



۱ متحرکی با شتاب ثابت $\vec{a} = -4\vec{i}$ روی محور x حرکت می کند. اگر جابه جایی متحرک در ثانیه سوم حرکت برابر با صفر باشد. مسافت طی شده توسط متحرک در بازه $t_1 = 2\text{ s}$ تا $t_2 = 4\text{ s}$ ، چند متر است؟

(۲) ۴

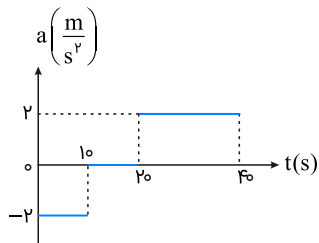
(۱) ۳

(۴) ۱۰

(۳) ۵

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

۲ نمودار شتاب- زمان متحرکی که از حال سکون روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی $t_1 = 2\text{ s}$ تا $t_2 = 3.5\text{ s}$ ، کدام مورد درست است؟



(۱) حرکت تندشونده است.

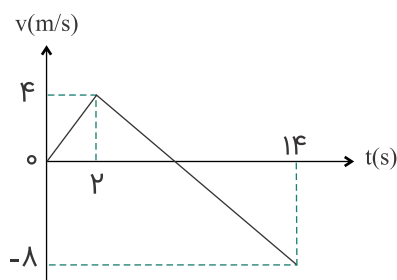
(۲) حرکت کندشونده است.

(۳) جهت حرکت یک بار تغییر می کند.

(۴) متحرک در جهت محور x حرکت می کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

۳ متحرکی روی محور x حرکت می کند و نمودار سرعت - زمان آن مطابق شکل روبه رو است. متحرک در ۱۴ ثانیه اول، چند ثانیه در سوی مخالف محور x حرکت کرده است؟



(۱) ۴

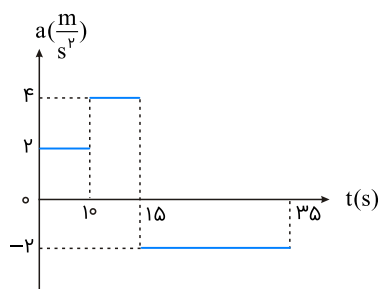
(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۲

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۹

نمودار شتاب- زمان متحرکی که روی محور x در لحظه $t = 0$ از مبدأ می‌گذرد، مطابق شکل زیر است. اگر $v_0 = -10 \text{ m/s}$ باشد، بیشترین فاصله متحرک از مبدأ در بازه زمانی $t = 0$ تا $t = 35 \text{ s}$ ، چند متر است؟



(۱) ۲۱۰

(۲) ۲۲۵

(۳) ۳۲۵

(۴) ۳۵۰

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

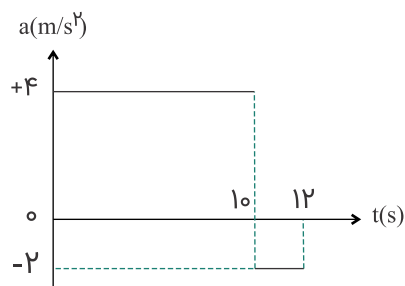
متحرکی در مسیر مستقیم و با شتاب ثابت فاصله ۸۰ متری از A تا B را در مدت ۸ ثانیه طی می‌کند و در لحظه رسیدن به نقطه B سرعتش به 15 m/s می‌رسد. شتاب متحرک چند متر بر مجذور ثانیه است؟

(۲) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{4}$ (۱) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{5}{2}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۹

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۳ ۱۴۰۰

نمودار شتاب- زمان متحرکی که سرعتش در مبدأ زمان $5 \text{ m/s} +$ است، به صورت شکل زیر می‌باشد، سرعت متوسط متحرک در این ۱۲ ثانیه، چند متر بر ثانیه است؟

