

۱

نمودار شتاب - زمان متحرکی مطابق شکل زیر است. اگر $\vec{x}_0 = (-4/5m)\vec{i}$ و $\vec{v}_0 = (-6\frac{m}{s})\vec{i}$ باشد و سرعت متحرک در لحظه t' برای دومین بار صفر شود، چه تعداد از گزینه‌های زیر در مورد این حرکت درست است؟

الف) بردارهای مکان و سرعت متحرک در کل حرکت به مدت ۵ ثانیه هم‌علامت و خلاف جهت محور X ها هستند. ❌

ب) متحرک در کل زمان حرکت از $t = 0$ تا $t = t'$ دو بار تغییر جهت می‌دهد. ❌

پ) مسافت کل طی شده به اندازه ۹ متر بیشتر از جابه‌جایی در کل حرکت است. ✓

ت) متحرک در کل حرکت خود به مدت $\frac{3}{2}s$ حرکتی کندشونده در خلاف

جهت محور X ها انجام می‌دهد. ✓

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

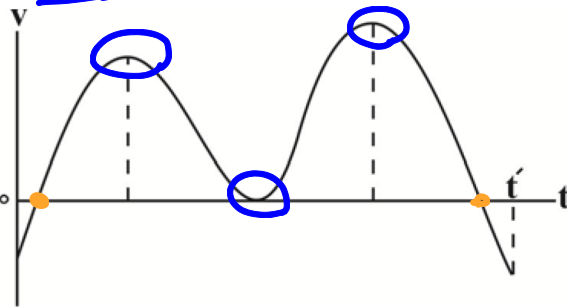
$$2 = \frac{4}{5} \left(\frac{4}{5} \right) + \frac{4}{5} \left(\frac{4}{5} \right) + \frac{4}{5} \left(\frac{4}{5} \right) = 111$$

$$2 = \frac{4}{5} \left(\frac{4}{5} \right) + \frac{4}{5} \left(\frac{4}{5} \right) + \frac{4}{5} \left(\frac{4}{5} \right) + \frac{4}{5} \left(\frac{4}{5} \right)$$

۲

نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر روی خط راست در حال حرکت است، مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی ۰ تا t' به ترتیب از راست به چپ، چند بار جهت حرکت و چند بار جهت بردار شتاب تغییر کرده است؟

ا. شتاب
ب. سرعت



۴، ۳ (۱)

۲، ۳ (۲)

۲، ۲ (۳)

۳، ۲ (۴)

۳

متحرکی بر روی مسیر مستقیم، با شتاب ثابت و با سرعت $20\left(\frac{m}{s}\right)\vec{i}$ در مبدأ زمان از مبدأ مکان عبور می‌کند. اگر جابه‌جایی متحرک در ۵

ثانیه دوم حرکت برابر با $6/25m(\vec{i})$ باشد، مسافت طی شده توسط متحرک در ۱۰ ثانیه اول حرکت چند متر است؟

۸۵ (✓)

۷۰ (۲)

۸۰ (۳)

۷۵ (۴)

$$v_0 = 20$$

$$v_0 + 5a$$

$$v_0 + 10a$$

$$\frac{v_0 + 5a}{2} \times 5 = 20 + 7.5a$$

$$-\frac{v_0}{2} = 7.5a \rightarrow a = -2.5$$

۴

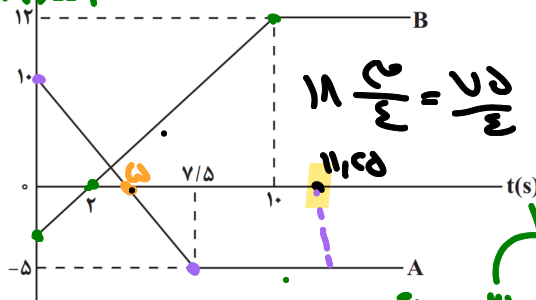
نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B که در مبدأ زمان از مبدأ مکان عبور می کنند، مطابق شکل زیر است. در مدت زمانی که متحرک A در حال نزدیک شدن به مبدأ مکان می باشد، فاصله دو متحرک از یکدیگر، چگونه تغییر می کند؟

(۱) ۳۸ / ۷۵ متر کاهش می یابد.

