

فیزیک ۱: فصل ۱ و فصل ۳ تا ابتدای فشار در شاره‌ها/ فیزیک ۳: فصل ۱ تا ابتدای حرکت با شتاب ثابت

۱- چه تعدادی از یکاهای زیر، یکاهای کمیت‌های اصلی هستند؟

«ثانیه»، «پاسکال»، «کندلا (شمع)»، «ژول»، «وات»، «کلوین» و «کلوین»

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- چه تعداد از کمیت‌های زیر نرده‌ای و چه تعداد برداری هستند؟

«وزن»، «جرم»، «جابه‌جایی»، «شتاب»، «نیرو» و «زمان»

۱) کمیت نرده‌ای: ۱، کمیت برداری: ۵

۲) کمیت نرده‌ای: ۲، کمیت برداری: ۴

۳) کمیت نرده‌ای: ۳، کمیت برداری: ۳

۴) کمیت نرده‌ای: ۴، کمیت برداری: ۲

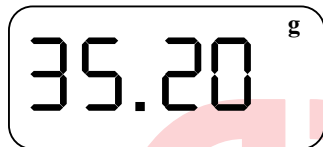
۳- الکل از یک ظرف با آهنگ $125 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ خارج می‌شود. اگر چگالی الکل $800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ باشد، آهنگ خروج الکل از این ظرف، برحسب

کیلوگرم بر دقیقه $(\frac{\text{kg}}{\text{min}})$ کدام خواهد بود؟

۰/۱ (۱) ۱۰^{-۴} (۲) ۶ (۳) ۶ × ۱۰^{-۳} (۴)

۴- جرم یک جسم توسط ترازوی رقمی (دیجیتال) برحسب گرم، مطابق شکل نمایش داده شده است. نتیجه این اندازه‌گیری و تعداد ارقام بامعنا در

کدام گزینه درست بیان شده است؟



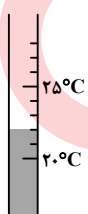
۱) $g (35.20 \pm 0.01)$ ، رقم ۴

۲) $g (35.20 \pm 0.005)$ ، رقم ۴

۳) $g (35.20 \pm 0.01)$ ، رقم ۳

۴) $g (35.20 \pm 0.005)$ ، رقم ۳

۵- قسمتی از یک دماسنج مدرج، در شکل مقابل نشان داده شده است. کدام گزارش از دمای اتاق درست است؟



۱) $22.0^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$

۲) $22.0^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$

۳) $22^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$

۴) $22^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$

۶- فاصله دو ستاره از یکدیگر ۵۵ سال نوری است. تخمین مرتبه بزرگی این فاصله برحسب متر، چقدر است؟ (سرعت انتشار نور در خلأ

$3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است.)

۱) 10^{11} (۱) ۲) 10^{14} (۲) ۳) 10^{17} (۳) ۴) 10^{20} (۴)

۷- درون یک استوانه 165cm^3 آب ریخته شده است. قطعه یخی به حجم 50cm^3 و چگالی $9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ را درون استوانه می‌اندازیم. اگر تمام یخ

ذوب شود، حجم آب درون استوانه چند سانتی‌متر مکعب خواهد شد؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

۱) ۱۹۵ (۱) ۲) ۲۰۰ (۲) ۳) ۲۱۰ (۳) ۴) ۲۱۵ (۴)

۸- دو مایع A به چگالی $7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و B به چگالی $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ را با یکدیگر مخلوط می‌کنیم. اگر چگالی مخلوط حاصل $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد. نسبت

کدام است؟ (از هر گونه تغییر حجم در اثر مخلوط شدن این دو ماده چشم‌پوشی می‌کنیم.)

۱) $\frac{1}{7}$ (۱) ۲) $\frac{1}{8}$ (۲) ۳) ۲ (۳) ۴) ۸ (۴)

۹- کدام یک از موارد زیر در حوزه دانش نانو نادرست است؟

۱) ویژگی‌های فیزیکی تمام مواد شامل جامدها، مایع‌ها و گازها در مقیاس نانو تغییر می‌کنند.

