

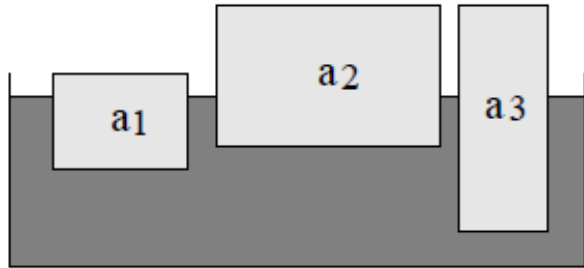
تست فیزیک کنکور

فصل دوم فیزیک دهم

ویژگی های فیزیکی مواد

حسین هاشمی

سه جسم a_1 ، a_2 و a_3 با چگالی‌های متفاوت بر سطح آب شناورند. کدام رابطه بین چگالی



آنها درست است؟

$\rho_1 > \rho_3 > \rho_2$ (۲)

$\rho_3 > \rho_2 > \rho_1$ (۴)

$\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$ (۱)

$\rho_3 > \rho_1 > \rho_2$ (۳)

مکعب فلزی توپری به ابعاد $5\text{cm} \times 4\text{cm} \times 2\text{cm}$ و چگالی 8g/cm^3 از طرف یکی از وجه‌هایش روی سطح افقی قرار می‌گیرد. بیشترین فشاری که مکعب می‌تواند بر سطح وارد کند، چند پاسکال است؟ ($g = 10\text{N/kg}$)

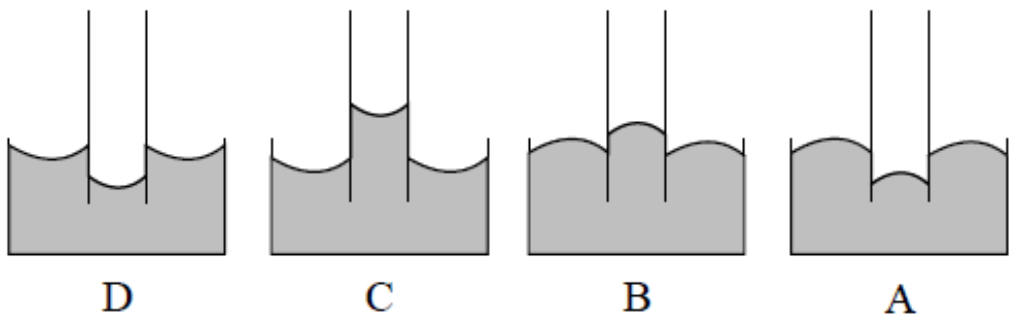
$$4 \times 10^3 \text{ (۴)}$$

$$1,6 \times 10^3 \text{ (۳)}$$

$$4 \times 10^2 \text{ (۲)}$$

$$1,6 \times 10^2 \text{ (۱)}$$

اگر یک لوله موئین را که دو طرف آن باز است به طور قائم در جیوه فرو ببریم، به صورت کدام یک از شکل‌های زیر در می‌آید؟



D ۴

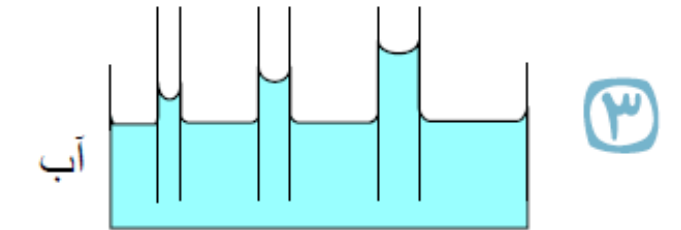
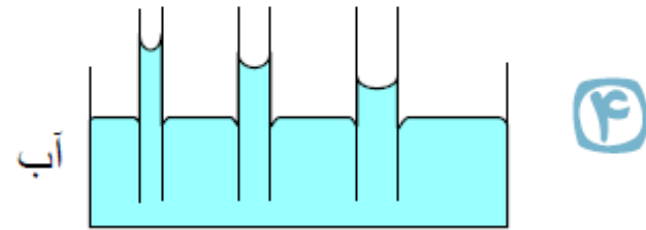
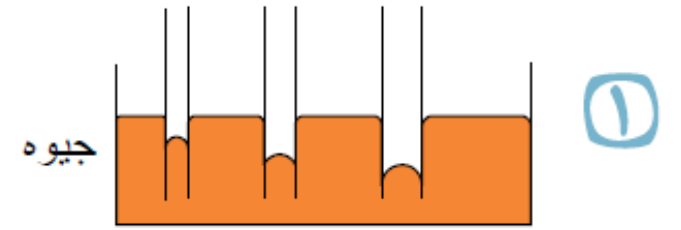
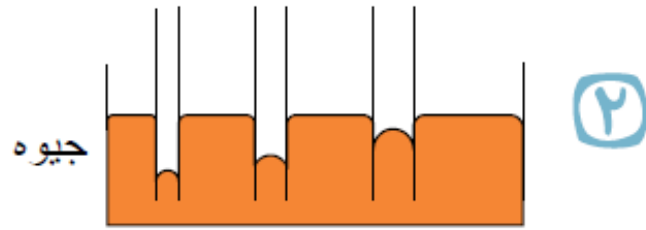
C ۳