(۲) ۶۰ متر افزایش می یابد.

(۳) ۳۸ / ۷۵ متر افزایش می یابد.

(۴) ۶۰ متر کاهش می یابد.



۴۰ متر A
۴۰ متر B

۵

چتربازی به همراه چتر خود با جرم کلی ۵۰ kg از ارتفاع مشخص از سطح زمین بدون تندی اولیه، خود را رها می کند و مدتی پس از سقوط در لحظه ای که تندی آن به ۲۵ $\frac{m}{s}$ رسید، چتر خود را باز می کند و با تندی حدی ۴ $\frac{m}{s}$ به سطح زمین می رسد.

چه تعداد از گزاره های زیر در مورد این حرکت درست است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(الف) در لحظه ای که اندازه نیروی مقاومت هوا $F_D = 400 N$ می باشد، این چتر باز، چترش باز شده است.

(ب) در لحظه ای که شتاب این چتر باز رو به بالا است، حرکت آن کندشونده است.

(ج) در لحظه ای که اندازه شتاب چتر باز در حال کاهش است، قطعاً حرکت آن کندشونده است.

(د) بعد از باز شدن چتر تا رسیدن به زمین همواره جهت نیروی خالص وارد بر چتر باز رو به بالا است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶

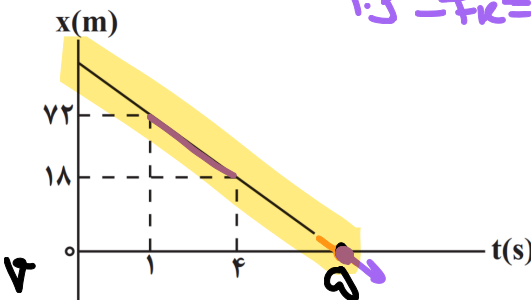
نمودار مکان - زمان جسمی به جرم ۲ کیلوگرم که روی سطح افقی دارای اصطکاکی تحت تأثیر دو نیروی هم راستای افقی $\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ در حال حرکت است، مطابق شکل زیر است. اگر در لحظه ای که جهت بردار مکان جسم تغییر می کند، نیروی $\vec{F}_1$ حذف شود، مسافت طی شده توسط متحرک از مبدأ زمان تا لحظه توقف ۱۱۷ متر می شود. $\vec{F}_1$ بر حسب نیوتون کدام است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$, $\mu_s = 0.6$, $\mu_k = 0.4$)

$$F_k = 0.4 \times 20 = 8$$

$$F_1 + F_k = ma$$

$$(F_1 + F_k) + F_k = 0$$

$$F_1 + F_k = (ma)$$



(۱) $12\vec{i}$

(۲) $-16\vec{i}$

(۳) $-12\vec{i}$

(۴) $16\vec{i}$

$$0.4 \times 20 \times 10 = 0.6 \times 20 \times 10$$

۷

وزنه‌ای به جرم 2 kg را به انتهای فنری با طول عادی 12 cm که ثابت آن $20 \frac{\text{N}}{\text{cm}}$ است، می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می‌کنیم تا در حالت تعادل قرار بگیرد، تغییر طول فنر نسبت به حالت ساکن آسانسور در حالتی که آسانسور از حالت سکون با شتاب ثابت به بزرگی $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ به سمت بالا شروع به حرکت می‌کند، چند برابر همین مقدار در حالتی است که آسانسور از حالت سکون با شتاب ثابت به بزرگی $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ به سمت پایین شروع به حرکت می‌کند؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و جرم فنر ناچیز است.)