۲) حتی اگر یک بُعد از ابعاد جسم در ابعاد نانو باشد، ویژگی‌های فیزیکی ماده سازنده آن می‌تواند به طور قابل توجهی تغییر کند.

۳) مواد با ابعاد ۱۰۰ نانومتر، از مرتبه نانو به حساب نمی‌آیند و ویژگی‌های فیزیکی شبیه ابعاد بزرگ‌تر را دارند.

۴) برخی مواد عایق الکتریکی، مثل اکسید آلومینیم، وقتی ابعادشان در مقیاس نانو باشد، ممکن است به رساناهای خوبی برای جریان الکتریکی تبدیل شوند.

۱۰- اگر نیروی بین مولکول‌های مایع از نیروی بیشتر باشد، می‌گوییم مایع سطح جامد را

(۱) هم‌چسبی - هم‌چسبی بین مولکول‌های جامد - تر می‌کند.

(۲) دافعه - هم‌چسبی بین مولکول‌های جامد - تر می‌کند.

(۳) هم‌چسبی - دگرچسبی بین مولکول‌های مایع و جامد - تر نمی‌کند.

(۴) دافعه - دگرچسبی بین مولکول‌های مایع و جامد - تر می‌کند.

۱۱- مطابق شکل، دو متحرک ۱ و ۲ هم‌زمان از حال سکون از نقطه A روی مسیره‌های نشان داده شده به حرکت درمی‌آیند و به نقطه B می‌روند و در

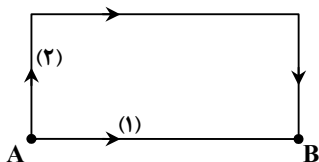
B متوقف می‌شوند. اگر هر دو متحرک هم‌زمان به B برسند، کدام یک از موارد زیر درست است؟

(۱) شتاب متوسط و تندی متوسط آن‌ها برابر است.

(۲) سرعت متوسط و شتاب متوسط آن‌ها برابر است.

(۳) سرعت متوسط آن‌ها برابر است اما شتاب متوسط آن‌ها برابر نیست.

(۴) تندی متوسط آن‌ها برابر است اما شتاب متوسط آن‌ها برابر نیست.



۱۲- یک متحرک بر خط راست در حرکت است به طوری که در بازه زمانی $t = 0$ تا $t = 4s$ یک بار تغییر جهت می‌دهد و در این صورت، اندازه

سرعت متوسط آن $\frac{m}{s}$ ۸ و تندی متوسط آن $\frac{m}{s}$ ۱۰ است. از لحظه $t = 0$ تا وقتی که متحرک تغییر جهت می‌دهد، چه مسافتی برحسب متر را

می‌تواند طی کرده باشد؟

۳۸ (۴)

۲۶ (۳)

۸ (۲)

۴ (۱)

۱۳- مطابق شکل متحرکی روی مسیر مستقیم از نقطه A تا نقطه B به اندازه $60m$ حرکت می‌کند و سپس روی همان مسیر تا نقطه C برمی‌گردد.

چنانچه تندی متوسط متحرک در مسیر ABC، $1/5$ برابر اندازه سرعت متوسط آن در این مسیر باشد، فاصله BC چند متر است؟

۶ (۱)

۱۲ (۲)

۱۸ (۳)

۲۴ (۴)



۱۴- دو ذره A و B در لحظه $t = 0$ از یک مکان می‌گذرند و نمودار سرعت-زمان دو متحرک، مطابق شکل است. در لحظه‌ای که دو متحرک به هم

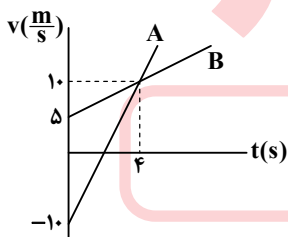
می‌رسند، بزرگی سرعت متحرک A چند برابر بزرگی سرعت متحرک B است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۱۵- نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی محور X حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. جابه‌جایی این متحرک در بازه زمانی $t_1 = 2s$ تا $t_2 = 9s$ چند

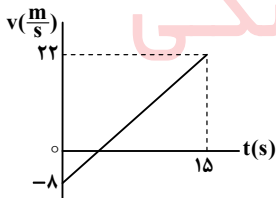
متر است؟

۱۷ (۱)

