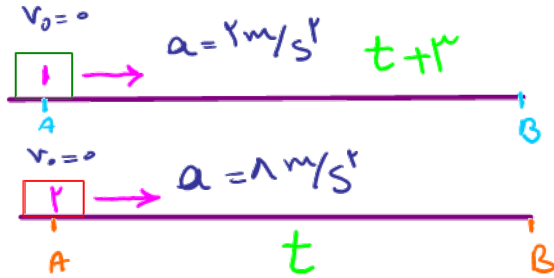


سوالات کنکور سراسری | بررسی حرکت دو متحرک در حرکت با شتاب ثابت

۱- دو متحرک از حال سکون با شتابهای 2 m/s^2 و 8 m/s^2 از نقطه‌ی A در مسیر مستقیم به مقصد نقطه‌ی B همزمان به حرکت درمی‌آیند. اگر اختلاف زمانی رسیدن آنها به مقصد ۳ ثانیه باشد، AB چند متر است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۵



$$\Delta x_1 = \frac{1}{2} a_1 t_1^2 + v_0 t = \frac{1}{2} \times 2 (t+3)^2$$

$$\Delta x_2 = \frac{1}{2} a_2 t_2^2 + v_0 t = 4 (t)^2$$

اعظم حشمتی

۳۶ ① ✓

۴۸ ②

۵۴ ③

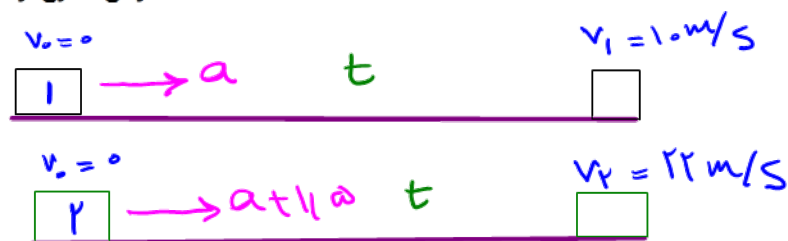
۷۲ ④

$$\begin{aligned} \Delta x_1 &= \Delta x_2 \\ \sqrt{(t+3)^2} &= \sqrt{4t^2} \\ t+3 &= 2t \\ t &= 3 \text{ s} \end{aligned}$$

$$\Delta x_2 = AB = 4t^2 = 4 \times 9 = 36 \text{ m}$$

۲- دو متحرک روی خط راست با شتاب‌های ثابت a و $a + 1,5 \frac{m}{s^2}$ از یک نقطه و از حال سکون شروع به حرکت می‌کنند و بعد از مدت t سرعت آن‌ها به ترتیب $10 \frac{m}{s}$ و $22 \frac{m}{s}$ می‌شود. t چند ثانیه است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۶



$$t = \frac{10}{\frac{a}{4}} = \frac{40}{a} = 1s$$

۱۰ ①

۸ ② ✓

۶ ③

۴ ④

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \rightarrow a = \frac{10 - 0}{t} = \frac{10}{t} \Rightarrow t = \frac{10}{a}$$

$$a + 1,5 = \frac{22 - 0}{t} \Rightarrow t = \frac{22}{a + 1,5}$$

$$\frac{10}{a} = \frac{22}{a + 1,5}$$

$$10a + 15 = 22a$$

$$15 = 12a$$

$$a = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} \text{ m/s}^2$$

۳- دو متحرک A و B از یک نقطه بدون سرعت اولیه در یک مسیر مستقیم شروع به حرکت می‌کنند. اگر شتاب متحرک A ، ۴ برابر شتاب متحرک B باشد، در یک جابه‌جایی مساوی، سرعت متوسط متحرک A چند برابر سرعت متوسط متحرک B است؟
مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۲



$$v^2 - v_0^2 = 2a\Delta x$$

$$v_A^2 = 2 \times \sum a_B \Delta x$$

$$v_B^2 = 2a_B \Delta x$$

تقسیم

$$\sqrt{\left(\frac{v_A}{v_B}\right)^2} = \sqrt{4} \Rightarrow \frac{v_A}{v_B} = 2$$