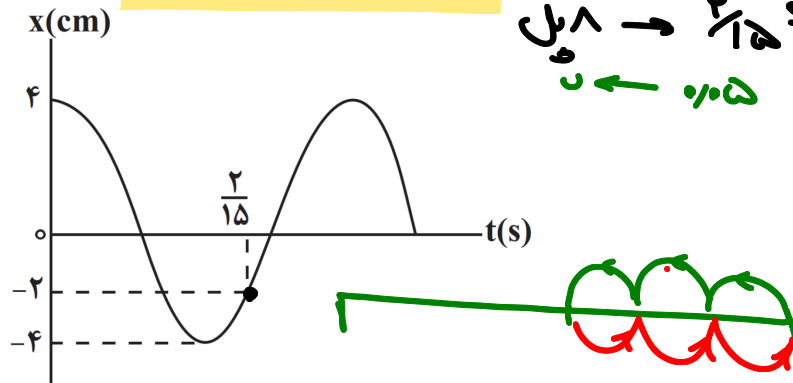
$$\frac{m(g+a)}{m(g-a)} = \frac{12}{8}$$

۱ (۳)
۲ (۴)

۳۳ (۱)
۳۲
۳ (۲)
۲

۸

نمودار مکان-زمان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی 0.5 s تا 0.95 s ، اگر مدت زمانی که حرکت نوسانگر تندشونده است برابر با t_1 و مدت زمانی که جهت حرکت نوسانگر، خلاف جهت محور x ها است برابر با t_2 باشد، نسبت $\frac{t_1}{t_2}$ کدام است؟



۱/۱۲۵ (۱)
۰/۹ (۲)
۱ (۳)
۰/۸ (۴)

۹

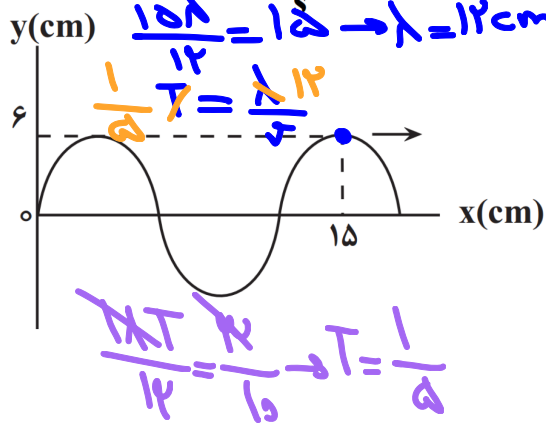
وزنه‌ای به جرم 2 کیلوگرم را به فنر افقی متصل می‌کنیم. وزنه روی یک سطح افقی بدون اصطکاک با بسامد 20 هرتز شروع به نوسان می‌کند. اگر بیش‌ترین و کم‌ترین طول فنر 52 cm و 32 cm باشد، در لحظه‌ای که انرژی پتانسیل نوسانگر 40 ژول است، تندی نوسانگر چند متر بر ثانیه است؟ ($\pi^2 = 10$)

$E = K + U \rightarrow E$
 $\frac{1}{2} \times 2 \times 10 \times 0.1 \times 200 = 140$
 $K = 140 = \frac{1}{2} \times 2 \times v^2$
 $v = \sqrt{140} = 10\sqrt{1.4}$

$A = \frac{U_0}{\gamma} = 1.0\text{ cm}$
چند متر بر ثانیه است؟ ($\pi^2 = 10$)
۲۷۷۰ (۱)
۲۷۳۰ (۲) ✓
۱۰۷۶ (۳)
۱۰۷۲ (۴)

۱۰

نمودار زیر، رفتار یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور x ها در طول ریسمان کشیده شده‌ای حرکت می‌کند. اگر تندی متوسط هریک از ذرات ریسمان، در مدت $\frac{1}{2}$ ثانیه برابر با $120 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ باشد، تندی انتشار



موج عرضی در این ریسمان چند سانتی متر بر ثانیه است؟

(۱) ۴۸

(۲) ۶۰

(۳) ۲۴

(۴) ۱۲۰

۱۱

توان یک چشمه صوت 500 میلی وات است. اگر در یک فضای باز موج صوتی حاصل پس از 625 ثانیه به شنونده‌ای برسد و شنونده بلندی صوت را 60 دسی بل احساس کند، در انتشار صوت در این زمان چند درصد توان جذب محیط شده است؟

$$470 \rightarrow 10^4 = \frac{I}{10^{-12}}$$

$$I = 10^4 = \frac{P}{A}$$

$$P = 810 \text{ mW}$$

$$\left(\frac{W}{m^2} \right), \pi = 3, I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}, \text{تندی صوت در محیط} = 320 \frac{m}{s}$$