۲۱ (۲)

۲۵ (۳)

۲۹ (۴)



۱۶- متحرکی روی محور X حرکت می‌کند و نمودار سرعت-زمان آن به شکل زیر است. در مدتی که حرکت آن کندشونده است، چند متر مسافت طی

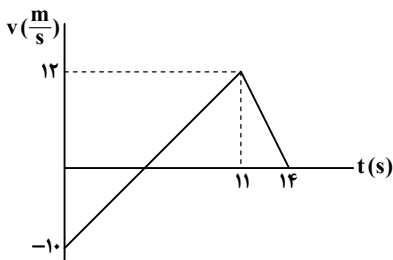
می‌کند؟

۳۶ (۱)

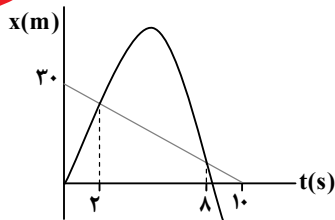
۲۵ (۲)

۵۱ (۳)

۴۳ (۴)



۱۷- با توجه به نمودار مکان- زمان شکل زیر، اندازه سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t = 2s$ تا $t = 8s$ چند برابر سرعت متوسط بازه زمانی $t = 0$ تا $t = 2s$ است؟



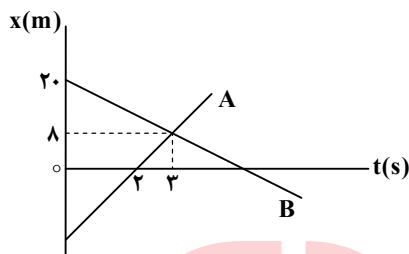
۱ (۱)

$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{1}{3}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۴)

۱۸- نمودار مکان- زمان دو متحرک A و B که روی خط راست حرکت می‌کنند، مطابق شکل است. در لحظه‌ای که متحرک B از مبدأ مکان عبور می‌کند، متحرک A چند متر با متحرک B فاصله دارد؟



۱۲ (۱)

۱۶ (۲)

۲۰ (۳)

۲۴ (۴)

۱۹- یک تیرانداز در فاصله ۱۳۶ متر از یک دیوار بلند ایستاده است و گلوله‌ای را شلیک می‌کند. اگر تندی انتشار صوت در هوا $340 \frac{m}{s}$ باشد، فاصله زمانی بین دو صوتی که می‌شنود چند میلی‌ثانیه است؟

۴۰۰ (۴)

۶۰۰ (۳)

۲۰۰ (۲)

۸۰۰ (۱)

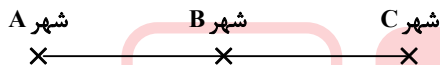
۲۰- در شکل زیر، شهر B در وسط فاصله دو شهر A و C است. راننده خودرویی فاصله شهر A تا B را با تندی ثابت v در مدت $1/5$ ساعت و فاصله شهر B تا C را با تندی ثابت $v' = v + 10 \frac{m}{s}$ در مدت ۱ ساعت طی می‌کند. فاصله شهر A تا شهر C چند کیلومتر است؟

۵۴ (۱)

۱۰۴ (۲)

۱۶۲ (۳)

۲۱۶ (۴)



مؤسسه آموزشی فرهنگی

پاسخ‌ها نتنریه

۱- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۱)
 یكاهای ثانیه، كندلا و كلوین به ترتیب یكاهای كمیت‌های زمان، شدت روشنایی و دما هستند كه همگی كمیت‌های اصلی محسوب می‌شوند، ولی یكاهای پاسكال، ژول و وات به ترتیب یكاهای فشار، انرژی و توان هستند كه كمیت‌های اصلی محسوب نمی‌شوند.

۲- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * فیزیک ۱ (فصل ۱)
 كمیت‌های جرم و زمان نرده‌ای و كمیت‌های وزن، جابه‌جایی، شتاب و نیرو برداری هستند.

۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۱)
 راه‌حل اول:

$$m^3 = 7 / 5 \times 10^{-3} \times 60 = 7 / 5 \times 10^{-6} = 125 \times 10^{-6} \text{ m}^3$$

حجم الكل خروجی در هر دقیقه

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho \times V = 6 \text{ kg} \Rightarrow \frac{\text{kg}}{\text{min}} = 6 \text{ kg} \Rightarrow \rho = 6 \text{ kg} / 10^{-3} \times 7 / 5 = 600 \times 7 / 5 = 840 \text{ kg} / \text{min}$$

راه‌حل دوم:

$$125 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{10^6 \text{ cm}^3} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} \times \frac{1000 \text{ kg}}{1 \text{ m}^3} = \frac{\text{kg}}{\text{min}}$$

۴- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۱)
 دقت اندازه‌گیری در وسایل اندازه‌گیری رقمی (دیجیتال)، مثبت و منفی یک واحد از آخرین رقمی است كه دستگاه می‌خواند؛ كه در این اندازه‌گیری $\pm 0.1 \text{ g}$ است.

ضمناً تمام ارقام گزارش شده، ارقام بامعنی هستند كه در این گزارش ۴ رقم است.

۵- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۱)
 كمینه درجه‌بندی دماسنج برابر 1°C بوده پس خطا برابر $\pm 0.5^\circ \text{C}$ است.

با توجه به اینکه سطح مایع را روی 22°C می‌بینیم، رقم حدسی صفر است؛ پس نتیجه باید به صورت 22.0°C گزارش شود.

۶- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۱)

یک سال نوری مسافتی است كه نور طی یک سال می‌پیماید. نور در هر ثانیه 3×10^8 متر در خلا طی می‌كند.

$$55 \text{ Ly} = 5 / 5 \times 10^1 \text{ Ly} \sim 10^2 \text{ Ly}$$

$$V_{\text{نور}} = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}} \sim 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\text{روز } 10^2 \sim \text{روز } 2 / 65 \times 10^2 = 365 \text{ روز} = \text{یک سال}$$

$$\text{ساعت } 10^1 \sim \text{ساعت } 2 / 4 \times 10^1 = 24 \text{ ساعت} = \text{یک روز}$$

$$\text{دقیقه } 10^2 \sim \text{دقیقه } 6 \times 10^1 = 60 \text{ دقیقه} = \text{یک ساعت}$$

$$\text{ثانیه } 10^2 \sim \text{ثانیه } 6 \times 10^1 = 60 \text{ ثانیه} = \text{یک دقیقه}$$

$$55 \text{ Ly} \sim 10^2 \times 10^1 \times 10^2 \times 10^2 \times 10^8 = 10^{17} \text{ m}$$

۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۱)

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 0.9 = \frac{m}{50} \Rightarrow m_{\text{بخ}} = 45 \text{ g}$$

جرم بخ پس از ذوب شدن تغییر نخواهد كرد، پس 45 g آب به جرم آب استوانه اضافه خواهد شد و داریم:

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{45}{1} = 45 \text{ cm}^3$$

حجم آب حاصل از ذوب بخ

$$V_{\text{آب درون استوانه}} = 165 + 45 = 210 \text{ cm}^3$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۱)

۸- پاسخ: گزینه ۳

$$\rho_{\text{مخلوط}} = \frac{m_{\text{مخلوط}}}{V_{\text{مخلوط}}} = \frac{m_A + m_B}{V_A + V_B}, \quad m = \rho V$$

$$\Rightarrow \rho_{\text{مخلوط}} = \frac{\rho_A V_A + \rho_B V_B}{V_A + V_B} \Rightarrow \rho / \lambda = \frac{\rho / \sqrt{V_A} + \rho \times V_B}{V_A + V_B}$$

$$\Rightarrow \rho / \lambda V_A + \rho / \lambda V_B = \rho / \sqrt{V_A} + V_B \Rightarrow \rho / \lambda V_A = \rho / \sqrt{V_B} \Rightarrow \frac{V_A}{V_B} = \frac{\rho / \sqrt{2}}{\rho / \lambda} = 2$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۲)

۹- پاسخ: گزینه ۳

تغییر ویژگی‌های فیزیکی مواد بسته به نوع ماده و ویژگی فیزیکی مواد اندازه‌گیری می‌تواند برای مواد از حدود ۱ تا ۱۰۰ نانومتر اتفاق بیفتد.

