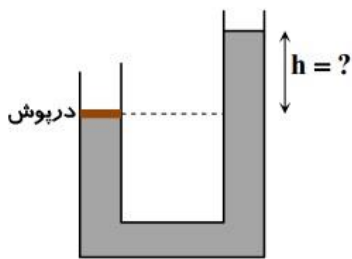


$$(P_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}, P_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}, P_0 = 70 \text{ cmHg})$$

۲/۵

مطابق شکل، در ظرفی با سطح مقطع یکسان جیوه ریخته شده است. در شاخه سمت چپ درپوشی به جرم $544g$ و مساحت $5cm^2$ قرار داده شده است به طوری که بین دیواره و درپوش اصطکاکی وجود ندارد. اختلاف ارتفاع ستون جیوه در دو طرف ظرف چند سانتی متر باشد

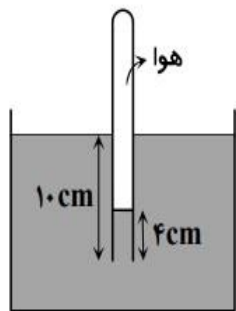
تا درپوش در جای خود ثابت بماند؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{g}{cm^3})$



در یک لوله U شکل، با سطح مقطع های یکسان، جیوه ریخته ایم و جیوه در دو طرف لوله به تعادل رسیده است. در شاخه سمت چپ مقداری نفت می ریزیم تا جیوه در شاخه سمت راست $2cm$ نسبت به حالت قبل بالا بیاید. ارتفاع ستون نفت در شاخه سمت چپ لوله چند سانتی متر است؟

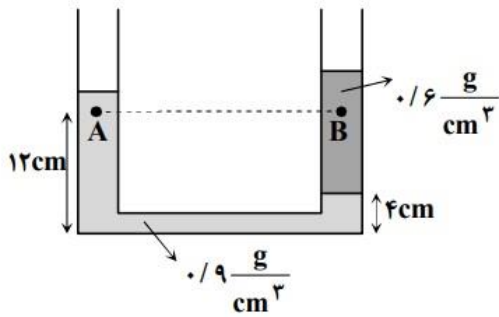
$(\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{نفت}} = 0.8 \frac{g}{cm^3})$

- لوله آزمایشی را مطابق شکل، به طور وارون و قائم به اندازه $10cm$ درون ظرف جیوه فرو می بریم. جیوه فقط به اندازه $4cm$ به درون لوله وارد می شود. فشار هوای محبوس در بالای لوله چند سانتی متر جیوه است؟ $(P_0 = 75cmHg)$



مطابق شکل، دو مایع مخلوط‌نشدنی با چگالی‌های $0.6 \frac{g}{cm^3}$ و $0.9 \frac{g}{cm^3}$ در یک لوله U شکل در تعادل هستند. اختلاف فشار دو نقطه A و

و B ($P_B - P_A$) چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

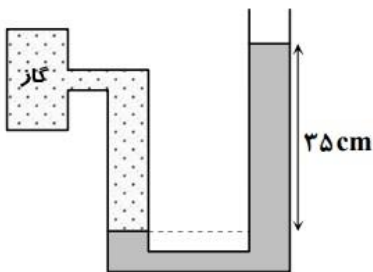


۲

چگالی چهار مایع به صورت زیر داده شده است:

$$\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}, \quad \rho_{\text{نفت}} = 800 \frac{kg}{m^3}, \quad \rho_{\text{روغن}} = 900 \frac{kg}{m^3}, \quad \rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}$$

اگر فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن شکل روبه‌رو، $2800 Pa$ باشد، مایع به کار رفته در این فشارسنج کدام است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



۲

در یک ظرف استوانه‌ای، به مقدار $2 m$ کیلو گرم آب و $8 m$ کیلو گرم جیوه ریخته شده است و مجموع ارتفاع این دو مایع به 44 سانتی متر می‌رسد. اگر در ظرفی مشابه، مقداری آب به جرم $4 m$ و مقداری جیوه به جرم $3 m$ ریخته شود، فشار در کف ظرف چند سانتی متر جیوه می‌شود؟ فشار هوا 70 سانتی متر جیوه و ($\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}$)

$$\left(1 \frac{g}{cm^3} \right)$$

۲

همواره هدف والایتان را در پیش روی خود نگاه دارید و برای بدست آوردنش بجنگید.

موفق باشید