$$r = 5x = 5t = 320 \times 5 \times \frac{1}{8} = 20$$

(۱) ۷۶

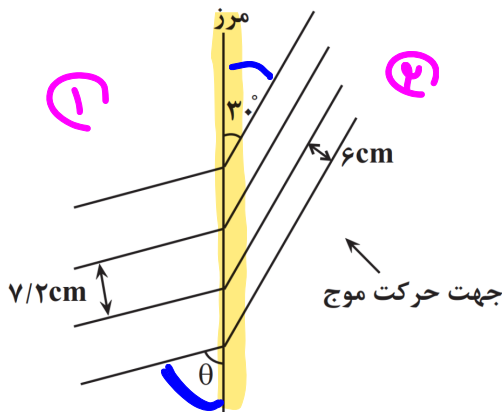
(۲) ۹۶

(۳) ۴

(۴) ۴۰

۱۲

شکل زیر جبهه‌های موج تختی را نشان می‌دهد که از مرز دو محیط متفاوت عبور کرده‌اند. زاویه θ چند درجه است؟ ($\cos 53^\circ = 0.6$)



$$\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{v_2}{v_1}$$

Handwritten calculations:
 $\frac{\sin \theta_2}{\sin 53^\circ} = \frac{4}{6}$
 $\sin \theta_2 = \frac{4}{6} \times \sin 53^\circ$
 $\sin \theta_2 = \frac{4}{6} \times 0.8$
 $\sin \theta_2 = \frac{3.2}{6}$
 $\theta_2 = 32^\circ$

(۱) ۹۰

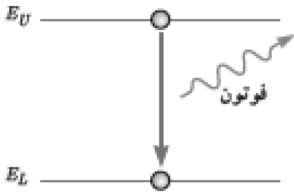
(۲) ۶۰

(۳) ۵۳

(۴) ۳۷

۱۳

شکل زیر گذار الکترون در اتم هیدروژن از تراز با انرژی E_U به تراز با انرژی E_L را نشان می‌دهد. کدام موارد از گزاره‌های زیر در مورد آن صحیح است؟



(آ) گسیل خود به خود است. ✓

(ب) فوتون در جهت کاتوره‌ای گسیل شده است. ✓

(پ) انرژی فوتون گسیل شده برابر با $E_L - E_U$ است. ✗

(ت) گسیل القایی است. ✗
 (۱) آ، ب، پ
 (۲) آ و ب
 (۳) پ و ت
 (۴) آ و پ

۱۴

در اتم هیدروژن، الکترون در مدار n قرار دارد. اگر این الکترون از مدار n به مدار $n' = ۱$ برود، طول موج فوتون گسیلی آن نسبت به حالتی که از مدار n به مدار $n' = ۵$ برود، ۹۸ درصد کمتر است. کدام n است؟

$$\frac{1}{\lambda_2} = \frac{1}{\lambda_1} = \frac{\frac{1}{n^2} - \frac{1}{\infty}}{\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{\infty}}$$

$$\frac{60}{n^2} - \frac{50}{25} = \frac{1}{n^2} - 1$$

$$\frac{69}{n^2} = 1 \rightarrow n = 7$$

(۱) ۶

(۲) ۷

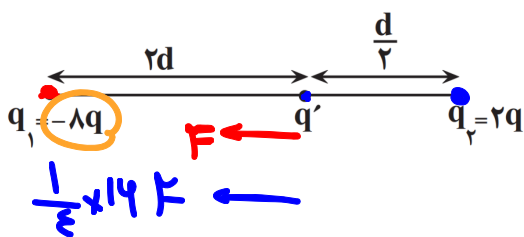
(۳) ۸

(۴) ۹

۱۵

در شکل زیر، برآیند نیروهای وارد بر بار نقطه‌ای q' از طرف بارهای q_1 و q_2 برابر F است. اگر $\frac{1}{4}$ از بار q_1 را برداشته و به