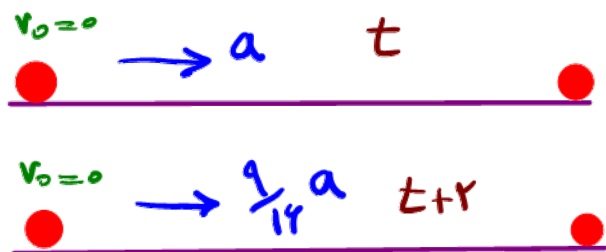
اعظم حشمتی

- ① $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- ② 2 ✓
- ③ $\sqrt{2}$
- ④ 4

۴- دو متحرک روی محور x از حال سکون با شتاب‌های a و $\frac{9}{16}a$ همزمان از یک نقطه به سوی مقصدی معین به حرکت درمی‌آیند و با فاصله

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

زمانی ۲ ثانیه به مقصد می‌رسند. زمان حرکت جسمی که زودتر به مقصد می‌رسد، چند ثانیه است؟



$$\Delta x_1 = \Delta x_2$$

$$\frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2}a_2t_2^2$$

$$\frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \times \frac{9}{16}a(t+2)^2$$

$$\sqrt{t^2} = \sqrt{\frac{9}{16}(t+2)^2}$$

$$t = \frac{3}{4}(t+2)$$

$$t - \frac{3}{4}t = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{1}{4}t = \frac{3}{2} \Rightarrow t = 6s$$

۴ ①

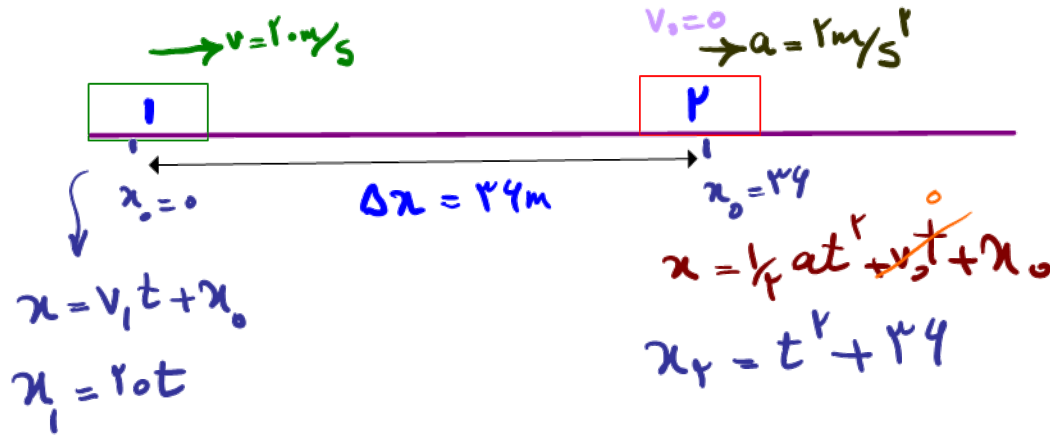
۶ ② ✓

۸ ③

۱۰ ④

۵- در یک مسیر مستقیم اتومبیلی با سرعت ثابت $20 \frac{m}{s}$ در حرکت است. از 36 متر جلوتر اتومبیل دیگری با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ از حال سکون در همان جهت به راه می افتد. در این حرکت اتومبیل ها دو بار از هم سبقت می گیرند. فاصله زمانی این دو سبقت چند ثانیه است؟

مرجع: سراسری- ۱۳۸۳



شرط سبقت گرفتن $x_1 = x_2$

$$20t = t^2 + 36$$

$$t^2 - 20t + 36 = 0$$

$$18 \times 2$$

$$t = 2s \Rightarrow 18 - 2 = 16s$$

$$t = 18s$$

۲ ①

۱۰ ②

۱۶ ③ ✓

۱۸ ④

۶- قطار A به طول ۲۰۰ متر با سرعت ثابت $40 \frac{m}{s}$ در حال حرکت است. قطار B به طول ۲۲۵ متر که روی ریل مجاور توقف کرده است، به محض اینکه قطار A کاملاً از آن عبور کرد، با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ در همان جهت حرکت قطار A شروع به حرکت می‌کند و سرعت خود را به $50 \frac{m}{s}$ می‌رساند و با همان سرعت حرکت خود را ادامه می‌دهد. قطار B چند ثانیه پس از شروع حرکت، از قطار A سبقت گرفته و از کنار آن کاملاً عبور می‌کند؟

