



اداره آموزش و پرورش ناحیه یک ساری
مجتمع فرهنگی و آموزشی پلکان
تحت نظارت آموزشی موسسه صنعت هسته‌ای کشور

۱ مساحت روزنه خروج بخار آب، روی درب یک زودپز 4 mm^2 است. جرم وزنه‌ای که روی این روزنه باید گذاشت چند گرم باشد تا فشار داخل آن در 3 atm نگه داشته شود؟ (فشار هوا برابر با 1 atm و $g = 10 \text{ m/s}^2$ است.)

(۲) ۰/۱۶

(۱) ۰/۰۸

(۴) ۱۶۰

(۳) ۸۰

۲ الماسی را درون یک استوانه مدرج ۱۰۰ میلی‌متری حاوی مقداری آب می‌اندازیم. مشاهده می‌کنیم که سطح آب درون استوانه از ۵۰ سانتی‌متر مکعب به ۶۶ سانتی‌متر مکعب می‌رسد. در صورتی که چگالی الماس 3500 SI باشد، جرم الماس چند قیراط است؟ (هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی‌گرم است)

(۲) ۳۴۰

(۱) ۲۸۰

(۴) ۲۴۰

(۳) ۳۰۰

۳ چگالی جسم A، $2/5$ برابر چگالی جسم B است. اگر حجم $g 200$ از جسم A، 300 cm^3 باشد، جرم 375 cm^3 از جسم B چند گرم است؟

(۲) ۱۰۰

(۱) ۶۴

(۴) ۴۰۰

(۳) ۲۲۵

۴ یکاهای فشار و انرژی برحسب یکاهای اصلی به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

(۲) $\text{kg/m}^2 \cdot \text{s}$, $\text{kg} \cdot \text{s}^2 / \text{m}^2$

(۱) $\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2$, $\text{kg} / \text{m} \cdot \text{s}^2$

(۴) $\text{kg/m}^2 \cdot \text{s}$, $\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2$

(۳) $\text{kg/m} \cdot \text{s}^2$, $\text{kg} \cdot \text{s}^2 / \text{m}^2$

۵ کدام جمله زیر درست نیست؟

(۱) برای توصیف دامنه وسیعی از پدیده‌های فیزیکی از اصطلاح قانون استفاده می‌شود.

(۲) برای توصیف دامنه محدودی از پدیده‌های فیزیکی از اصطلاح اصل استفاده می‌شود.

(۳) قانون‌های فیزیکی، معمولاً رابطه بین کمیت‌های فیزیکی را توصیف می‌کنند.

(۴) در مدل‌سازی باید برای ساده‌سازی یک پدیده یک سری اثرهای مهم و تعیین‌کننده را نادیده بگیریم.

۶

چگالی مایع A، $8/0$ برابر چگالی مایع B است. اگر حجم 5kg از مایع A برابر با 7 لیتر باشد، جرم 4 لیتر از مایع B چند کیلوگرم است؟

(۲) $3/6$ (۱) $4/5$ (۴) $1/2$ (۳) $5/7$

۷

یک قطره از مایع A را روی سطح افقی B می‌ریزیم. اگر نیروی هم‌چسبی مولکول‌های A بیشتر از نیروی دگرچسبی بین A و B باشد، مایع A

(۱) سطح B را تر نمی‌کند.

(۲) سطح B را تر می‌کند.

(۳) به صورت لایه نازکی روی سطح B پخش می‌شود.

(۴) ممکن است به صورت لایه‌ای نازک روی سطح B پخش شود.

۸

چه تعداد از جملات زیر درست است؟

(الف) پدیده پخش در گازها با سرعت بیشتری از مایعات رخ می‌دهد.

(ب) در اثر سرد کردن ناگهانی مایعات، جامدات بلورین ایجاد می‌شوند.

(ج) فاصله ذرات سازنده در جامد و مایع تقریباً یکسان بوده و در گازها تقریباً 10 برابر جامد و مایع است.

(د) مولکول‌ها در حالت جامد تقریباً تراکم‌ناپذیر و در حالت مایع تراکم‌پذیرند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۹

وارون ضریب مربوط به پیشوند "سانتی"، برابر است که برابر ضریب مربوط به پیشوند می‌باشد.

