

۱ لوله مویینی با سطح مقطع $4mm^2$ را درون ظرف پر از آبی فرو می‌بریم. اگر ارتفاع آب درون لوله اندازه

$35cm$ بالاتر از سطح آزاد آب درون ظرف باشد، اندازه نیروی چسبندگی بین مولکول‌های آب و شیشه چند نیوتون است؟

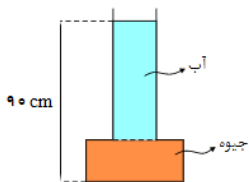
$$(\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3} \text{ و } g = 10 \frac{N}{kg})$$

۲ در یک دیگ زودپز، مساحت روزنه خروج بخار آب 5 میلی‌متر مربع است. جرم وزنه روی روزنه چند گرم باشد، تا فشار

پیمانه‌ای بخار داخل دیگ در 10^5 پاسکال نگه داشته شود؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

۳ مطابق شکل زیر، یک ظرف از دو استوانه با سطح مقطع‌های متفاوت تشکیل شده است. اگر جرم جیوه 68 برابر جرم

ب و شعاع سطح مقطع قسمت باریک نصف شعاع سطح مقطع قسمت پهن باشد، فشار ناشی از دو مایع در کف ظرف چند



است؟ ($\rho_w = 1 \frac{g}{cm^3}$, $g = 10 \frac{N}{kg}$, $\rho_{Hg} = 13.6 \frac{g}{cm^3}$) kPa

۴ اگر فشار کل در عمق h از سطح آزاد مایع، چهار برابر فشار هوای محیط و فشار کل در عمق h' ، 50 درصد بیشتر از

فشار در عمق h باشد، نسبت $\frac{h'}{h}$ کدام است؟

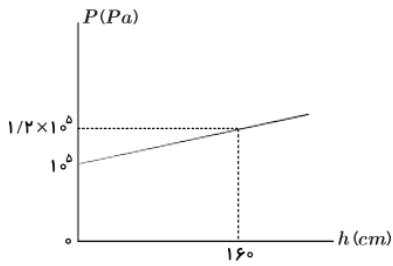
۵ در یک لوله استوانه‌ای که مساحت قاعده آن $15cm^2$ است، تا ارتفاع $20cm$ مایعی به چگالی $2 \frac{g}{cm^3}$ قرار

دارد. چند لیتر از مایع دیگری به چگالی $1.06 \frac{g}{cm^3}$ به مایع درون لوله اضافه کنیم تا فشار در ته لوله 10 درصد افزایش

یابد؟ ($P_0 = 75cmHg$, $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

۶

اگر از سطح آزاد مایع به سمت اعماق بیشتر دور شویم، فشار به صورت نمودار زیر، تغییر می‌کند. چگالی مایع چند گرم



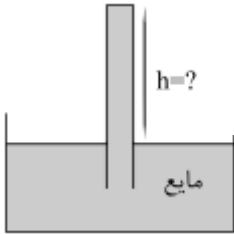
$$(g = 10 \frac{N}{kg})$$

بر سانتی‌متر مکعب است و فشار مایع در عمق یک متری چند پاسکال است؟

۷

در شکل زیر، بارومتر در محلی قرار دارد که فشار هوای محیط ۷۵ سانتی‌متر جیوه است. اگر بیشترین نیرویی که از

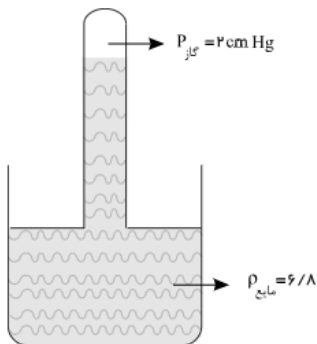
طرف مایع به ته لوله وارد می‌شود، برابر $8.16N$ باشد، کمترین طولی از لوله که می‌تواند خارج از مایع باشد تا لوله آسیب



نبیند چند سانتی‌متر است؟ (مساحت ته لوله $3cm^2$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\rho_{مایع} = 13.6 \frac{g}{cm^3}$ جیوه $\rho_{جیوه}$)

۸

آزمایش شکل زیر در محیطی با فشار $75cmHg$ انجام شده است. ارتفاع مایع درون لوله چند سانتی‌متر است؟



$$(\rho_{جیوه} = 13.6 \frac{g}{cm^3})$$

۹

مطابق شکل، سه مایع مخلوط‌نشدنی در یک لوله در حال تعادل هستند. ارتفاع h چند سانتی‌متر است؟