(۱) $13/5$

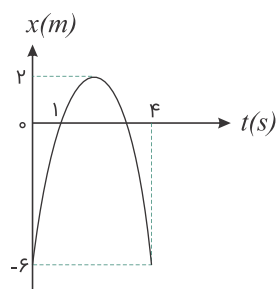
(۲) ۱۴

(۳) ۲۷

(۴) ۲۸

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۴

نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت در مسیر مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل است. سرعت متوسط در فاصله زمانی $t = 1 \text{ s}$ تا $t = 4 \text{ s}$ چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۲

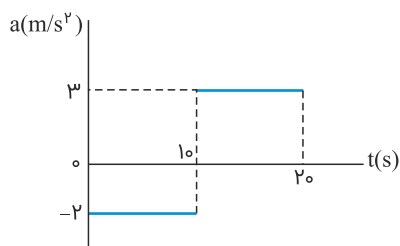
(۲) -۲

(۳) ۶

(۴) -۶

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۷

نمودار شتاب- زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند و در لحظه $t = 0$ با سرعت اولیه $\vec{v}_0 = (10 \text{ m/s}) \vec{i}$ برای اولین بار از مبدأ مکان عبور می‌کند، مطابق شکل زیر است. در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه، متحرک برای سومین بار از مبدأ عبور می‌کند؟



(۱) ۱۰

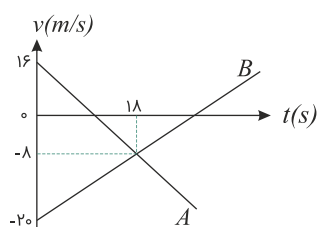
(۲) $\frac{40}{3}$

(۳) ۱۵

(۴) $\frac{50}{3}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

نمودار سرعت- زمان دو متحرک A و B که روی محور x حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است. در مدتی که متحرک A در جهت محور x حرکت کرده است، بزرگی جابه‌جایی متحرک B، چند متر است؟



(۱) ۱۸۶

(۲) ۱۹۲

(۳) ۲۰۰

(۴) ۲۲۸

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۵

متحرکی روی محور x حرکت می‌کند و در مبدأ زمان از مکان $x_0 = -40 \text{ m}$ می‌گذرد و در لحظه $t_1 = 6 \text{ s}$ به مکان $x_1 = 100 \text{ m}$ می‌رسد و در نهایت در لحظه $t_2 = 10 \text{ s}$ از مکان $x_2 = 20 \text{ m}$ می‌گذرد، سرعت متوسط این متحرک در S در این ۱۰ ثانیه، کدام است؟

(۲) ۱۴

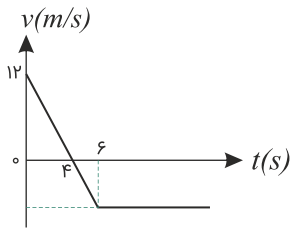
(۱) ۲۲

(۴) ۲

(۳) ۶

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. بزرگی شتاب متوسط متحرک در بازه زمانی $3s \leq t \leq 6s$ چند متر بر مجذور ثانیه است؟



(۱) ۱

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۹

متحرکی روی محور x در حال حرکت است. بردار شتاب متوسط آن در بازه زمانی $t_1 = 5s$ تا $t_2 = 10s$ در SI برابر $-4\vec{i}$ و در بازه زمانی $t_2 = 10s$ تا $t_3 = 12s$ برابر $2\vec{i}$ است. بردار شتاب متوسط آن در بازه زمانی $t_1 = 5s$ تا $t_3 = 12s$ در SI، کدام است؟

$$-\frac{16}{7}\vec{i} \quad (۲)$$

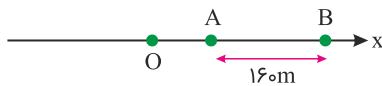
$$8\vec{i} \quad (۴)$$

$$-\frac{2}{7}\vec{i} \quad (۱)$$

$$4\vec{i} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

مطابق شکل زیر، متحرکی با شتاب ثابت 2 m/s^2 روی محور x حرکت می‌کند. اگر فاصله بین دو نقطه A و B را در مدت ۸ ثانیه طی کند و در نقطه O سرعتش صفر باشد، فاصله OA چند متر است؟



