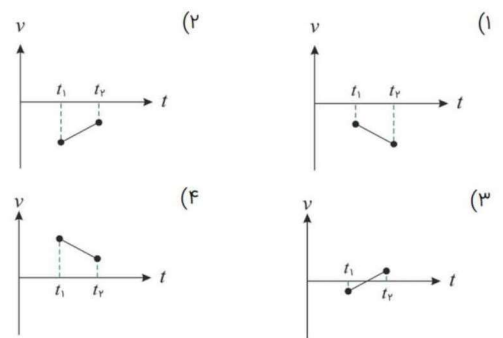


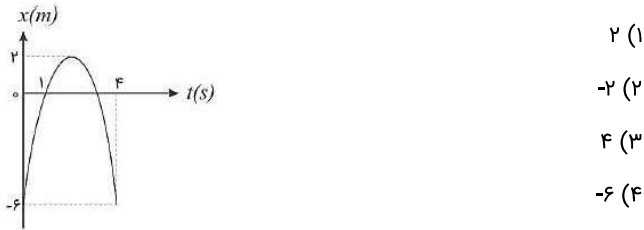
حرکت با شتاب ثابت

۸۹۵- کدام نمودار، مربوط به متحرکی است که در بازه زمانی نشان داده شده، حرکت آن پیوسته تند شونده است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰)

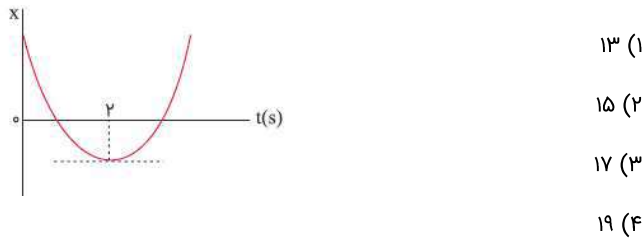


مکمل: در کدام گزینه (ها) تندی متوسط و سرعت متوسط برابر است؟

مکمل: نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت در مسیر مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل است. سرعت متوسط در فاصله زمانی $t = 1s$ تا $t = 4s$ چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۷)



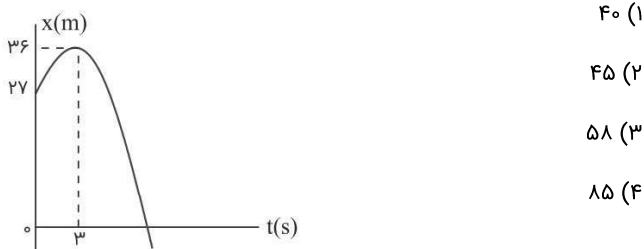
۹۰۰: نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر سرعت متحرک در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 6s$ برابر با $3m/s$ باشد، مسافتی که متحرک در این بازه زمانی طی می‌کند، چند متر است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹)



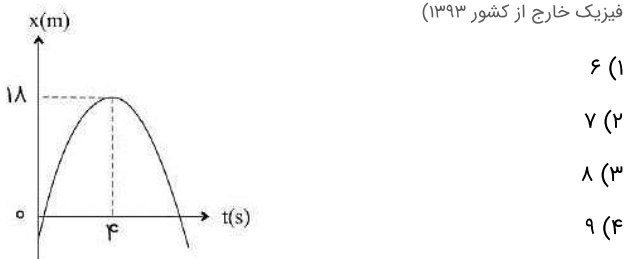
مکمل: نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر، به صورت سهمی است. اگر مسافت طی شده توسط متحرک در بازه زمانی $t = 3s$ تا $t = 9s$ برابر ۱۲ متر باشد، جابه‌جایی متحرک در این بازه چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۳)



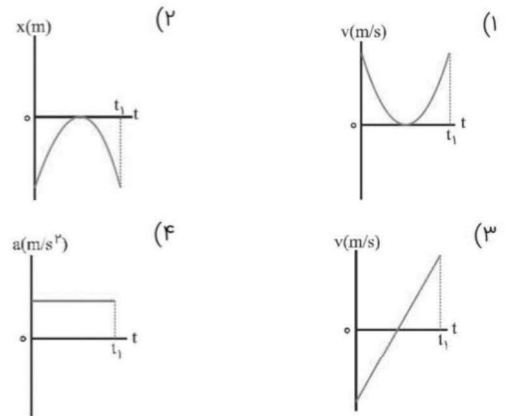
۹۰۱: شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی است که در مسیر مستقیم با شتاب ثابت حرکت می‌کند. مسافتی که متحرک در بازه زمانی $t_1 = 0$ تا $t_2 = 10s$ طی می‌کند، چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹)