B ۲

A ۱

کدامیک از شکل‌های زیر، خاصیت موینگی در لوله‌های شیشه‌ای را درست نشان داده

است؟



در شکل زیر، آب حجم لوله‌ها را پُر کرده و به صورت پیوسته و پایدار در لوله‌هایی افقی با سطح مقطع‌های متفاوت جاری است. اگر تندی آب را با v و فشار آن را با P نشان دهیم، کدام رابطه درست است؟



$$P_A > P_B \text{ و } v_A > v_B \quad \text{②}$$

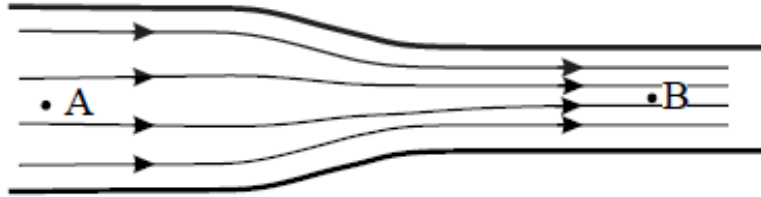
$$P_A < P_B \text{ و } v_A > v_B \quad \text{④}$$

$$P_A > P_B \text{ و } v_A < v_B \quad \text{①}$$

$$P_A < P_B \text{ و } v_A < v_B \quad \text{③}$$

در شکل زیر، آب به صورت پیوسته در لوله جاری است. اگر قطر مقطع بزرگ دو برابر قطر

مقطع کوچک باشد، تندی حرکت آب در نقطه A چند برابر سرعت در نقطه B است؟



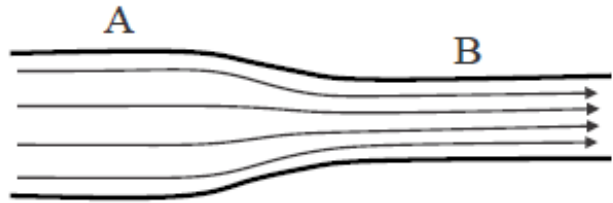
$$\frac{1}{2} \quad \textcircled{2}$$

$$\frac{1}{4} \quad \textcircled{4}$$

$$\frac{1}{4} \quad \textcircled{1}$$

$$\frac{1}{2} \quad \textcircled{3}$$

در شکل زیر، سیال تراکم‌ناپذیری که حجم لوله را پُر کرده است، در راستای افقی جاری است و شعاع مقطع لوله در قسمت A دو برابر شعاع مقطع لوله در قسمت B است. آهنگ شارش سیال در مقطع A ، چند برابر آهنگ شارش در مقطع B است؟



$$۱ \text{ (۴)}$$

$$۲ \text{ (۳)}$$

$$\frac{۱}{۴} \text{ (۲)}$$

$$\frac{۱}{۲} \text{ (۱)}$$

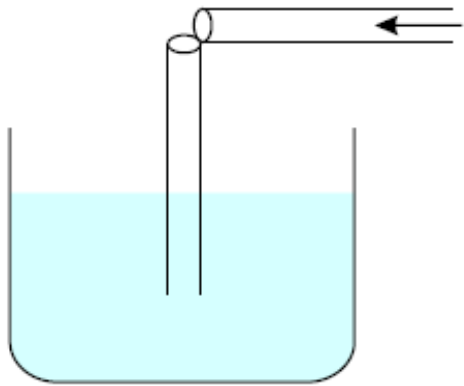


یک نی پلاستیکی را مطابق شکل زیر از وسط می‌بریم و بدون اینکه دو قسمت آن کاملاً از

هم جدا شوند، آن را ۹۰ درجه تا کرده و درون آب قرار می‌دهیم. حال اگر از قسمت افقی آن در