(۱) ۱۸

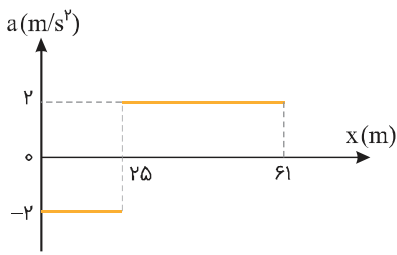
(۲) ۳۶

(۳) ۴۵

(۴) ۷۲

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

نمودار شتاب- مکان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر متحرک در لحظه $t = 0$ از مبدأ با سرعت 10 m/s عبور کند، سرعت آن در مکان $x = 61 \text{ m}$ چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۲۲

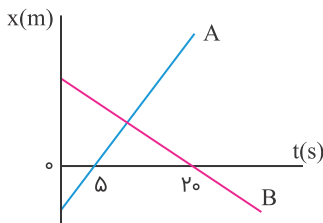
(۲) ۱۲

(۳) ۸

(۴) ۶

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B مطابق شکل زیر است. اگر در لحظه $t = 0$ فاصله دو متحرک 150 متر باشد و تندی متحرک A، 2 برابر تندی متحرک B باشد، فاصله دو متحرک در لحظه $t = 20 \text{ s}$ چند متر است؟



(۱) ۵۰

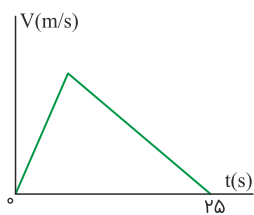
(۲) ۱۰۰

(۳) ۱۵۰

(۴) ۲۰۰

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

نمودار سرعت- زمان متحرکی که در مسیری مستقیم در حرکت است، به صورت شکل زیر است. اگر سرعت متوسط متحرک در این 25 ثانیه برابر 10 m/s باشد، بیشینه سرعت متحرک در ضمن حرکت، چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۲۰

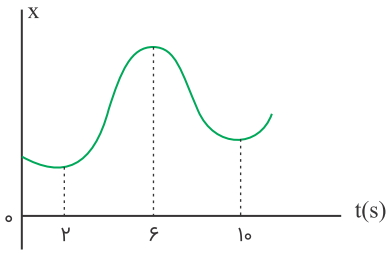
(۲) ۲۵

(۳) ۴۰

(۴) ۵۰

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

نمودار مکان- زمان متحرکی مطابق شکل زیر است. تندی متوسط در کدامیک از بازه‌های زمانی مشخص شده در گزینه‌ها بیشتر است؟



(۱) صفر تا ۲ s

(۲) صفر تا ۶ s

(۳) ۲ s تا ۱۰ s

(۴) ۶ s تا ۱۰ s

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

متحرکی با شتاب ثابت روی محور x حرکت می‌کند و در لحظه‌های $t_1 = 3\text{ s}$ و $t_2 = 5\text{ s}$ از مبدأ محور عبور می‌کند و در لحظه‌ای که به مکان $x = -1\text{ m}$ می‌رسد، جهت حرکتش عوض می‌شود. تندی متوسط متحرک از لحظه $t_1 = 0\text{ s}$ تا $t_2 = 5\text{ s}$ چند متر بر ثانیه است؟

(۲) ۳

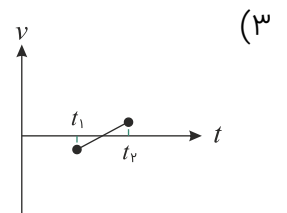
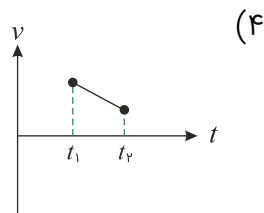
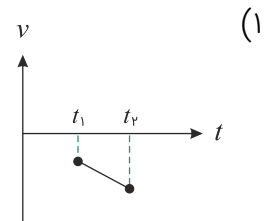
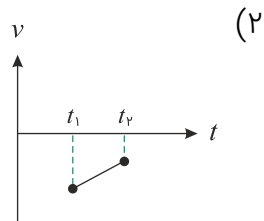
(۱) $\frac{13}{5}$