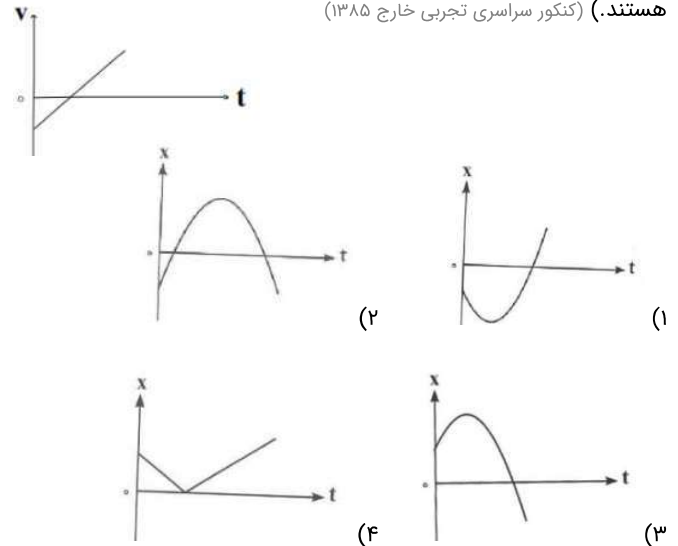
مکمل: نمودار مکان-زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر به صورت سهمی است. چند ثانیه پس از لحظه $t = 0$ بزرگی سرعت متحرک برابر بزرگی سرعت اولیه می‌شود؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۳)



۸۹۶: متحرکی بر روی محور x ها در حال حرکت است. در کدام یک از نمودارهای زیر الزاماً مسافت طی شده با بزرگی جابه‌جایی متحرک در t_1 ثانیه اول حرکت برابر است؟ (مشابه کنکور سراسری)



۸۹۷: نمودار سرعت - زمان متحرکی که در مسیر مستقیم حرکت می‌کند مطابق شکل زیر است. نمودار مکان - زمان آن به کدام صورت می‌تواند باشد؟ (منحنی‌های رسم‌شده در گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ قسمتی از یک سهمی هستند). (کنکور سراسری تجربی خارج ۱۳۸۵)



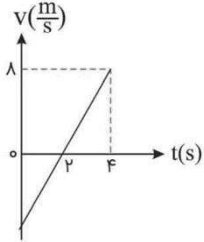
۸۹۸: متحرکی با شتاب ثابت $\vec{a} = -4\vec{i}$ روی محور x حرکت می‌کند. اگر جابه‌جایی متحرک در ثانیه سوم حرکت برابر با صفر باشد مسافت طی شده توسط متحرک در بازه $t_1 = 2s$ تا $t_2 = 4s$ چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۱۰
مکمل: معادله سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در SI به صورت $v = -2t + 4$ است. بزرگی جابه‌جایی متحرک در ۲ ثانیه سوم چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۸)
- (۱) ۱۵ (۲) ۱۴ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

۸۹۹: نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل زیر، به صورت سهمی است. کدام مورد درست است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹)

- (۱) مسافت طی شده در ۳ ثانیه اول برابر با مسافت طی شده در ۳ ثانیه دوم است.
(۲) مسافت طی شده در ۳ ثانیه اول برابر با مسافت طی شده در ۳ ثانیه دوم است.
(۳) بزرگی سرعت متوسط در ۴ ثانیه اول برابر با بزرگی سرعت متوسط در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 5s$ است.
(۴) بزرگی سرعت متوسط در ۳ ثانیه اول برابر با بزرگی سرعت متوسط در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 4s$ است.