جهت نشان داده شده بدمیم، فشار هوای داخل نی قائم، چگونه تغییر می‌کند و سطح آب داخل

آن چگونه جابه‌جا می‌شود؟



۱ افزایش می‌یابد، پایین می‌رود.

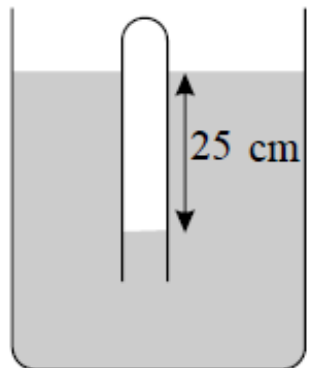
۲ کاهش می‌یابد، پایین می‌رود.

۳ افزایش می‌یابد، بالا می‌آید.

۴ کاهش می‌یابد، بالا می‌آید.

۹

در شکل زیر، اگر چگالی مایع $۲ \frac{g}{cm^3}$ باشد، فشار گاز محبوس درون لوله چند کیلو



پاسکال است؟ ($P_0 = 10^5 Pa$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

۹۵ (۲)

۸۵ (۱)

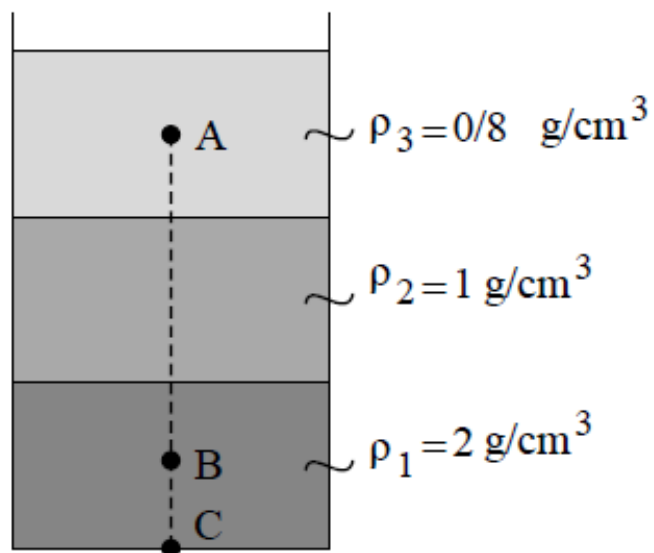
۱۲۵ (۴)

۱۰۵ (۳)

در شکل زیر، سه مایع مخلوط نشدنی با چگالی‌های مشخص، قرار دارد و ارتفاع هر لایه از

مایع‌ها 20 cm است. اگر $AB = 40\text{ cm}$ و $BC = 10\text{ cm}$ باشد، اختلاف فشار بین دو نقطه A

و B چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



۲۶۰۰ (۲)