مرجع: سراسری-۱۳۹۲

$$x_A = v_A t + x_0$$

$$x_A = 40t + 425 \Rightarrow x_A = 40 \times 25 + 425 = 1425m$$

۵۷٫۵ ①

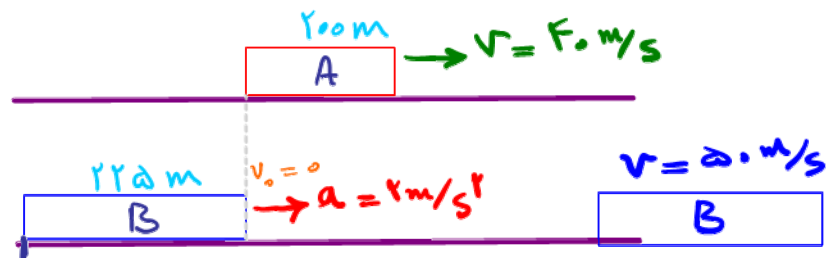
۸۲٫۵ ②

۱۰ ③

۴۰t + ۴۲۵ = ۵۰(t - ۲۵) + ۶۲۵ ۱۰۵ ④ ✓

۱۰t = ۱۰۵۰

t = ۱۰۵s



$x = 0$

$v = at + v_0$

$50 = 2t$

$t = 25s$

$x_B = v_B t + x_0$

$x_B = 50t + 625$

$\Delta x = \frac{1}{2} a t^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times (25)^2 = 625m$

سوالات کنکور سراسری | بررسی حرکت دو متحرک در حرکت با شتاب ثابت

۷- دو متحرک روی خط مستقیمی به طرف یکدیگر در حرکت هستند. در زمانی که فاصله‌ی آنها ۱۱۲۵ متر است. سرعت متحرک اول $10 \frac{m}{s}$ تندشونده و سرعت متحرک دوم $20 \frac{m}{s}$ و آن هم تندشونده است. اگر شتاب متحرک اول $2 \frac{m}{s^2}$ و شتاب متحرک دوم $4 \frac{m}{s^2}$ باشد، پس از چند

ثانیه به یکدیگر می‌رسند؟

تندشونده مرجع: سراسری-۱۳۸۲

تندشونده

$$v_2 = -20 \text{ m/s}$$

$$a = -2 \text{ m/s}^2$$

اعظم حشمتی

۱۵ (۱) ✓

۱۹٫۴ (۲)

۲۵ (۳)

۳۷٫۵ (۴)

$$v_1 = 10 \text{ m/s} \rightarrow a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$x = 1125 \text{ m}$$

$$x = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t + x_0$$

$$x_1 = \frac{1}{2} t^2 + 10t + 0 = t^2 + 10t$$

$$x_1 = x_2$$

$$t^2 + 10t = -t^2 - 20t + 1125$$

$$-3t^2 - 30t + 1125 = 0$$

$$3t^2 + 30t - 1125 = 0$$

$$\rightarrow t_1 = 15 \text{ s} \checkmark$$

$$\rightarrow t_2 = -25 \text{ s} \times$$

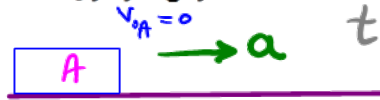
$$x_2 = \frac{1}{2} \times 4t^2 - 20t + 1125$$

$$x_2 = -t^2 - 20t + 1125$$

سوالات کنکور سراسری | بررسی حرکت دو متحرک در حرکت با شتاب ثابت

۸- در یک مسیر مستقیم و از یک نقطه، متحرک A در مبدأ زمان با شتاب ثابت a از حال سکون به حرکت در می‌آید و در لحظه $t = ۲s$ متحرک B از همان نقطه و در همان مسیر با شتاب ثابت $a + ۰.۵ \frac{m}{s^2}$ از حال سکون به حرکت در می‌آید. اگر در لحظه $t = ۶s$ دو متحرک به هم برسند، فاصله آنها در لحظه $t = ۱۰s$ چند متر است؟