۹۰۸- نمودار سرعت- زمان متحرکی که در مبدأ زمان از مکان $x = 5m$ عبور می‌کند، در شکل زیر نشان داده شده است. معادله مکان- زمان این متحرک در SI کدام است؟ (مشابه کنکور سراسری)



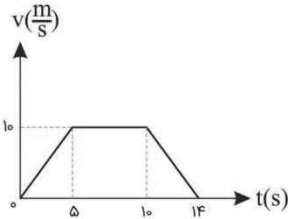
$$(1) x = t^2 - 6t + 5$$

$$(2) x = t^2 - 8t + 5$$

$$(3) x = 2t^2 - 6t + 5$$

$$(4) x = 2t^2 - 8t + 5$$

۹۰۹- متحرکی روی خط راست با شتاب ثابت حرکت می‌کند و در مدت ۵s، ۷۵m جابه‌جا می‌شود و بزرگی سرعتش به $20 \frac{m}{s}$ می‌رسد. در ۵ ثانیه بعدی سرعت متوسط متحرک چند متر بر ثانیه می‌شود؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹)



$$(1) 15$$

$$(2) 25$$

$$(3) 30$$

$$(4) 35$$

مکمل: 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 ۱۵m/s می‌رسد. شتاب متحرک چند متر بر مجذور ثانیه است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۹)

$$(1) \frac{3}{2}$$

$$(2) \frac{3}{4}$$

$$(3) \frac{5}{2}$$

$$(4) \frac{5}{4}$$

۹۱۰- متحرکی با شتاب ثابت و سرعت اولیه v_0 در ۲ ثانیه اول حرکت خود، ۱۳ متر و در ۲ ثانیه سوم حرکت خود، ۲۵ متر را طی می‌کند. شتاب حرکت در SI کدام است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱)

$$(1) 1/5$$

$$(2) 2/5$$

$$(3) 3$$

$$(4) 5$$

۹۱۱- متحرکی بر مسیر مستقیم با شتاب ثابت مسافت ۱۲۰ متر را در ۸ ثانیه طی می‌کند. اگر سرعت متحرک در پایان مسیر ۵ برابر سرعت اولیه آن باشد، شتاب حرکت چند $\frac{m}{s^2}$ است؟ (کنکور آزاد ریاضی ۸۵)

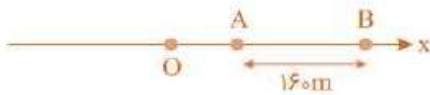
$$(1) 2/5$$

$$(2) 2$$

$$(3) 3$$

$$(4) 1/6$$

۹۱۲- مطابق شکل زیر، متحرکی با شتاب ثابت $2m/s^2$ روی محور x حرکت می‌کند. اگر فاصله بین دونقطه A و B را در مدت ۸ ثانیه طی کند و در نقطه O سرعتش صفر باشد، فاصله OA چند متر است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸)



$$(1) 18$$

$$(2) 36$$

$$(3) 45$$

$$(4) 72$$

۹۱۳- اتومبیلی با تندی ثابت در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است. راننده با شتاب ثابت ترمز می‌کند و پس از طی مسافت ۱۵۰ متر، تندی اتومبیل نصف می‌شود. اتومبیل از لحظه ترمز تا توقف کامل چند متر را طی می‌کند؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج ۱۴۰۰)

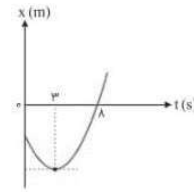
$$(1) 175$$

$$(2) 200$$

$$(3) 250$$

$$(4) 300$$

۹۰۲- 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 طی شده در این بازه زمانی است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک ۱۴۰۰)



$$(1) \frac{5}{17}$$

$$(2) \frac{5}{14}$$

$$(3) \frac{8}{17}$$

$$(4) \frac{9}{14}$$

۹۰۳- متحرکی روی محور x با شتاب ثابت در حرکت است و در مبدأ زمان با سرعت $v = +3m/s$ از مکان $x = +4m$ می‌گذرد. اگر متحرک در لحظه $t = 4s$ در جهت مثبت محور x در بیشترین فاصله خود از مبدأ باشد. در لحظه $t = 8s$ در چندمتری مبدأ خواهد بود؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۰)

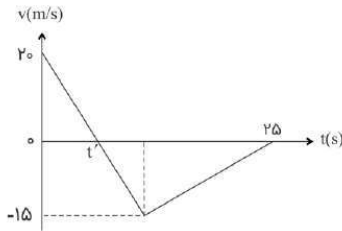
$$(1) 4$$

$$(2) 6$$

$$(3) 8$$

$$(4) 12$$

۹۰۴- 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؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۴)



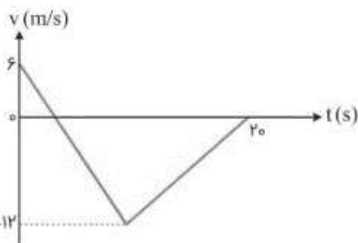
$$(1) 0$$

$$(2) 2/5$$

$$(3) 7/5$$

$$(4) 10$$

۹۰۵- 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 برثانیه است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۰)