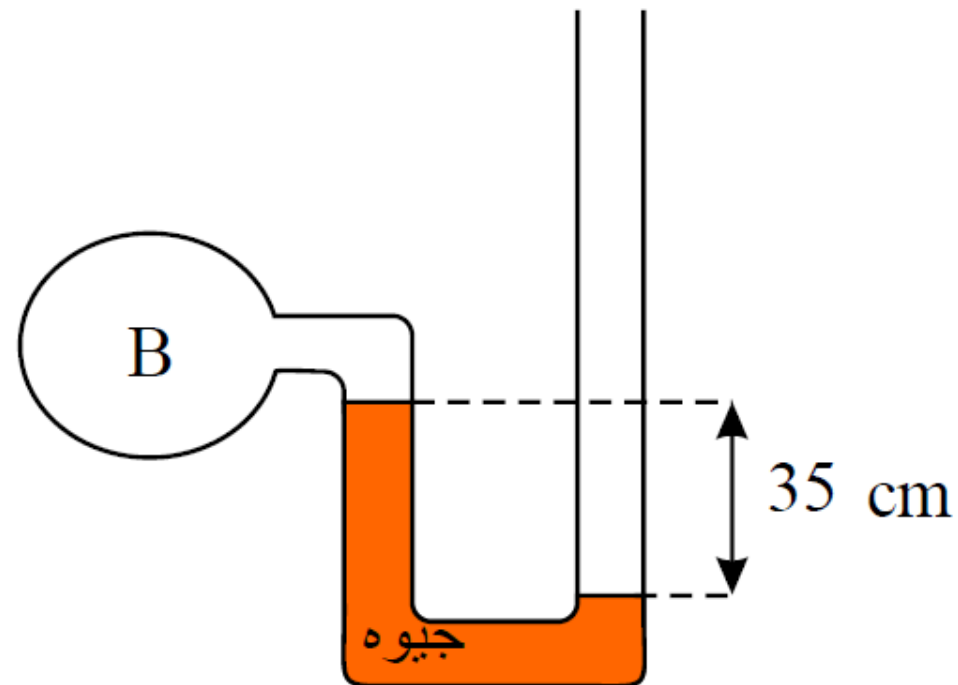
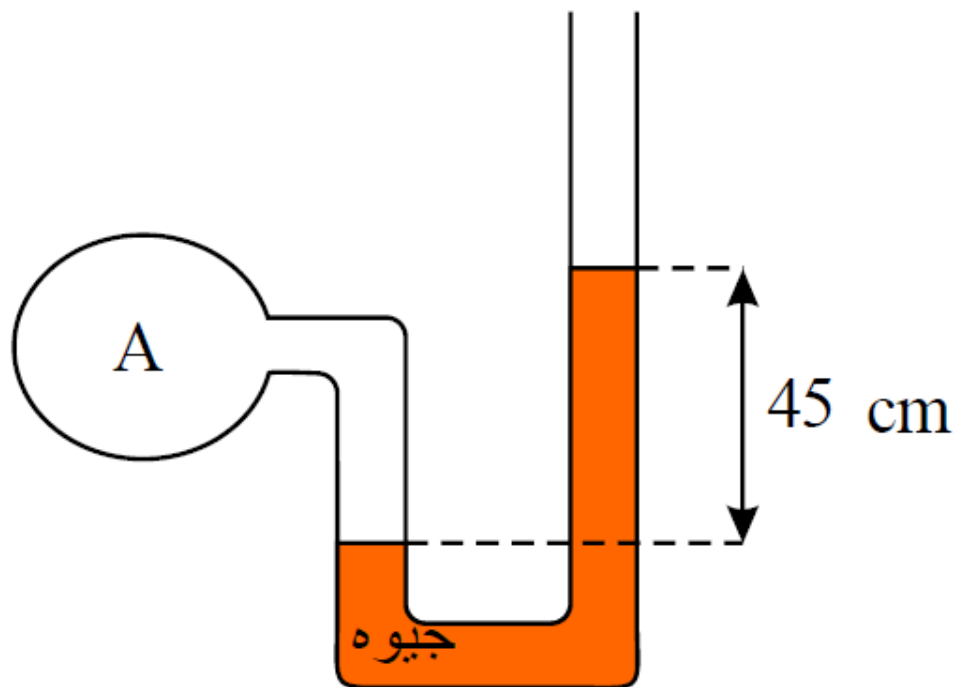
۱۶۰۰ (۱)

۴۸۰۰ (۴)

۳۸۰۰ (۳)

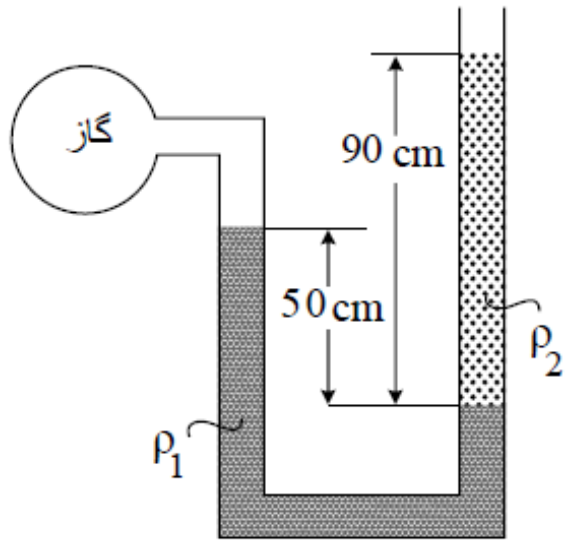
اگر فشار هوا در محل آزمایش ۷۵ سانتی‌متر جیوه باشد، فشار گاز درون مخزن A چند