(۲) 10^{-2} ، دکا(۱) 10^{-2} ، ترا(۴) 10^2 ، کیلو(۳) 10^2 ، هکتو

۱۰

در رابطه $A^2 - B^2 = 2CD$ اگر یکای A برحسب متر بر ثانیه و یکای D برحسب متر باشد، یکای C کدام است؟

(۲) متر

(۱) $\left(\frac{\text{متر}}{\text{ثانیه}}\right)^2$ (۴) $\frac{(\text{ثانیه})^2}{\text{متر}}$ (۳) $\frac{\text{متر}}{(\text{ثانیه})^2}$

۱۱

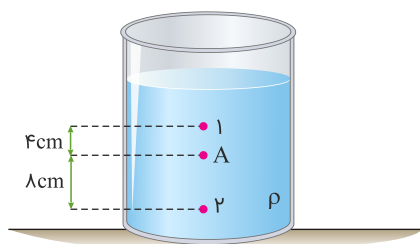
جای خالی تبدیل واحد زیر با کدام گزینه کامل می‌شود؟

$$5/42 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s} = \dots\dots\dots \text{mm}^2/\text{ps}$$

(۲) $5/42 \times 10^{-12}$ (۱) $5/42$ (۴) $5/42 \times 10^{-9}$ (۳) $5/42 \times 10^{-6}$

۱۲

در شکل زیر فشار آب در نقطه A برابر با 1 kPa است. به ترتیب فشار آب در نقطه‌های ۱ و ۲ چند کیلوپاسکال است؟
 $(\rho = 1000 \text{ kg/m}^3 \text{ و } g = 10 \text{ N/kg})$



(۱) $0/4 \text{ و } 0/8$

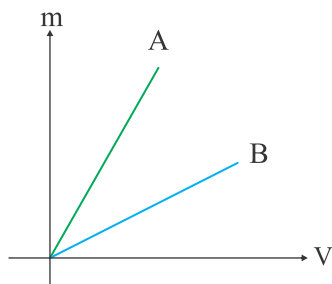
(۲) $0/2 \text{ و } 1/4$

(۳) $1/4 \text{ و } 1/8$

(۴) $0/6 \text{ و } 1/8$

۱۳

نمودار جرم برحسب حجم دو ماده A و B مطابق شکل زیر است و شیب نمودار A سه برابر نمودار B است. اگر m گرم از ماده A را با $\frac{m}{\rho}$ گرم ماده B آلیاژ کنیم و تغییر حجمی رخ ندهد، چگالی آلیاژ چه رابطه‌ای با چگالی مواد A و B دارد؟



(۱) $\rho = \frac{\rho_A}{6} = \frac{\rho_B}{2}$ آلیاژ

(۲) $\rho = \frac{\rho_A}{9} = \frac{\rho_B}{3}$ آلیاژ

(۳) $\rho = \frac{3}{5} \rho_A = \frac{9}{5} \rho_B$ آلیاژ

(۴) $\rho = \frac{3}{2} \rho_A = \frac{9}{2} \rho_B$ آلیاژ

۱۴

200 g از مایع A به همراه 300 g از مایع B، ظرفی را پر می‌کند. اگر 300 g از مایع B به همراه 400 g از مایع C این ظرف را پر کند، $\frac{\rho_A}{\rho_C}$ کدام است؟

(۲) ۲

(۴) ۱

(۱) $\frac{1}{2}$

(۳) ۴

۱۵

توسط یک خط‌کش، طول میزی را در چند آزمایش، اندازه‌گیری کرده‌ایم و نتایج این اندازه‌گیری‌ها به ترتیب 434 mm و 437 mm و 486 mm و 423 mm و 454 mm اندازه‌گیری شده است. کدام گزینه نتیجه این اندازه‌گیری برحسب میلی‌متر است؟

(۲) 437

(۴) 440

(۱) 430

(۳) 423

۱۶

کدام یک از تبدیل یکاهای زیر، نا درست است؟

(۲) $0/34 \text{ cm}^2 = 34 \text{ mm}^2$

(۴) $3 \frac{\text{g}}{\text{L}} = 3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

(۱) $2/5 \times 10^3 \mu\text{g} = 2/5 \times 10^{-9} \text{ Mg}$

(۳) $54 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 600 \frac{\text{m}}{\text{min}}$