(۴) ۶

(۳) $\frac{17}{5}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۰

کدام نمودار، مربوط به متحرکی است که در بازه زمانی نشان داده شده، حرکت آن پیوسته تندشونده است؟



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

۲۰

اتومبیلی روی یک خط راست با سرعت 108 km/h در حال حرکت است. راننده با دیدن مانعی در فاصله 165 m ، با شتاب ثابت 3 m/s^2 ترمز می‌کند و درست جلو مانع می‌ایستد. اگر زمان واکنش راننده t_1 و زمانی که حرکت اتومبیل کندشونده بوده، t_2 باشد، $\frac{t_2}{t_1}$ کدام است؟

(۲) ۱۰

(۱) ۵

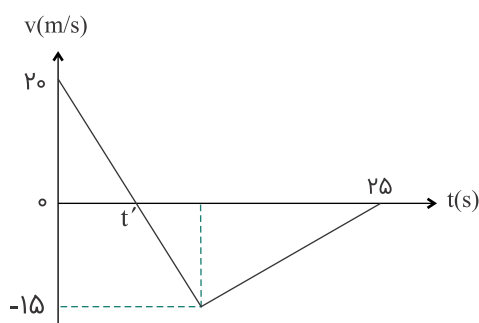
(۴) ۲۰

(۳) ۱۵

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۶

۲۱

نمودار سرعت- زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. بزرگی سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی که حرکت متحرک خلاف جهت محور x است، چند متر بر ثانیه است؟



(۱) صفر

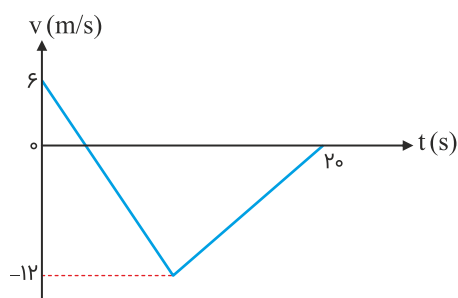
(۲) $2/5$ (۳) $7/5$

(۴) ۱۰

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۴

۲۲

شکل زیر، نمودار سرعت - زمان متحرکی است که روی محور x حرکت می‌کند. تندی متوسط متحرک در مدتی که در خلاف جهت محور حرکت می‌کند، چند متر بر ثانیه است؟



(۱) صفر

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۹

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۰

۲۳

معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = 2t^2 - 12t + 10/5$ است. در بازه زمانی $t_1 = 2 \text{ s}$ تا $t_2 = 4 \text{ s}$ چند ثانیه متحرک خلاف جهت محور x حرکت کرده است؟ (با اعمال تغییر در صورت سؤال)

(۲) ۱

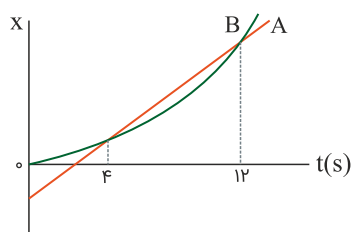
(۱) $0/5$

(۴) ۲

(۳) $1/5$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

نمودار مکان-زمان دو متحرک A و B مطابق شکل زیر است. بزرگی سرعت متحرک B در چه لحظه‌ای برابر با بزرگی سرعت متحرک A است؟ (نمودار B قسمتی از یک سهمی است)



(۱) ۱۰

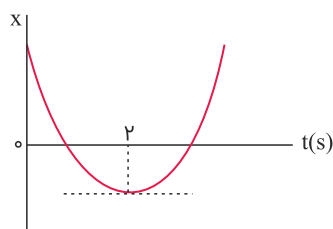
(۲) ۸

(۳) ۶

(۴) ۵

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

نمودار مکان-زمان متحرکی که با شتاب ثابت حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 6s$ برابر با 3 m/s باشد، مسافتی که متحرک در این بازه زمانی طی می‌کند، چند متر است؟



(۱) ۱۳

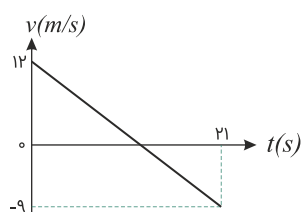
(۲) ۱۵

(۳) ۱۷

(۴) ۱۹

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. بزرگی جابه‌جایی متحرک در فاصله زمانی $t = 6s$ تا $t = 12s$ چند متر است؟