- برابر فشار گاز درون مخزن B است؟
- ① $\frac{9}{7}$ ② ۲ ③ $\frac{16}{7}$ ④ ۳



در شکل زیر، دو مایع به حالت تعادل قرار دارند. اگر چگالی آنها $\rho_1 = 1,2 \frac{g}{cm^3}$ و

$\rho_2 = 1 \frac{g}{cm^3}$ باشد. فشار پیمانه‌ای گاز چند پاسکال است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$



۳۰۰۰ (۱)

۳۶۰۰ (۲)

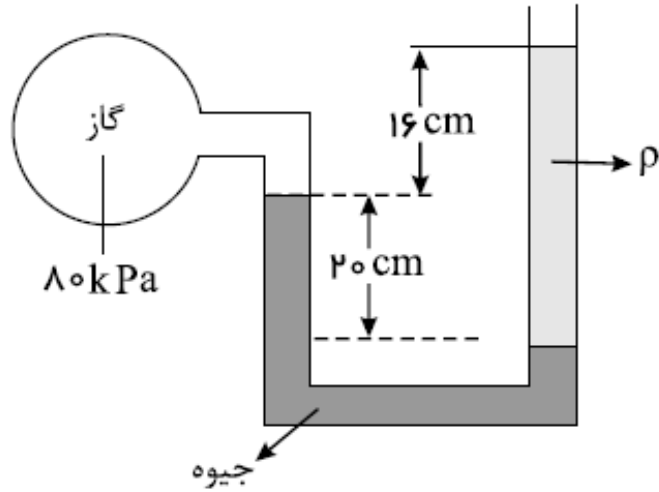
۵۰۰۰ (۳)

۵۸۰۰ (۴)

درون لوله U شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل شده است، جیوه به چگالی

$13600 \frac{kg}{m^3}$ و مایعی به چگالی ρ وجود دارد. اگر فشار هوای بیرون لوله $10^5 Pa$ باشد، ρ چند

کیلوگرم بر متر مکعب است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$



۱۵۰۰ (۲)

۲۵۰۰ (۴)

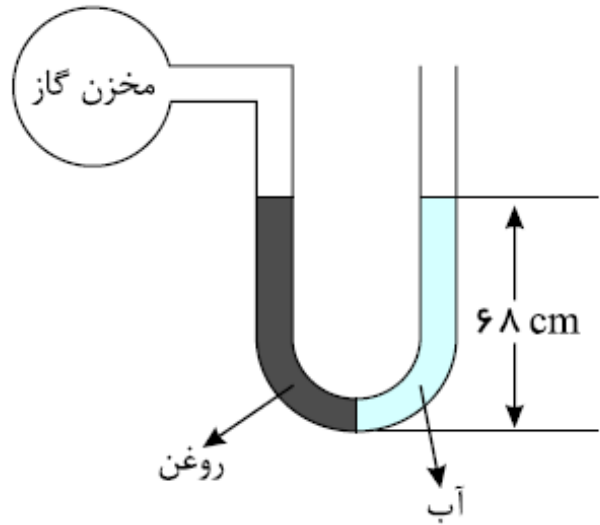
۱۰۰۰ (۱)

۲۰۰۰ (۳)

مطابق شکل زیر، درون لوله U شکلی که به یک مخزن گاز متصل است، حجم مساوی از

آب و روغن قرار دارد. فشار پیمانه‌ای مخزن گاز چند میلی‌متر جیوه است؟)

$$\rho_{\text{جیوه}} = 13,6 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{روغن}} = 0,8 \frac{g}{cm^3}, g = 10 \frac{m}{s^2}$$