آهنگ خروج آب از دهانه یک شیلنگ $95 \text{ cm}^3/\text{s}$ است. می‌خواهیم توسط این شیلنگ، یک تانکر به ظرفیت ۲۴ گالن را پر از آب کنیم. چند دقیقه طول می‌کشد تا این تانکر خالی پر از آب شود؟ (یک گالن را $3/8$ لیتر در نظر بگیرید)

(۲) ۱۶۰

(۱) ۸۰

(۴) ۸

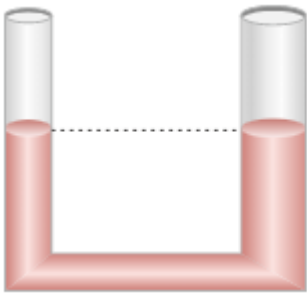
(۳) ۱۶

مقداری جیوه در لوله U شکل زیر در حال تعادل است. اگر قطر مقطع شاخه سمت راست ۳ برابر قطر مقطع شاخه سمت چپ باشد، در صورتی که در شاخه سمت چپ ستونی از آب به ارتفاع $27/2 \text{ cm}$ بریزیم، پس از برقراری مجدد تعادل، سطح جیوه در شاخه سمت راست نسبت به مکان اولیه‌اش چند میلی‌متر بالا می‌رود؟ (چگالی آب و جیوه به ترتیب ۱۰۰۰ و 13600 SI واحد است)

(۱) $2/7$ (۲) $3/5$

(۳) ۲

(۴) ۵



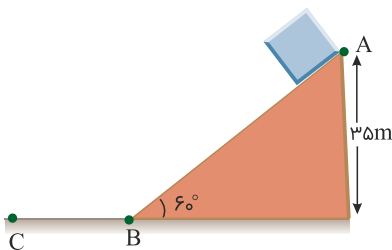
۴/۵ خروار معادل چند کیلوگرم است؟
(۱ خروار = ۱۰۰ من تبریز، ۱ من تبریز = ۶۴ مثقال و هر مثقال تقریباً $4/5$ گرم است)

(۲) ۱۲۹۶

(۱) ۵۷۶

(۴) 1296×10^3 (۳) 64×10^3

مطابق شکل زیر، در یک روز سرد زمستانی قطعه یخی مکعب‌شکل به جرم یک کیلوگرم را از نقطه A روی سطح شیب‌دار رها می‌کنیم. اگر این قطعه یخ بعد از پیمودن مسیر ABC، در نقطه C متوقف شود، در مورد مدل‌سازی حرکت این قطعه یخ کدامیک از گزاره‌های زیر درست است؟



(۱) می‌توان از نیروی وزن آن صرف‌نظر کرد.

(۲) می‌توان از نیروی اصطکاک وارد بر یخ صرف‌نظر کرد.

(۳) از تغییر نیروی گرانشی وارد بر یخ در اثر تغییر ارتفاع صرف‌نظر می‌کنیم.

(۴) از شیب مسیر در مسیر AB صرف‌نظر می‌کنیم.

چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

- (آ) هنگام رها کردن یک ورق کاغذ از ساختمان بلندی می‌توان از تغییر وزن کاغذ برحسب فاصله از مرکز زمین صرف‌نظر کرد.
 (ب) هنگام حرکت چتر باز روبه‌پایین، می‌توان از مقاومت هوا صرف‌نظر کرد.
 (پ) اصل پاسکال برای بررسی تمام شارها مناسب است.
 (ت) ویژگی آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های فیزیکی، نقطه قوت دانش فیزیک است.

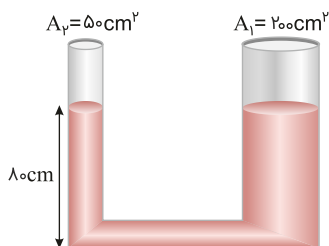
۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

در شکل زیر، مایعی به چگالی ۶ گرم بر سانتی‌متر مکعب در یک لوله U شکل در حال تعادل است. چند سانتی‌متر مکعب از مایعی به چگالی ۳ گرم بر سانتی‌متر مکعب در شاخه سمت چپ بریزیم تا سطح مایع در شاخه سمت راست به ارتفاع ۸۵ سانتی‌متر از کف ظرف برسد؟