▲ مشخصات سؤال: ساده * فیزیک ۱ (فصل ۲)

۱۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * فیزیک ۳ (فصل ۱)

۱۱- پاسخ: گزینه ۲

جابه‌جایی هر دو متحرک برابر \overline{AB} است؛ پس جابه‌جایی آن‌ها برابر است. ($\overline{d_1} = \overline{d_2}$)


سرعت متوسط دو متحرک برابر است با $\overline{v}_{av} = \frac{\overline{d}}{\Delta t} = \frac{\overline{AB}}{\Delta t}$ ؛ پس سرعت متوسط آن‌ها برابر است. تندی متوسط ($s_{av} = \frac{\ell}{\Delta t}$) متحرک (۲) بیشتر است، چون مسافت بیشتری طی می‌کند.

سرعت اولیه و نهایی هر دو متحرک برابر است ($v = 0$) پس شتاب متوسط که از رابطه $\overline{a}_{av} = \frac{\overline{v_2} - \overline{v_1}}{\Delta t}$ محاسبه می‌شود، برای دو متحرک یکسان است.

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۳ (فصل ۱)

۱۲- پاسخ: گزینه ۱

چون حرکت بر خط راست است و اندازه سرعت متوسط و تندی متوسط با هم برابر نیست، پس متحرک تغییر جهت داده و برگشته است.

$$\left. \begin{aligned} s_{av} = \frac{\ell}{\Delta t} \Rightarrow \ell = s_{av} \cdot \Delta t = 10 \times 4 = 40 \text{ m} \\ v_{av} = \frac{d}{\Delta t} \Rightarrow d = v_{av} \cdot \Delta t = 8 \times 4 = 32 \text{ m} \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$


با توجه به مسیر حرکت، پس از بيمودن ۴m (و یا ۳۶m) متحرک تغییر جهت داده است.

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۳ (فصل ۱)

۱۳- پاسخ: گزینه ۲

تندی متوسط از نسبت مسافت طی شده به زمان محاسبه می‌شود و اندازه سرعت متوسط از نسبت اندازه جابه‌جایی به زمان. اگر زمان حرکت را Δt فرض کنیم، داریم:

$$s_{av} = \frac{\ell}{\Delta t} = \frac{AB + BC}{\Delta t} = \frac{60 + BC}{\Delta t}$$

$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{AB - BC}{\Delta t} = \frac{60 - BC}{\Delta t}$$

$$\frac{s_{av}}{v_{av}} = \frac{\Delta t}{60 - BC} = 1/5 \Rightarrow 60 + BC = 90 - 1/5 BC \Rightarrow 2/5 BC = 30 \Rightarrow BC = 12m$$

▲ مشخصات سؤال: دشوار * فیزیک ۳ (فصل ۱)

۱۴- پاسخ: گزینه ۲

دو ذره در لحظه t به هم می‌رسند. در این مدت زمان جابه‌جایی دو ذره یکسان است.

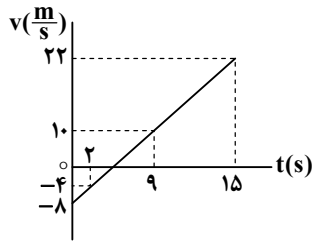
$$\Delta x_A = \Delta x_B \Rightarrow \left(\frac{v_A + v_{0A}}{2}\right)t = \left(\frac{v_B + v_{0B}}{2}\right)t \Rightarrow v_A + v_{0A} = v_B + v_{0B}$$

$$\left. \begin{aligned} v_A = 5t - 10 \\ v_B = 1/25t + 5 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 5t - 20 = 1/25t + 10 \Rightarrow t = 8s$$

$$t = 8s \Rightarrow \begin{cases} v_A = 30 \frac{m}{s} \\ v_B = 15 \frac{m}{s} \end{cases} \Rightarrow \frac{v_A}{v_B} = \frac{30}{15} = 2$$