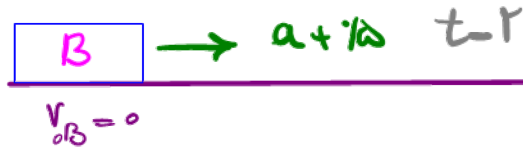
مرجع: سراسری - ۱۴۰۲



$$x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$$

$$x_A = \frac{1}{2}at^2$$

اعظم حشمتی



$$x_B = \frac{1}{2}(a + 0.5)(t - 2)^2$$

① ۴, ۴

② ۸, ۸ ✓

③ ۱۲, ۴

④ ۲۴, ۸

$x_A = x_B \leftarrow t = 4s$

$$\frac{1}{2}a(4)^2 = \frac{1}{2}(a + 0.5)(4)^2$$

$$34a = 14(a + 0.5)$$

$$34a = 14a + 7$$

$$34a - 14a = 7$$

$$20a = 7$$

$$a = \frac{7}{20}$$

$$a = \frac{7}{20} = 0.35 \text{ m/s}^2$$

در $t = 10s \Rightarrow x_A = \frac{1}{2} \times 0.35 \times 100$

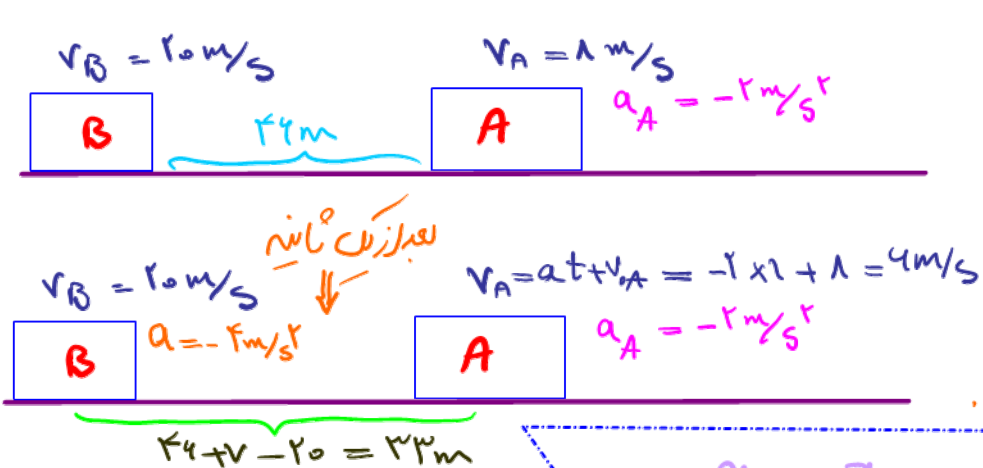
$$x_A = 0.175 \times 100 = 17.5 \text{ m}$$

در $t = 10s \Rightarrow x_B = \frac{1}{2} \times 0.9 \times 64 = 28.8 \text{ m}$

$$\Delta x = 28.8 - 17.5 = 11.3 \text{ m}$$

سوالات کنکور سراسری | بررسی حرکت دو متحرک در حرکت با شتاب ثابت

۹- خودرو A با سرعت ثابت $8 \frac{m}{s}$ در مسیر مستقیم در حرکت است و پشت سر آن خودرو B با سرعت ثابت $20 \frac{m}{s}$ در همان جهت حرکت می کند. وقتی فاصله بین آنها به 46 متر کاهش می یابد، خودرو A با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ سرعت خود را کم می کند و یک ثانیه بعد خودرو B نیز با شتاب ثابت $4 \frac{m}{s^2}$ سرعت خود را کم می کند. سرعت خودرو B در لحظه رسیدن به خودرو A چند متر بر ثانیه است؟
مرجع: سراسری-۱۴۰۲



$$\begin{aligned} x_A &= \frac{1}{2}(-2)t^2 + 4t + 33 & 2 \text{ ①} \\ x_A &= -t^2 + 4t + 33 & 8 \text{ ② } \checkmark \\ x_B &= \frac{1}{2}(-4)t^2 + 20t & 4 \text{ ③} \\ x_B &= -2t^2 + 20t & 6 \text{ ④} \end{aligned}$$

اعظم حشمتی

$$\begin{aligned} v &= at + v_0 \\ v_B &= -4 \times 2 + 20 = 8 \text{ m/s} \end{aligned}$$

$$\Delta x_B = v_B t = 20 \times 1 = 20 \text{ m}$$

$$\Delta x_A = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t = \frac{1}{2}(-2) \times 1 + 8 = 7 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} x_A &= x_B \\ -t^2 + 4t + 33 &= -2t^2 + 20t \end{aligned}$$

$$t^2 - 16t + 33 = 0 \rightarrow \begin{aligned} t_1 &= 3 \text{ s} \\ t_2 &= 11 \text{ s} \end{aligned}$$

چون حرکت دو متحرک را می بینیم پس در 11 s به هم نمی رسند زیرا A سرعتهای بعد از B و B همزمان متوقف می شود.