(۱) ۱۲

(۲) ۱۸

(۳) $22/5$ (۴) $32/5$

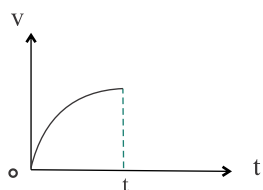
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

متحرکی در یک مسیر مستقیم با شتاب ثابت 5 m/s^2 به حرکت درمی‌آید و پس از مدتی حرکتش یکنواخت می‌شود و درنهایت با همان شتاب 5 m/s^2 حرکتش کند شده و می‌ایستد. اگر کل زمان حرکت ۲۵ ثانیه و سرعت متوسط در این مدت 20 m/s باشد، زمانی که حرکت متحرک یکنواخت بوده است، چند ثانیه است؟

- (۱) ۵
(۲) ۱۰
(۳) ۱۵
(۴) ۲۰

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷
قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۳ ۱۴۰۰

شکل مقابل نمودار سرعت - زمان متحرکی است که در مسیر مستقیم حرکت می‌کند. حرکت آن در فاصله زمانی نشان داده شده در شکل چگونه است؟



- (۱) کند شونده با شتاب ثابت
(۲) تند شونده با شتاب ثابت
(۳) کند شونده با شتاب متغیر
(۴) تند شونده با شتاب متغیر

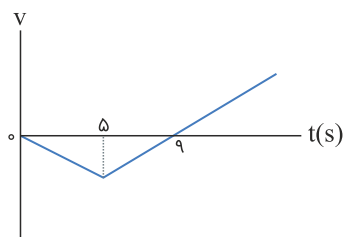
کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۷

متحرکی در یک مسیر مستقیم از حال سکون با شتاب ثابت 3 m/s^2 شروع به حرکت می‌کند و پس از مدتی حرکتش با شتاب ثابت 1 m/s^2 کند می‌شود و درنهایت می‌ایستد. اگر مسافت طی شده در کل مسیر ۶۰۰ متر باشد، مسافت طی شده در ۳۰ ثانیه اول حرکت، چند متر است؟

- (۱) ۴۰۰
(۲) ۴۵۰
(۳) ۵۰۰
(۴) ۵۵۰

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

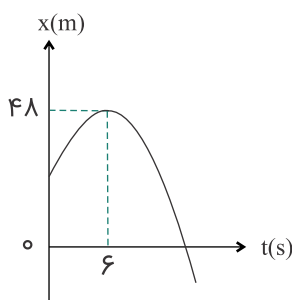
نمودار سرعت زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر متحرک در لحظه $t = 0$ ، در مکان $x = 0$ باشد، پس از چند ثانیه دوباره از این نقطه عبور می‌کند؟



- (۱) ۱۵
(۲) ۱۶
(۳) ۱۸
(۴) ۲۰

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

نمودار مکان- زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر، به صورت سهمی است. اگر مسافت طی‌شده توسط متحرک در بازه زمانی $t = 3s$ تا $t = 9s$ برابر 12 متر باشد، جابه‌جایی متحرک در این بازه چند متر است؟



(۱) صفر

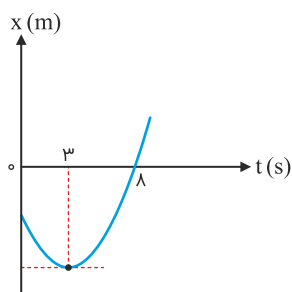
(۲) ۳

(۳) ۶

(۴) ۱۲

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۳

نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. جابه‌جایی متحرک در بازه زمانی $t_1 = 0s$ تا $t_2 = 8s$ چند برابر مسافت طی‌شده در این بازه زمانی است؟