بار q_2 اضافه کنیم، برآیند نیروهای وارد بر بار q' چند برابر F می‌شود؟



$$\frac{3}{2} F$$

(۱) ۰/۱

(۲) ۰/۱۵

(۳) ۰/۲

(۴) ۰/۲۵

۱۶

دو بار الکتریکی $-5\mu\text{C}$ در مکان‌های $(0, 4\text{cm})$ ، $(4\text{cm}, 0)$ و یک بار الکتریکی $-10\sqrt{2}\mu\text{C}$ در مکان $(+4\text{cm}, +4\text{cm})$ در یک دستگاه مختصات قرار دارند. اگر بخواهیم برآیند میدان الکتریکی ناشی از این سه بار الکتریکی در مبدأ مختصات صفر

شود، چه بار الکتریکی بر حسب میکروکولن باید در مکان $(-2\text{cm}, -2\text{cm})$ قرار گیرد؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$

$$E = \frac{1 \times 10^{-5}}{14}$$

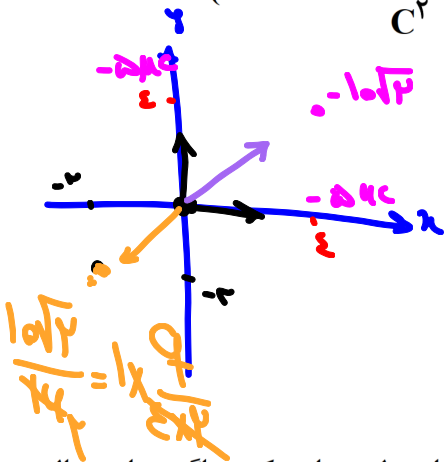
$$E = 1 \times \frac{5\sqrt{2}}{14}$$

$$-5\sqrt{2}$$

$$-10\sqrt{2}$$

$$-5$$

$$-20$$



۱۷

$$Q_1 = C V = 50 \mu\text{C}$$

دو صفحه خازن تختی به ظرفیت ۵ میکروفاراد را به یک مولد 10V ولتی متصل می‌کنیم و سپس از مولد جدا می‌کنیم. اگر در این حالت 5×10^{13} الکترون را از صفحه مثبت خازن به صفحه منفی آن منتقل کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن چند میکروژول تغییر می‌کند؟

$$\Delta U = \frac{1}{2} C (V_2^2 - V_1^2) = \frac{Q_2^2 - Q_1^2}{2C}$$

$$54 = 112 - 18 \mu\text{C} \quad (e = 1.6 \times 10^{-19} \text{C})$$

$$129/6$$

$$86/4$$

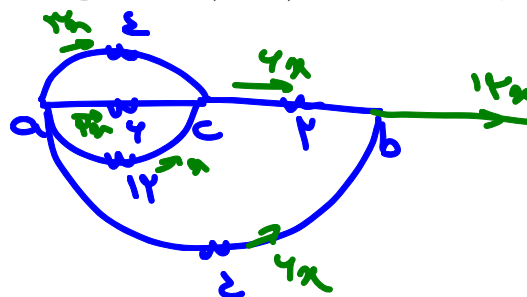
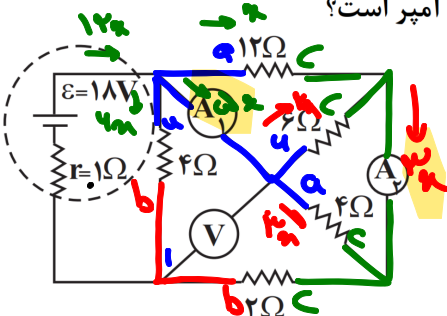
$$64/8$$

$$43/2$$

$$= \frac{51^2 - 50^2}{2 \times 5} = \frac{1 \times 101}{10}$$

۱۸

در مدار شکل زیر اختلاف عددی که آمپرسنج‌های ایده‌آل A_1 و A_2 نشان می‌دهند، چند آمپر است؟ (ولت‌سنج ایده‌آل است.)