۱

۲

۳

۴

صفر

در شکل زیر، سه مایع مخلوط نشدنی به چگالی‌های $\rho_1 = 0,8 \frac{g}{cm^3}$ ، $\rho_2 = 2,4 \frac{g}{cm^3}$

و مایع سوم با چگالی ρ_3 به حالت تعادل قرار دارند. اگر سطح مقطع لوله $2 cm^2$ باشد، جرم مایع

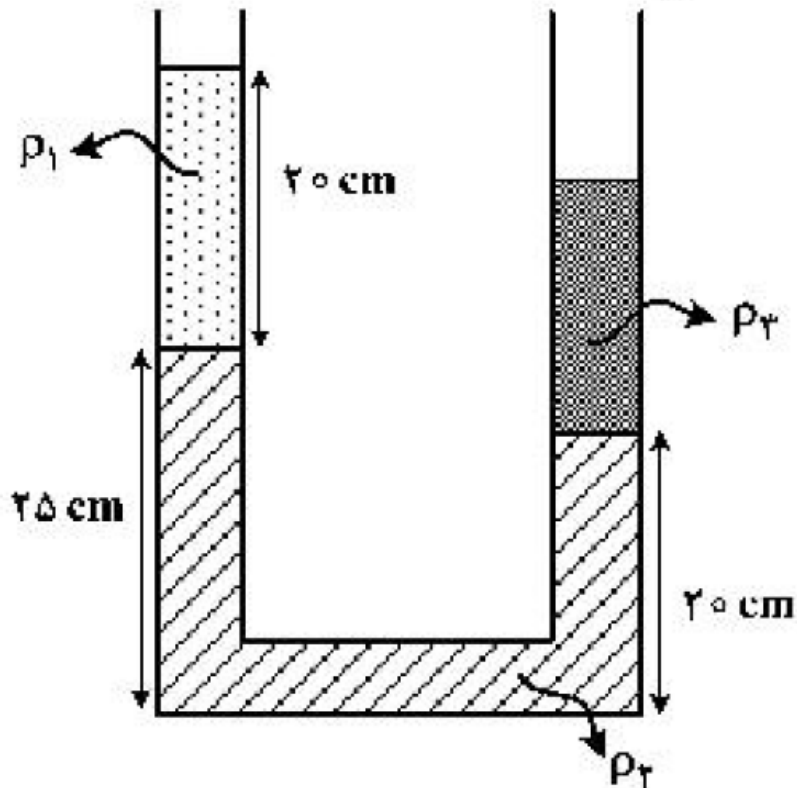
۳۵ (۴)

۴۲ (۳)

۴۸ (۲)

۵۶ (۱)

سوم چند گرم است؟



۱۶

در مکانی که فشار هوا $1.026 \times 10^5 Pa$ است، اگر از عمق ۱۰ سانتی متری مایعی، به

عمق ۵۳ سانتی متری برویم، فشار ۱٫۵ برابر می شود. چگالی مایع چند گرم بر سانتی متر مکعب

است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

۱۳٫۸ (۴)

۱۳٫۵ (۳)

۲٫۶ (۲)

۲٫۵ (۱)

۱۴۰۰ تجربی

اگر در عمق ۵ سانتی متری مایعی فشار ۱۰۰ کیلو پاسکال و در عمق ۲۰ سانتی متری آن

فشار ۱۰۶ کیلو پاسکال باشد، فشار هوا در محیط چند کیلو پاسکال است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

۹۹ (۴)

۹۸ (۳)

۹۷ (۲)

۹۶ (۱)

در یک لوله استوانه‌ای که مساحت قاعده آن 5cm^2 است، 136 گرم جیوه و 136 گرم آب می‌ریزیم. اگر چگالی جیوه و چگالی آب به ترتیب $13.6 \frac{g}{\text{cm}^3}$ و $1 \frac{g}{\text{cm}^3}$ باشد، فشار در ته لوله چند پاسکال است؟ ($P_0 = 76\text{cmHg}$, $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