سوالات کنکور سراسری | بررسی حرکت دو متحرک در حرکت با شتاب ثابت

۱۰- متحرکی در مبدأ زمان با سرعت ثابت $(1 \frac{m}{s}) \vec{i}$ از مبدأ محور می‌گذرد، در همان لحظه متحرک دیگری از مکان $x = 7m$ از حال سکون با شتاب ثابت $\vec{a} = (2 \frac{m}{s^2}) \vec{i}$ حرکت می‌کند. فاصله بین این دو متحرک چند بار ۵ متر می‌شود؟
مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۲

$v_0 = 1 m/s$
 $v_0 = 0$
 $a = 2 m/s^2$
 $t = 0$
 $x = 0$
 $x_0 = 7m$
 $a = 2 m/s^2$
 $x_B = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t + x_{0B}$
 $x_A = v_A t + x_{0A}$
 $x_A = 1t$
 $x_B = t^2 + 7$
 $x_A - x_B = 5m$
 $1t - t^2 - 7 = 5$
 $t^2 - 1t + 12 = 0$
 $t_1 = 1s$
 $t_2 = 9s$

$$x_B - x_A = 5m$$

$$t^2 + 7 - 1t = 5$$

$$t^2 - 1t + 12 = 0 \rightarrow t_1 = \frac{1 + \sqrt{49}}{2}$$

$$t_2 = \frac{1 - \sqrt{49}}{2}$$

۱ ①

۲ ②

۳ ③

۴ ④ ✓

سوالات کنکور سراسری | بررسی حرکت دو متحرک در حرکت با شتاب ثابت

۱۱- یک اتومبیل و یک کامیون به فاصله d از هم قرار دارند. در لحظه $t = 0$ هر دو از حال سکون در جهت محور x با شتاب ثابت حرکت می کنند. شتاب اتومبیل و کامیون به ترتیب $1,5 \frac{m}{s^2}$ و $2,5 \frac{m}{s^2}$ است. پس از آنکه اتومبیل مسافت ۷۵ متر را طی می کند، کامیون از آن سبقت می گیرد. در لحظه $t = 15s$ فاصله آنها از هم چند متر است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲



$$\Delta x = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t$$

$$d + v_0 t = \frac{1}{2} \times 2.5 \times 10^2$$

$$d + v_0 t = 12.5$$

$$d = 50m$$

$$\Delta x = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t$$

$$75 = \frac{1}{2} \times 2.5 \times t^2$$

$$t^2 = 100 \Rightarrow t = 10s$$

اعظم حشمتی

$$\left\{ \begin{array}{l} x_A = \frac{1}{2} \times 2.5 \times 15^2 + 50 = 12.5 \text{ ①} \\ x_A = 171.25 + 50 = 221.25 \text{ ②} \checkmark \\ x_B = \frac{1}{2} \times 1.5 \times 15^2 = 162.5 \text{ ③} \\ x_B = 221.25 \text{ ④} \end{array} \right.$$

$$\Delta x = 221.25 - 221.25$$

$$\Delta x = 72.5m$$

سوالات کنکور سراسری | بررسی حرکت دو متحرک در حرکت با شتاب ثابت

۱۲- اتومبیل A در جهت محور x با تندی ثابت $10 \frac{m}{s}$ در لحظه $t = 0$ از مبدأ محور عبور می‌کند و پس از $11s$ حرکتش با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ کند می‌شود. اتومبیل B نیز در جهت x در لحظه $t = 0$ با تندی اولیه $2 \frac{m}{s}$ از مبدأ محور عبور می‌کند و حرکتش با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ تند می‌شود و پس از 5 ثانیه با تندی ثابت به حرکت خود ادامه می‌دهد. لحظه‌ای که دو اتومبیل به هم می‌رسند، تندی اتومبیل B چند متر بر ثانیه

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

از تندی اتومبیل A بیشتر است؟

(A) $v = 10 \text{ m/s}$ $t = 0$	(A) $a = -2 \text{ m/s}^2$ $v = 10 \text{ m/s}$ $t = 11s$
(B) $v_{0B} = 2 \text{ m/s}$ $a = 2 \text{ m/s}^2$	(B) $v_B = 12 \text{ m/s}$ $t = 5s$