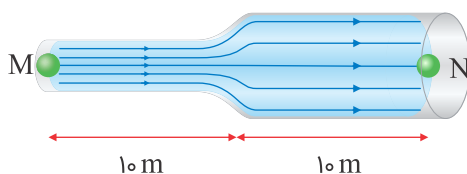
۲۵۰۰ (۱)

۳۲۰۰ (۲)

۴۵۰۰ (۳)

۳۰۰۰ (۴)

در شکل زیر، آب درون لوله‌ها به صورت لایه‌ای جریان دارد و شعاع لوله ضخیم‌تر ۲ برابر لوله دیگر است. اگر جسم کوچکی در مبدأ زمان در نقطه M رها شود و پس از ۲/۵s به نقطه N برسد، بیشترین تندی که جسم در فاصله MN دارد چند متر بر ثانیه است؟



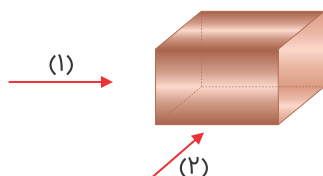
۵ (۱)

۷/۵ (۲)

۱۵ (۳)

۲۰ (۴)

لوله‌ای خاص به گونه‌ای طراحی شده است که آب را می‌توان از دو جهت از داخل لوله عبور داد. اگر مطابق شکل زیر، آب را در جهت (۱) عبور دهیم، آب پس از ۲/۵s و اگر در جهت (۲) عبور دهیم پس از ۵/۶s به انتهای لوله می‌رسد. آهنگ عبور جریان در جهت (۱) چند برابر آهنگ عبور جریان در جهت (۲) است؟



$\frac{1}{3}$ (۱)

$\frac{1}{2}$ (۲)

۲ (۳)

۳ (۴)

۲۵

در روند تغییرات مدل اتمی در طول زمان، بور بر اساس نتایج آزمایش‌های جدید، مدل را ارائه نمود که جایگزین مدل شد.

- (۱) تامسون - سیاره‌ای
(۲) رادرفورد - سیاره‌ای
(۳) بور - هسته‌ای
(۴) سیاره‌ای - هسته‌ای

۲۶

اگر هر زرع برابر ۱۰۴ سانتی‌متر و هر فرسنگ، برابر ۶۰۰۰ زرع باشد، طول جزیره قشم که در حدود ۱۲۰ کیلومتر است، چند فرسنگ می‌شود؟

- (۱) $\frac{104}{2000}$
(۲) $\frac{2000}{104}$
(۳) 104×2000
(۴) $\frac{1200}{104}$

۲۷

ابعاد زمینی $9000 \text{ cm} \times 4000 \text{ mm}$ می‌باشد. مساحت زمین چند کیلومترمربع است؟

- (۱) $3/6 \times 10^{-5}$
(۲) $3/6 \times 10^{-6}$
(۳) $3/6 \times 10^{-2}$
(۴) $3/6 \times 10^{-4}$

۲۸

در رابطه $A = \frac{BC^2}{D}$ ، کمیت A برحسب نیوتن (N)، D برحسب ثانیه (s)، C برحسب متر (m) است. در این صورت واحد کمیت B کدام است؟

- (۱) $\text{N} \cdot \text{s} \cdot \text{m}^2$
(۲) $\text{N} \cdot \text{s} / \text{m}^2$
(۳) $\text{N} \cdot \text{s} / \text{m}$
(۴) $\text{m}^2 \text{s} / \text{N}$

۲۹

۵ گرم مایع A را با 12 cm^3 مایع B مخلوط می‌کنیم. اگر کاهش حجم ناشی از مخلوط شدن دو ماده 3 cm^3 باشد، چگالی مخلوط چند g/cm^3 است؟ (چگالی مایع B، 1 g/cm^3 و چگالی مایع A، $1/5 \text{ g/cm}^3$ است)