$$18 = 12(3)$$

$$2 = 1/2 \quad 2A = 1$$

$$2$$

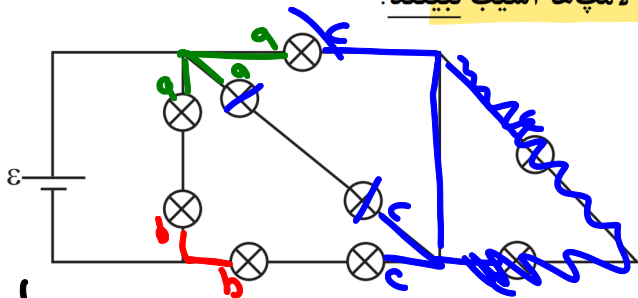
$$1/2$$

$$1$$

$$2/3$$

۱۹

در مدار شکل زیر، تمام لامپ‌ها مشابه هستند. اگر حداکثر ولتاژ قابل تحمل هر لامپ $200V$ و حداکثر توان مصرفی هر لامپ $100W$ باشد، حداکثر توان مصرفی مدار زیر چند وات باشد تا هیچ یک از لامپ‌ها آسیب نبینند؟



Handwritten calculations and notes for problem 19:

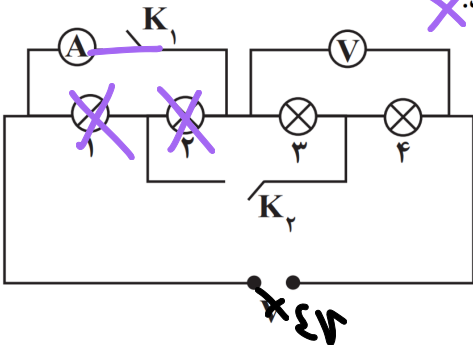
- 300 (۱)
- 350 (۲)
- 700 (۳)
- 900 (۴)
- $P = RI^2 = \frac{1}{4} \times 400 = 100$
- $R = \frac{V^2}{P} = \frac{200^2}{100} = 400$
- $\frac{1}{\frac{1}{400} + \frac{1}{400}} = 200$
- $\frac{1}{\frac{1}{400} + \frac{1}{400}} = \frac{1}{\frac{2}{400}} = 200$

۲۰

با توجه به مدار زیر، کدام یک از عبارات‌های زیر صحیح است؟ (لامپ‌ها مشابه و آمپرسنج و ولتسنج ایده‌آل هستند)

۲۰

(آ) اگر فقط کلید K_1 را ببندیم، لامپ ۳ و ۴، پر نورتر می‌شوند.
 (ب) اگر فقط کلید K_2 را ببندیم، ولتاژ لامپ ۴، صد درصد افزایش می‌یابد.
 (پ) اگر کلید K_1 و K_2 را با هم وصل کنیم، جریان عبوری در باتری افزایش می‌یابد.
 (ت) اگر فقط کلید K_1 بسته شود، عددی که ولتسنج نشان می‌دهد، 50% افزایش می‌یابد.



۱ (۱)

۲ (۲)

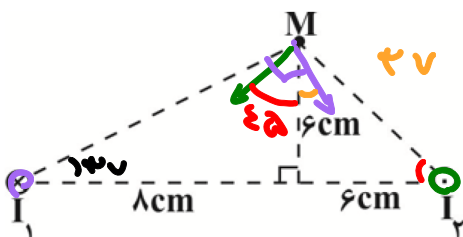
۳ (۳)

۴ (۴)

۲۱

دو سیم موازی بسیار بلند، حامل جریان الکتریکی، مطابق شکل زیر عمود بر صفحه قرار دارند. زاویه میان بردار میدان

مغناطیسی ناشی از هریک از دو سیم در نقطه M چند درجه است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$)

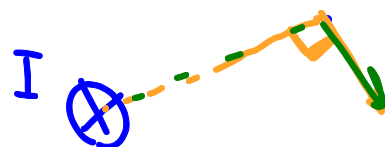


۸۲ (۱)

۹۰ (۲)

۸۷ (۳)

۹۸ (۴)



۲۲

مطابق شکل زیر، دو سیم بلند و موازی حامل جریان‌های یکسان I ، در یک صفحه قرار دارند. یک ذره باردار با بار الکتریکی $q = -20 \mu C$ و جرم $4g$ با سرعت $4 \times 10^4 \frac{m}{s}$ از نقطه A به سمت پایین حرکت می‌کند. اگر بردار شتاب ذره در همین لحظه به صورت $\vec{a} = -15\vec{i} - 10\vec{j}$ SI باشد، به ترتیب از راست به چپ، میدان مغناطیسی برآیند ناشی از دو سیم در نقطه A چند گاوس بوده و جریان در سیم (۱) به کدام سمت