$\Delta x_A = v_A t = 10 \times 11 = 110 \text{ m}$

$11s \text{ } \rightarrow$

$x_A = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t + x_0$

$x_A = -t^2 + 10t + 110$

$x_B = v_{0B} t + x_0$

$x_B = 12t + 10v$

$x_A = x_B$

$-t^2 + 10t + 110 = 12t + 10v$

$t^2 + 2t - 2 = 0$

$t_1 = -2s$

$t_2 = 1s$ ✓

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

$11 + 1 = 12s$

$v_A = a_1 t + v_0 = -2 \times 1 + 10 = 8 \text{ m/s}$

$v_B = 12 \text{ m/s}$

$12 - 8 = 4 \text{ m/s}$

$11s \text{ } \rightarrow \Delta x_B = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t = \frac{1}{2} \times 2 \times 11^2 + 2 \times 11 = 132 \text{ m}$

$11s \text{ } \rightarrow \Delta x_B = v_B \Delta t = 12 \times 9 = 108$

$\Rightarrow v_2 + 2a = 108 \text{ m}$

$t = 11s$ هم می‌رسند

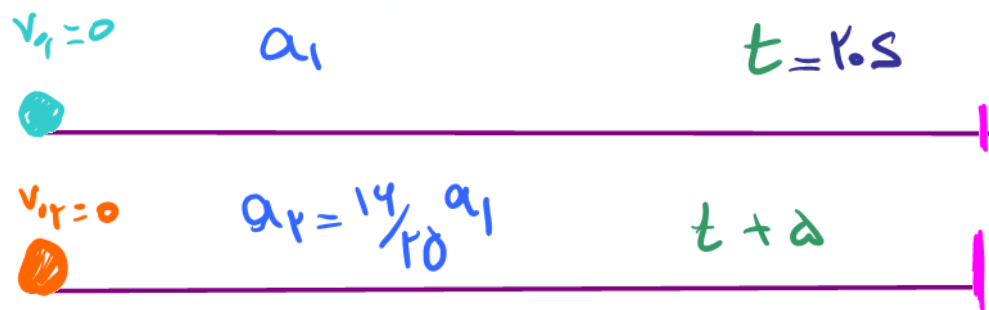
سوالات کنکور سراسری | حرکت با شتاب ثابت

$$\Delta x_1 = \Delta x_2$$

۱۳- دو متحرک از حال سکون با شتابهای a_1 و $a_2 = \frac{16}{25}a_1$ همزمان از یک نقطه، روی خط راست به سوی مقصدی معین

به حرکت درمی آیند و با فاصله زمانی ۵ ثانیه به مقصد می رسند. زمان حرکت جسمی که زودتر می رسد، چند ثانیه است؟

خارج از کشور - ۱۴۰۳



اعظم حشمتی

$$\begin{aligned} \Delta x_1 &= \Delta x_2 \\ \frac{1}{2}a_1 t_1^2 + v_{01} t_1 &= \frac{1}{2}a_2 t_2^2 + v_{02} t_2 \\ \sqrt{a_1 t_1^2} &= \sqrt{\frac{14}{25} a_1 (t+5)^2} \\ t &= \frac{5}{2} (t+5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2t &= t+5 \\ t &= 5 \end{aligned}$$

۱۰ ①

۱۵ ②

۲۰ ③ ✓

۲۵ ④

سوالات کنکور سراسری | حرکت با شتاب ثابت

$$\frac{v_{AB}}{v_{vA}} = \frac{\frac{\Delta x_B}{\Delta t}}{\frac{\Delta x_A}{\Delta t}} = \frac{\Delta x_B}{\Delta x_A} = \frac{74}{19} = \frac{17}{19}$$

۱۴- متحرک A از حال سکون به حرکت درمی آید، ۴ ثانیه با شتاب ثابت $2.5 \frac{m}{s^2}$ حرکت کرده و ۴ ثانیه دوم را با شتاب ثابت

$2 \frac{m}{s^2}$ حرکت می کند. متحرک B نیز همزمان با متحرک A از حال سکون با شتاب ثابت حرکت می کند، به طوری که ۴ ثانیه اول

را با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ و ۴ ثانیه دوم را با شتاب ثابت $2.5 \frac{m}{s^2}$ حرکت می کند. نسبت سرعت متوسط متحرک B به متحرک A