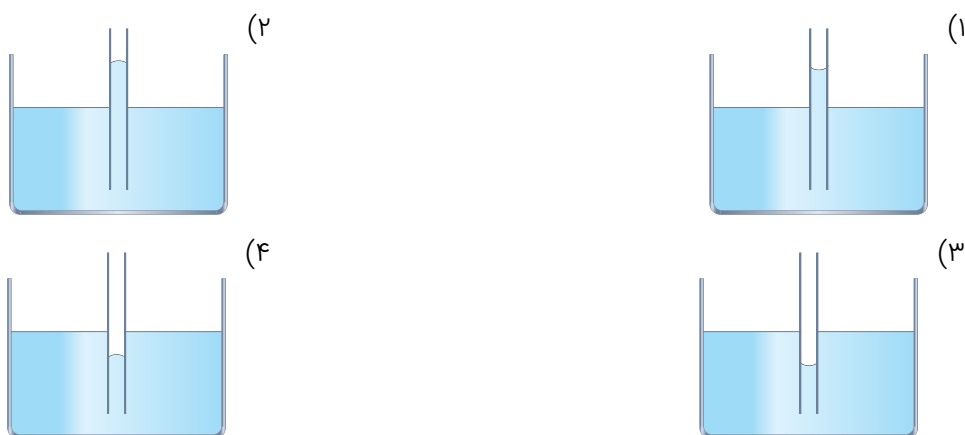
- (۱) $\frac{51}{7}$
(۲) $\frac{5}{37}$
(۳) $\frac{5}{3}$
(۴) $\frac{51}{37}$

۳۰

یک قطعه چوب به جرم 34 g را به یک قطعه آهن به حجم 5 cm^3 و چگالی $7/8 \text{ g/cm}^3$ بسته‌ایم. اگر مجموعه آن‌ها در آب به چگالی 1 g/cm^3 غوطه‌ور بماند، چگالی چوب چند گرم بر سانتی‌مترمکعب است؟

- (۱) $0/8$
(۲) $0/6$
(۳) $0/5$
(۴) $0/4$

اگر نیروی هم‌چسبی مولکول‌های مایعی قوی‌تر از نیروی دگرچسبی مایع و لوله موئین باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر شکل درست این مایع در لوله موئین است؟



کمیت شتاب (a) بر حسب کمیت نیرو (F) و کمیت مجهول B به صورت $a\sqrt{B} = \sqrt{F}$ تعریف می‌شود. یکای کمیت B در SI کدام است؟

$$\frac{\text{kg.s}^2}{\text{m}} \quad (2)$$

$$\frac{\text{kg}}{\text{m}} \quad (4)$$

$$\frac{\text{kg.s}^2}{\text{m}^2} \quad (1)$$

$$\frac{\text{kg}}{\text{m.s}^2} \quad (3)$$

گلوله‌ای را از پایین سطح شیب‌داری روبه‌بالا پرتاب می‌کنیم تا پس از طی مسافتی روی سطح شیب‌دار بایستد. در مدل‌سازی حرکت گلوله از کدام عوامل زیر نمی‌توان صرف‌نظر کرد؟

الف) نیروی وزن گلوله ب) ابعاد گلوله پ) نیروی اصطکاک ت) مقاومت هوا

(۲) الف و ب

(۱) ب و ت

(۴) ت و پ

(۳) الف و پ

در شکل زیر، کدام گزینه طول جسم را از نظر فیزیک، درست بیان می‌کند؟



$$4/0 \text{ m} + 0/1 \text{ m} \quad (1)$$

$$4/0 \text{ m} + 0/25 \text{ m} \quad (2)$$

$$4/00 \text{ m} + 0/25 \text{ cm} \quad (3)$$

$$400 \text{ cm} + 50 \text{ cm} \quad (4)$$

کدام جمله یا جمله‌ها در مورد مایع‌ها درست هستند؟

الف) مولکول‌های مایع آزادانه می‌توانند در ظرفی که قرار دارند حرکت انتقالی داشته باشند.

ب) پس از ذوب جامد و تبدیل شدن به مایع، تقریباً فاصله بین مولکول‌ها ثابت می‌ماند.

پ) پدیده پخش در مایع‌ها به علت حرکت کاتوره‌ای و نامنظم مولکول‌های مایع است.