۱۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۳ (فصل ۱)



$$a = a_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{22 - (-8)}{15 - 0} = 2 \frac{m}{s^2}$$

$$v_{t=2s} = at + v_0 = 2 \times 2 + (-8) = -4 \frac{m}{s}$$

$$v_{t=9s} = at + v_0 = 2 \times 9 + (-8) = 10 \frac{m}{s}$$

$$\Delta x_{(2s, 9s)} = \frac{v_1 + v_2}{2} t = \frac{-4 + 10}{2} \times (9 - 2) = 21 m$$

۱۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۳ (فصل ۱)

به دست آوردن زمانی که سرعت به صفر می‌رسد:

$$\frac{12 - (-10)}{11} = \frac{0 - (-10)}{t_1} \Rightarrow \frac{22}{11} = \frac{10}{t_1} \Rightarrow t_1 = 5 s$$

ناحیه‌های رنگ‌شده بخش‌های کندشونده حرکت هستند.

$$\ell = |S_1| + S_2 = \frac{5 \times 10}{2} + \frac{12 \times 3}{2} = 25 + 18 = 43 m$$

۱۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * فیزیک ۳ (فصل ۱)

$$\text{شیب خط } v_{av}(2s, 8s) = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{0 - 30}{10 - 0} = -3 \Rightarrow |v_{av}| = 3 \frac{m}{s}$$

چون شیب خط ثابت است با کمک آن می‌توان مکان لحظه ۲s را محاسبه نمود.

$$\text{شیب خط} = -3 = \frac{x_2 - 30}{2 - 0} \Rightarrow x_2 = 24$$

$$v_{av}(0, 2s) = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{24 - 0}{2 - 0} = 12 \frac{m}{s} \quad \frac{v_{av}(2s, 8s)}{|v_{av}(0, 2s)|} = \frac{3 \frac{m}{s}}{12 \frac{m}{s}} = \frac{1}{4}$$

۱۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۳ (فصل ۱)

چون نمودار مکان-زمان به صورت خط راست است، حرکت هر دو متحرک با سرعت ثابت است. سرعت ثابت هر متحرک را می‌توان از شیب هر خط محاسبه نمود.

$$v_A = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{8 - 0}{3 - 2} = 8 \frac{m}{s} \Rightarrow 8 = \frac{0 - x_{0A}}{2 - 0} \Rightarrow x_{0A} = -16 m$$

$$v_B = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{8 - 20}{3 - 0} = \frac{-12}{3} = -4 \frac{m}{s}$$

$$x_B = v_B t + x_{0B} \rightarrow x_B = -4t + 20 \Rightarrow 0 = -4t + 20 \Rightarrow t = 5 s$$

$$x_A = v_A t + x_{0A} \Rightarrow x_A = 8t - 16 \Rightarrow x_A = 8 \times 5 - 16 = 40 - 16 = 24 m$$

۱۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده * فیزیک ۳ (فصل ۱)

در پژواک صوت، تندی انتشار صوت تغییر نمی‌کند. صوت مسافت ۱۳۶ متر فاصله بین تیرانداز تا دیوار را به صورت رفت و برگشت طی می‌کند و در تمام این مدت با تندی $340 \frac{m}{s}$ حرکت می‌نماید.

تیرانداز صدای اول را از تفنگ خود و در همان لحظه می‌شنود و صدای دوم را پس از آنکه صوت تا دیوار رفته و برگشته است.

$$\Delta t = \frac{x}{v} = \frac{2 \times 136}{340} = \frac{2 \times 2 \times 68}{5 \times 68} = \frac{4}{5} s = 800 ms$$

۲۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۳ (فصل ۱)

$$\Delta x = v \Delta t \Rightarrow \begin{cases} \Delta x_{AB} = v \times 1/5 \times 3600 \\ \Delta x_{BC} = (v + 10) \times 1 \times 3600 \end{cases}$$

$$\Delta x_{AB} = \Delta x_{BC} \Rightarrow 1/5 v = v + 10 \Rightarrow v = 20 \frac{m}{s}$$

$$\Delta x_{AB} = 20 \times 1/5 \times 3600 = 10800 m = 10.8 km \Rightarrow \Delta x_{AC} = 2 \Delta x_{AB} = 2 \times 10.8 = 21.6 km$$