در این ۸ ثانیه چقدر است؟

$v_{0A} = 0$
 $a_1 = 2.5 \text{ m/s}^2$
 $t = 4 \text{ s}$
 $v_{4A} = at = 10 \text{ m/s}$
 $a_2 = 2 \text{ m/s}^2$
 $t = 4 \text{ s}$
 $v_{8A} = at + v_{4A} = 18 \text{ m/s}$
 $\Delta x_1 = \frac{v_{0A} + v_{4A}}{2} \Delta t = \frac{0 + 10}{2} \times 4 = 20 \text{ m}$
 $\Delta x_2 = \frac{v_{4A} + v_{8A}}{2} \Delta t = \frac{10 + 18}{2} \times 4 = 52 \text{ m}$
 $\Delta x_A = 20 + 52 = 72 \text{ m}$

$v_{0B} = 0$
 $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$
 $t = 4 \text{ s}$
 $v_{4B} = at = 8 \text{ m/s}$
 $a_2 = 2.5 \text{ m/s}^2$
 $t = 4 \text{ s}$
 $v_{8B} = at + v_{4B} = 18 \text{ m/s}$
 $\Delta x_1 = \frac{v_{0B} + v_{4B}}{2} \Delta t = \frac{0 + 8}{2} \times 4 = 16 \text{ m}$
 $\Delta x_2 = \frac{v_{4B} + v_{8B}}{2} \Delta t = \frac{8 + 18}{2} \times 4 = 54 \text{ m}$
 $\Delta x_B = 16 + 54 = 70 \text{ m}$

$v_{0B} = 0$
 $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$
 $t = 4 \text{ s}$
 $v_{4B} = at = 8 \text{ m/s}$
 $a_2 = 2.5 \text{ m/s}^2$
 $t = 4 \text{ s}$
 $v_{8B} = at + v_{4B} = 18 \text{ m/s}$
 $\Delta x_1 = \frac{v_{0B} + v_{4B}}{2} \Delta t = \frac{0 + 8}{2} \times 4 = 16 \text{ m}$
 $\Delta x_2 = \frac{v_{4B} + v_{8B}}{2} \Delta t = \frac{8 + 18}{2} \times 4 = 54 \text{ m}$
 $\Delta x_B = 16 + 54 = 70 \text{ m}$

$v_{0A} = 0$
 $a_1 = 2.5 \text{ m/s}^2$
 $t = 4 \text{ s}$
 $v_{4A} = at = 10 \text{ m/s}$
 $a_2 = 2 \text{ m/s}^2$
 $t = 4 \text{ s}$
 $v_{8A} = at + v_{4A} = 18 \text{ m/s}$
 $\Delta x_1 = \frac{v_{0A} + v_{4A}}{2} \Delta t = \frac{0 + 10}{2} \times 4 = 20 \text{ m}$
 $\Delta x_2 = \frac{v_{4A} + v_{8A}}{2} \Delta t = \frac{10 + 18}{2} \times 4 = 52 \text{ m}$
 $\Delta x_A = 20 + 52 = 72 \text{ m}$