(۱) $\frac{5}{17}$

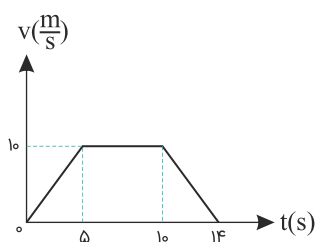
(۲) $\frac{5}{14}$

(۳) $\frac{8}{17}$

(۴) $\frac{9}{14}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۰

متحرکی بر روی مسیر مستقیم حرکت می‌کند و نمودار سرعت- زمان آن مطابق شکل زیر است. شتاب متوسط این متحرک در بازه زمانی $t = 2s$ تا $t = 12s$ ، چند متر بر مربع ثانیه است؟



(۱) ۰/۱

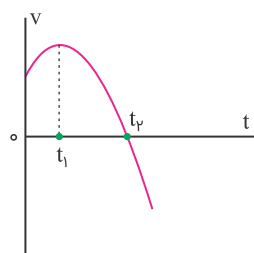
(۲) ۰/۵

(۳) ۰/۷

(۴) صفر

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

نمودار سرعت- زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر قسمتی از یک سهمی است. کدام مورد درست است؟



(۱) در بازهٔ صفر تا t_1 تندی در حال کاهش است.

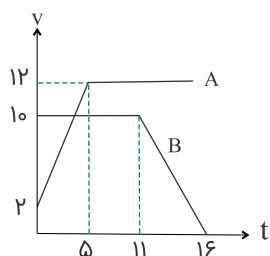
(۲) بزرگی شتاب در لحظهٔ صفر و t_2 برابر است.

(۳) در بازهٔ صفر تا t_2 شتاب خلاف جهت محور x است.

(۴) بزرگی شتاب متوسط در بازهٔ t_1 تا t_2 بیشتر از بزرگی شتاب متوسط در بازهٔ صفر تا t_2 است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

نمودار سرعت- زمان دو متحرک A و B، که روی محور x حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است. اگر در لحظهٔ $t = 0$ ، هر دو در مکان $x = 0$ قرار داشته باشند، چند ثانیه پس‌از آن، دو متحرک به هم می‌رسند؟



(۱) $7/5$

(۲) ۸

(۳) ۱۲

(۴) $12/5$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۰

قطار A به طول ۲۰۰ متر با سرعت ثابت 40 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 m/s^2 در همان جهت حرکت قطار A شروع به حرکت می‌کند و سرعت خود را به 50 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؟

(۲) $82/5$

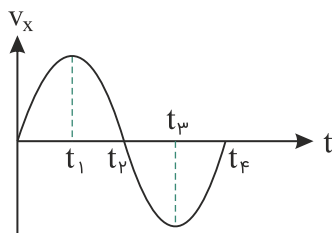
(۱) $57/5$

(۴) ۱۰۵

(۳) ۸۰

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۲

نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. در چه فاصله زمانی، بردار شتاب متحرک جهت مثبت محور x است؟



(۱) صفر تا t_1

(۲) صفر تا t_2

(۳) t_2 تا t_4

(۴) t_3 تا t_2

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۶

متحرکی روی محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند. اگر سرعت متحرک در لحظه $t = 0$ در جهت محور x باشد و بردار سرعت متوسط در ۱۰ ثانیه اول حرکت برابر $\vec{v}_{av} = (7/5 \text{ m/s})\vec{i}$ و تندی متوسط در این بازه $8/5 \text{ m/s}$ باشد، مسافت طی شده در ۲ ثانیه اول حرکت چند متر است؟

(۱) ۵

(۲) ۱۵

(۳) ۲۵

(۴) ۳۵

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۰

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

(۱) ۴

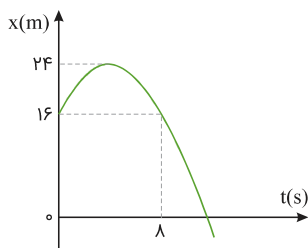
(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۰

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

نمودار مکان- زمان متحرکی مطابق شکل زیر به صورت سهمی است. در بازه زمانی ۰ تا ۸ s بزرگی شتاب متوسط و سرعت متوسط در SI کدام است؟



(۱) ۱ و صفر

(۲) ۲ و صفر

(۳) ۱ و ۱

(۴) ۲ و ۲

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۷