است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

$F = qvB \sin \alpha = ma$

$4 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^4 \times B = 4 \times 10^{-2} \times 15$

$B = 7.5 \times 10^{-2} = 750$

(۱) بالا - ۲۵۰۰
(۲) پایین - ۲۵۰۰
(۳) بالا - ۷۵۰
(۴) پایین - ۷۵۰

۲۳

مطابق شکل روبه‌رو، میله CD به جرم $16g$ و طول 80 سانتی‌متر به دو فنر مشابه آویخته شده و در یک میدان مغناطیسی یکنواخت که اندازه آن 4 تسلا است، به صورت افقی قرار دارد. از میله جریان چند آمپر و در چه جهتی عبور کند تا از طرف میله بر فنرها نیرویی وارد نشود؟ $(g = 10 m/s^2)$

(۱) ۵ و از C به طرف D
(۲) ۲ و از C به طرف D
(۳) ۲ و از D به طرف C
(۴) ۵ و از D به طرف C

$BIL = mg$

$4 \times I \times 0.8 = 16 \times 1$

$I = 5$

۲۴

در شکل زیر دو کره توپر A و B با جرم‌های یکسان درون یک مایع به حالت تعادل قرار دارند. اگر نیروی شناوری وارد بر کره‌های A و B به ترتیب برابر با F_A و F_B و حجم دو کره به ترتیب برابر با V_A و V_B باشد، در این صورت کدام گزینه صحیح است؟

(۱) $V_A > V_B$ ، $F_A > F_B$
(۲) $V_A < V_B$ ، $F_A = F_B$
(۳) $V_A > V_B$ ، $F_B > F_A$
(۴) $V_A > V_B$ ، $F_A = F_B$

$F_b = mg$

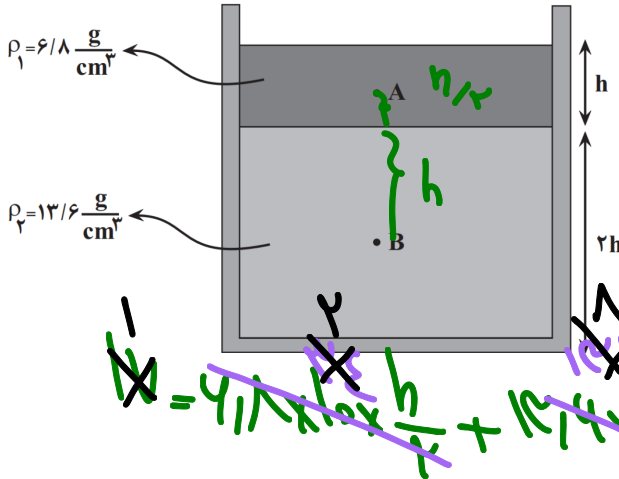
$F_b = mg$

$\rho V = m$

۲۵

در شکل زیر، ظرف حاوی دو مایع مخلوط نشدنی با چگالی‌های مشخص است و ارتفاع مایع واقع در لایه زیرین دو برابر ارتفاع مایع در لایه بالایی است. اگر اختلاف فشار بین دو نقطه A و B واقع در وسط لایه‌ها برابر با 17000 Pa باشد، h چند سانتی‌متر

است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



۲/۵ (۱)

۵ (۲)

۶/۲۵ (۳)

۱۰ (۴)

۲۶

چند مورد از کمیت‌های داده شده زیر دارای یکای فرعی و SI یکسانی هستند؟

(فشار، نیرو، انرژی، سرعت، شتاب)

۴ (۴)

۱ (۳)

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

۲۷

درون گرماسنجی، 2 kg آب 20°C وجود دارد که با گرماسنج در تعادل گرمایی است. گلوله‌ای سربی با شعاع 5 cm و دمای 71°C را درون آب می‌اندازیم. اگر حجم فضای خالی داخل گلوله 25 درصد حجم فضای پر داخل گلوله‌ی سربی و دمای نهایی مجموعه 23°C باشد، ظرفیت گرماسنج بر حسب SI کدام است؟ $(\rho_{\text{سرب}} = 11 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, c_{\text{سرب}} = 125 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}, c_{\text{آب}} = 4 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}}, \pi = 3)$