(۲) (ب) و (پ)

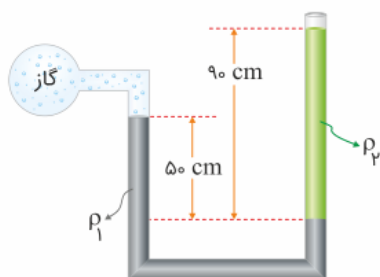
(۱) (الف) و (ب)

(۴) فقط (ب)

(۳) (الف) و (ب) و (پ)

۳۶

در شکل زیر، دو مایع به حالت تعادل قرار دارند. اگر چگالی آن‌ها $\rho_1 = 1/2 \text{ g/cm}^3$ و $\rho_2 = 1 \text{ g/cm}^3$ باشد، فشار پیمانه‌ای گاز چند پاسکال است؟
($g = 10 \text{ N/kg}$)



(۱) ۳۰۰۰

(۲) ۳۶۰۰

(۳) ۵۰۰۰

(۴) ۵۸۰۰

۳۷

اگر یکای کمیت‌های نیرو، فشار و انرژی را به ترتیب برحسب یکاهای فرعی با A، B و C نشان دهیم، حاصل عبارت $\frac{AB}{C}$ کدام است؟

(۲) $\text{kg/m}^2 \text{s}^2$

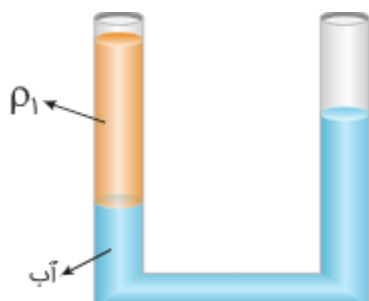
(۱) $\text{kg}^2 \text{m}^2/\text{s}^2$

(۴) kg/ms

(۳) kgm/s

۳۸

در لوله U شکل زیر، آب و مایعی به چگالی ρ_1 در حال تعادل قرار دارند و اختلاف سطح آب در دو طرف برابر با ۱۵cm است. حداقل چند سانتی‌متر مکعب مایع دیگری به چگالی 0.4 g/cm^3 در طرف راست روی آب بریزیم تا اختلاف سطح آب در دو طرف برابر با ۵cm شود؟ (سطح مقطع لوله در دو طرف یکسان و برابر با 3 cm^2 است و $\rho_{\text{آب}} = 1 \text{ g/cm}^3$)



(۱) ۶۰

(۲) ۷۵

(۳) ۴۵

(۴) ۸۰

۳۹

یک وسیله اندازه‌گیری طول جسمی را $1/70$ متر اندازه‌گیری کرده است. کدام‌یک از اعداد زیر می‌تواند نتیجه حاصل از اندازه‌گیری توسط این وسیله برای جسم دیگری برحسب متر باشد؟

(۲) $3/4$

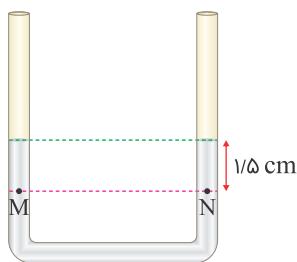
(۱) $0/8$

(۴) $4/36$

(۳) ۱۷

۴۰

در شکل زیر، مساحت مقطع هر شاخه 5 cm^2 و درون لوله جیوه است. اگر در یکی از شاخه‌ها بر روی جیوه 204 g آب بریزیم، پس از به تعادل رسیدن، فشار در نقطه M چند سانتی‌متر جیوه و چگونه تغییر می‌کند؟
 $(\rho_{\text{آب}} = 1 \text{ g/cm}^3, \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \text{ g/cm}^3)$



(۱) ۳، افزایش

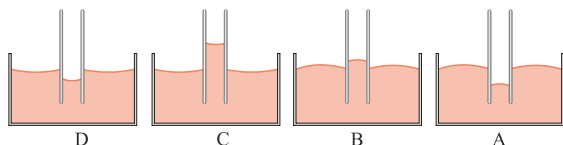
(۲) ۳، کاهش

(۳) ۱/۵، افزایش

(۴) ۱/۵، کاهش

۴۱

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 درمی‌آید؟



(۱) A

(۲) B

(۳) C

(۴) D

۴۲

برای آنکه اندازه‌گیری درست و قابل اطمینان باشد، یکاهای اندازه‌گیری باید دارای کدام ویژگی زیر باشند؟

(۱) تغییر نکنند و دارای قابلیت بازتولید باشند.

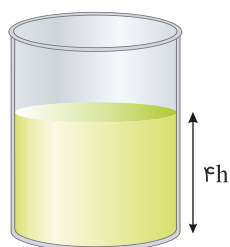
(۲) قابل تغییر و قابل بازتولید باشند.