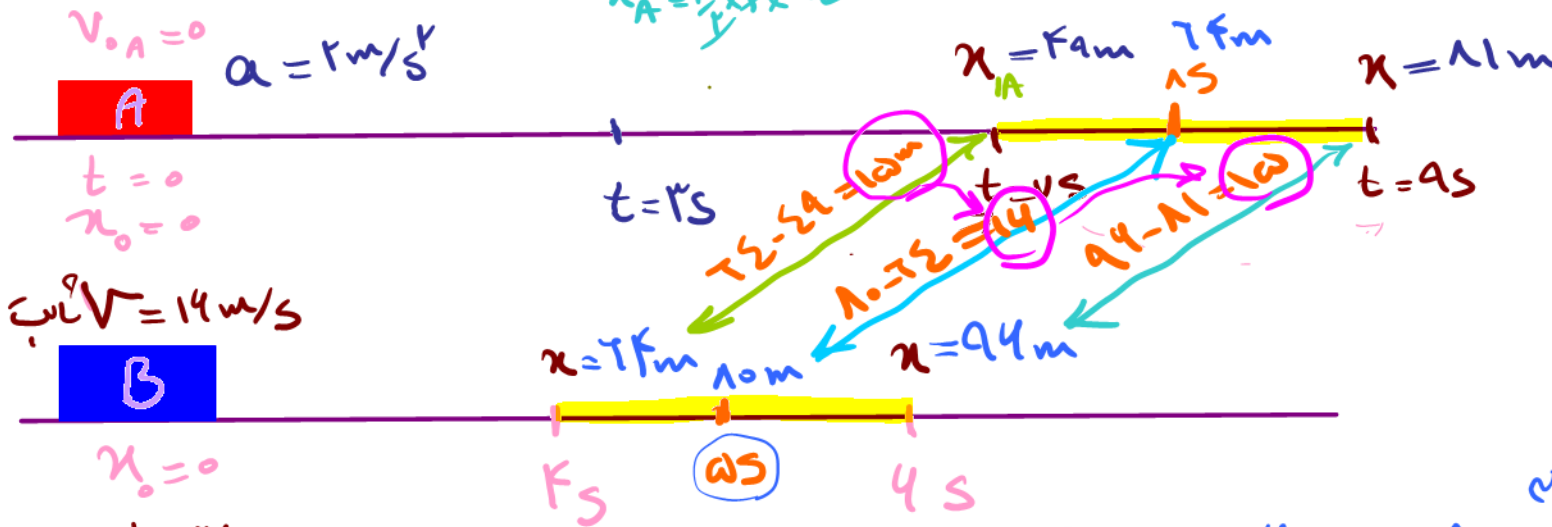
سوالات کنکور سراسری | حرکت با شتاب ثابت

۱۵- اتومبیل A در مبدأ زمان با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ از حال سکون از مبدأ محور حرکت می کند. در لحظه $t = 3s$ اتومبیل B با

سرعت ثابت $16 \frac{m}{s}$ از مبدأ محور می گذرد. در فاصله زمانی $t_1 = 7s$ تا $t_2 = 9s$ فاصله بین دو اتومبیل چگونه تغییر می کند؟

خارج از کشور- ۱۴۰۳

(هر دو متحرک در جهت محور x حرکت می کنند.)



۱ پیوسته کاهش می یابد.

۲ پیوسته افزایش می یابد.

۳ ابتدا افزایش، سپس کاهش می یابد. ✓

۴ ابتدا کاهش، سپس افزایش می یابد.

$$x_B = v_B t + x_{0B}$$

$$x_B = 14t$$

$$x_{1B} = 14 \times 7 = 98 \text{ m}$$

$$x_{2B} = 14 \times 9 = 126 \text{ m}$$

$$x_B = 14 \times 5 = 70 \text{ m}$$

اعظم حشمتی

سوالات کنکور سراسری | حرکت با شتاب ثابت

۱۶- متحرکی روی محور x از مبدأ محور با شتاب ثابت $\frac{m}{s^2} ۵$ از حال سکون به حرکت درمی‌آید. سه ثانیه بعد، متحرک دیگری روی محور x از همان نقطه و در همان جهت با شتاب ثابت $\frac{m}{s^2} ۲$ از حال سکون به حرکت درمی‌آید. در این حرکت، چند

سراسری-۱۴۰۴

$v_{01} = 0$
 $a_1 = 5 \text{ m/s}^2$
 $t + 3 = 4 \text{ s}$

$v_{02} = 0$
 $a_2 = 2 \text{ m/s}^2$
 $t = 1 \text{ s}$

$x_{01} = 0$
 $x_{02} = 0$
 $v_A = v_B$
 $a_A t + v_{0A} = a_B t + v_{0B}$
 $5(t + 3) = 2t$
 $t + 3 = 4t$
 $3t = 3$
 $t = 1 \text{ s}$

$x_1 = x_2$
 $\frac{1}{2} a_1 t_1^2 + v_{01} t_1 + x_{01} = \frac{1}{2} a_2 t_2^2 + v_{02} t_2 + x_{02}$
 $\frac{1}{2} \times 5(t + 3)^2 = \frac{1}{2} \times 2 t^2$
 $\sqrt{\frac{1}{5} (t + 3)^2} = \sqrt{t^2}$
 $\frac{1}{\sqrt{5}} (t + 3) = t$
 $(t + 3) = \sqrt{5} t$
 $t = 3 \text{ s}$

ثانیه فاصله بین دو متحرک در حال کاهش است؟

- ۱ ☒ ۲ $t_1 = 4 \text{ s}$ سرعت هالیان (t_1) فاصله بین دو متحرک در حال کاهش
- ۲ ☐ ۳ مکان‌ها برابر $x_1 = x_2$ (t_1) 7 s
- ۳ ☐ ۴ 7 s 1 s
- ۴ ☐ ۶ 1 s 7 s