Handwritten calculations:

$$Q_{\text{سرب}} = Q_{\text{آب}} + Q_{\text{گلوله}}$$

$$m_{\text{سرب}} c_{\text{سرب}} (71 - 23) = m_{\text{آب}} c_{\text{آب}} (23 - 20) + m_{\text{گلوله}} c_{\text{گلوله}} (23 - 20)$$

$$2 \times 125 \times 48 = 2 \times 4 \times 3 + m_{\text{گلوله}} \times 125 \times 3$$

$$12000 = 24 + 375 m_{\text{گلوله}}$$

$$m_{\text{گلوله}} = 32 \text{ kg}$$

۶۰۰ (۱)

۸۰۰ (۲)

۱۲۰۰ (۳)

۱۶۰۰ (۴)

Handwritten calculations:

$$m c_{\text{سرب}} (71 - 23) + m c_{\text{آب}} (23 - 20) = m c_{\text{گلوله}} (23 - 20)$$

$$2 \times 125 \times 48 + 2 \times 4 \times 3 = m \times 125 \times 3$$

$$12000 + 24 = 375 m$$

$$m = 32 \text{ kg}$$

Handwritten calculations:

$$1000 + C = 1100$$

$$C = 100$$

Handwritten calculations:

$$C = 100$$

۲۸

چند مورد از موارد زیر دربارهٔ دماسنج‌ها درست می‌باشد؟

الف) دماسنج گازی، تف‌سنج و ترموکوپل جزء دماسنج‌های معیار هستند. ✓

ب) کمیت دماسنجی ترموکوپل، ولتاژ است. ✓

ج) دماسنج بیشینه - کمینه در مراکز پرورش گل و گیاه و باغداری استفاده می‌شود. ✓

د) پیرومتر به دلیل دقت کم جزء دماسنج معیار نیست. ✓

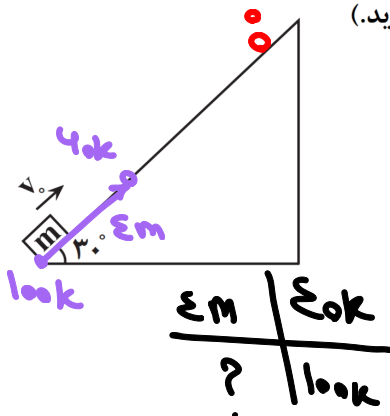
ه) گسترهٔ دمایی یک ترموکوپل به جنس سیم‌های آن بستگی دارد. ✓

- ۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

۲۹

مطابق شکل زیر، جسمی به جرم m از پایین سطح شیب‌داری با تندی اولیه v_0 به بالای سطح شیب‌دار دارای اصطکاک پرتاب می‌شود. اگر انرژی جنبشی جسم پس از طی مسافت ۴ متر بر روی سطح شیب‌دار، ۶۰ درصد انرژی جنبشی اولیه جسم باشد، جسم حداکثر چند متر

روی سطح شیب‌دار بالا می‌رود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و سطح شیب‌دار را به اندازهٔ کافی بلند در نظر بگیرید).



- ۱۰ (۱)
۱۵ (۲)
۱۸ (۳)
۱۲ (۴)

۳۰

توپي به جرم ۴۰۰ گرم با تندی $5 \frac{m}{s}$ از ارتفاع h نسبت به سطح زمین در راستای قائم، رو به پایین پرتاب می‌شود. اگر انرژی

جنبشی توپ در ارتفاع $\frac{h}{4}$ از سطح زمین برابر با ۲۳ J باشد، h چند متر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از مقاومت هوا چشم‌پوشی

$$\frac{1}{2} \times \frac{400}{1000} \times 25 + \frac{400}{1000} \times 10 \times h = 23 + \frac{400}{1000} \times 10 \times \frac{h}{4}$$

$$5 + 4h = 23 + h$$

$$3h = 18$$

$$h = 6$$

- کنید. (۶)
۱۲ (۲)
۱۵ (۳)
۱۸ (۴)