(۳) انعطاف‌پذیر و قابل تغییر باشند.

(۴) بتوانند به صورت مستقل از کمیت‌های دیگر بیان شوند.

۴۳

در ظرف استوانه‌ای شکل زیر، به ارتفاع $4h$ از مایع B می‌ریزیم و بعد از ایجاد تعادل، فشار کل در کف ظرف برابر با P می‌شود. اگر به مایع موجود در ظرف به ارتفاع h از مایع A اضافه کنیم و سپس مخلوطی یکنواخت ایجاد کنیم، در چه فاصله‌ای از کف ظرف فشار ناشی از مخلوط دو مایع برابر با P می‌شود؟ $(\rho_A = 4\rho_B)$ و در اثر اختلاط تغییر حجم نداریم



(۱) ۲/۵

(۲) ۳

(۳) ۴/۵

(۴) ۶

۴۴

با چند آجر کوچک مکعب مستطیلی شکل به ابعاد 6 cm ، 9 dm و 200 mm می‌توان حجم اتاقی مکعبی به ابعاد $6/5$ هکتومتر، 10 دکامتر و 5×10^{-6} مگامتر را به طور کامل پر نمود؟

(۲) ۲۷

(۱) 27×10^5 (۴) 270×10^3 (۳) 27×10^7

۴۵

شخصی روی دریاچه یخ زده ایستاده است. اگر جرم شخص ۳۵۰ پوند و سطح تماس هر پای شخص ۲۵inch^2 باشد، فشار ناشی از وزن شخص در محل تماس پاهایش روی سطح یخ چند کیلوپاسکال است؟ ($۱\text{inch} = ۲/۵\text{cm}$ ، $g = ۱۰\frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و $۴۵۰\text{g} =$ پوند ۱)

- (۱) $۴۹/۲$ (۲) ۵۵
(۳) $۲۵/۵$ (۴) ۶۵

۴۶

دو کره همگن A و B دارای جرم‌های برابرند. کره A توپر و کره B توخالی است. اگر شعاع خارجی این دو کره باهم برابر و شعاع داخلی کره B، نصف شعاع خارجی آن باشد، چگالی کره A چندبرابر چگالی کره B است؟

- (۱) $\frac{۳}{۴}$ (۲) $\frac{۷}{۸}$
(۳) $\frac{۴}{۳}$ (۴) $\frac{۸}{۷}$

۴۷

کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) $۵/۱۲\text{cm} < ۱/۲ \times ۱۰^{-۴}\text{km}$ (۲) $۲/۵ \times ۱۰\text{nm} < ۵۵۰\text{pm}$
(۳) $۶۵۰۰\text{mm} < ۴۳۰\text{dm}$ (۴) $۲/۲ \times ۱۰^{-۴}\text{m} > ۲/۵\mu\text{m}$

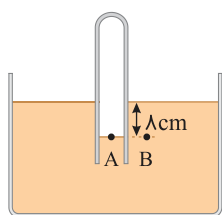
۴۸

آهنگ خروج آب از یک شیر آب $۲\text{L}/\text{min}$ است. برای پر کردن یک استخر به ابعاد $۱\text{m} \times ۲\text{m} \times ۳\text{m}$ چند ساعت زمان لازم است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۰
(۳) ۵۰ (۴) ۷۲

۴۹

در شکل زیر اگر فشار هوای محیط ۷۰cmHg و چگالی مایع $۱/۷\text{g}/\text{cm}^3$ باشد فشار هوای داخل لوله چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = ۱۳۶۰۰\text{kg}/\text{m}^3$)



- (۱) ۶۹ (۲) ۷۱
(۳) ۶۸ (۴) ۷۲

۵۰

دو کره فلزی با چگالی یکسان را وارد آب می‌کنیم؛ کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) کره‌ای که حجم بیشتری دارد، نیروی شناوری بزرگ‌تری دارد.
(۲) کره‌ای که حجم کمتری دارد، نیروی شناوری بزرگ‌تری دارد.
(۳) کره‌ای که جرم بیشتری دارد، نیروی شناوری بزرگ‌تری دارد.
(۴) گزینه‌های ۱ و ۳ درست است.