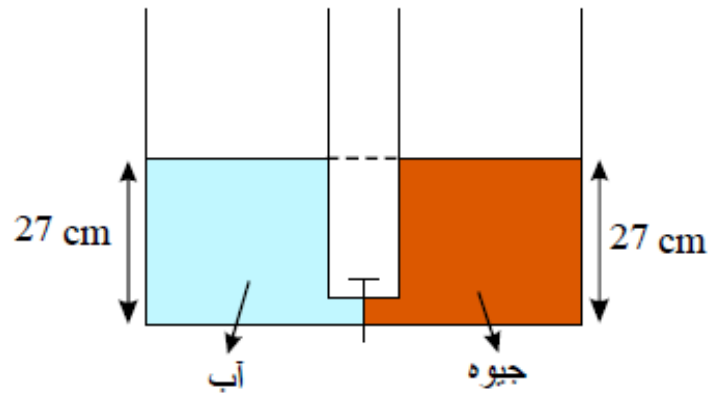
۱۰۸۸۰۰ (۴)

۱۰۸٫۸ (۳)

۵۴۴۰۰ (۲)

۵۴٫۴ (۱)

دو ظرف استوانه‌ای مشابه به وسیله لوله بسیار باریک با حجم ناچیز به یکدیگر مربوط اند و مطابق شکل زیر در یک استوانه آب و در دیگری جیوه قرار دارد. اگر شیر ارتباطی بین دو ظرف را باز کنیم، سطح جیوه در لوله چند سانتی‌متر پایین می‌آید؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13,5 \text{ g/cm}^3$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \text{ g/cm}^3$)

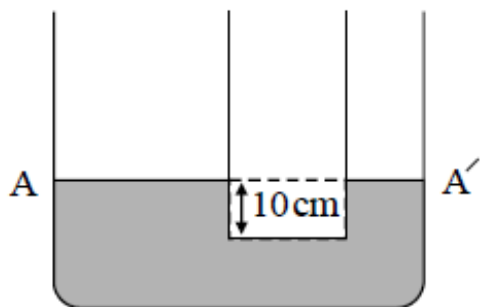


$$(\rho_{\text{آب}} = 1 \text{ g/cm}^3)$$

- ۵ (۲)
۲۵ (۴)

- ۲ (۱)
۱۲,۵ (۳)

در دو لوله استوانه‌ای مربوط به هم تا سطح AA' آب وجود دارد و قطر قاعده یکی از استوانه‌ها ۳ برابر قطر قاعده استوانه دیگر است. اگر از لوله سمت چپ تا ارتفاع ۵ سانتی‌متر نفت اضافه کنیم، بعد از ایجاد تعادل، آب در لوله باریک چند سانتی‌متر نسبت به حالت اول بالا می‌رود؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1 \text{ g/cm}^3$ و $g = 10 \text{ m/s}^2$ و $\rho_{\text{نفت}} = 0.8 \text{ g/cm}^3$)



$$3.6 \text{ (2)}$$

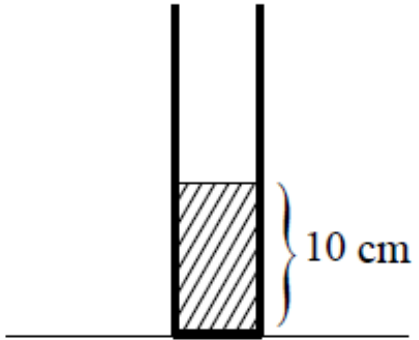
$$5 \text{ (4)}$$

$$1.2 \text{ (1)}$$

$$4 \text{ (3)}$$

مطابق شکل زیر، در یک استوانه بلند به سطح مقطع 20 cm^2 تا ارتفاع 10 cm از یک مایع به چگالی 1250 گرم بر لیتر قرار دارد و فشار در ته لوله P_1 است. چند سانتی متر مکعب از مایع دیگری به چگالی 800 گرم بر لیتر به مایع داخل لوله اضافه کنیم، تا فشار در ته لوله به $1,02P_1$ برسد؟

$$(P_0 = 75 \text{ cmHg}, \rho_{\text{جیوه}} = 13,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ و } g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$



$$256,25 \text{ (۲)}$$

$$51,25 \text{ (۱)}$$

$$2562,5 \text{ (۴)}$$

$$512,5 \text{ (۳)}$$

علی جیرا وب سائیت تخصصی آموزش

ALICEBRA.COM



۰۹۱۲-۷۷۴۴-۲۸۱

ALICEBRA.COM