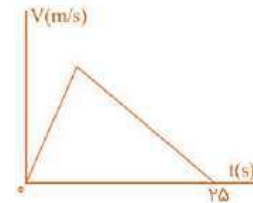
$$(1) 0$$

$$(2) 6$$

$$(3) 8$$

$$(4) 9$$

۹۰۶- نمودار سرعت زمان متحرکی که در مسیری مستقیم در حرکت است، به صورت شکل زیر است. اگر سرعت متوسط متحرک در این ۲۵ ثانیه برابر $10m/s$ باشد، بیشینه سرعت متحرک در ضمن حرکت، چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸)



$$(1) 20$$

$$(2) 25$$

$$(3) 40$$

$$(4) 50$$

۹۰۷- متحرکی بدون سرعت اولیه در مبدأ زمان از مبدأ مکان روی محور x با شتاب ثابت به حرکت درآمده و در لحظه $t = 5s$ به مکان $x = 122/5m$ می‌رسد. بزرگی سرعت متحرک در این لحظه به چند متر بر ثانیه می‌رسد؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۸)

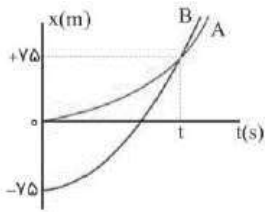
$$(1) 6/19$$

$$(2) 32/4$$

$$(3) 45/0$$

$$(4) 49/0$$

مکمل: نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B که همزمان از حال سکون به حرکت درآمده‌اند، به صورت دو سهمی شکل زیر است. اگر شتاب متحرک A برابر $1/5 \text{ m/s}^2$ باشد، نسبت سرعت متحرک B به سرعت متحرک A در لحظه‌ای که از A سبقت می‌گیرد، کدام است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸)



۱) $\frac{1}{2}$

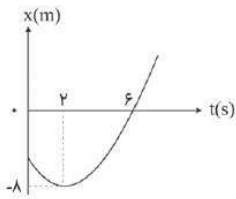
۲) ۲

۳) ۳

۴) $\frac{10}{3}$

مکمل ۲: شتاب متحرک B، چند متر بر مجذور ثانیه است؟

۹۲۰- **مکمل:** نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می‌کند، یک سهمی به شکل زیر است. سرعت اولیه متحرک چند متر بر ثانیه است؟ (مشابه کنکور سراسری)



۱) ۲

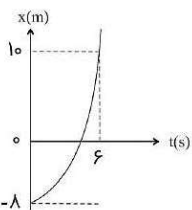
۲) ۴

۳) -۲

۴) ۴

مکمل: مکان اولیه‌ی متحرک چند متر است؟

۹۲۱- **مکمل:** نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. سرعت متحرک در لحظه‌ای که متحرک از مبدأ مکان عبور کرده است چند m/s است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۴)



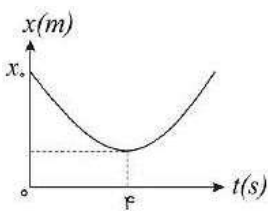
۱) ۰

۲) ۲

۳) ۴

۴) ۸

۹۲۲- **مکمل:** نمودار مکان زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، به صورت سهمی شکل زیر است. اگر مسافت طی شده توسط متحرک در سه ثانیه دوم حرکتش ۱۵ متر باشد، اندازه جابه‌جایی این متحرک در این بازه زمانی چند متر است؟ (مشابه کنکور سراسری)



۱) ۹

۲) ۶

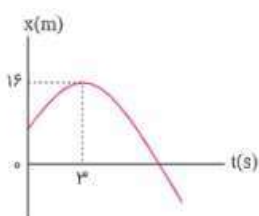
۳) ۵

۴) ۳

مکمل: شتاب متحرک چند متر بر مجذور ثانیه است؟

مکمل ۲: جابه‌جایی در ثانیه اول چند متر است؟

۹۲۳- **مکمل:** نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در بازه زمانی $t_1 = 0 \text{ s}$ تا $t_2 = 6 \text{ s}$ تندی متوسط متحرک برابر $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، چند ثانیه بردار متحرک در جهت محور x است؟ (کنکور ریاضی فیزیک خارج ۱۴۰۰)



۱) ۹

۲) ۸

۳) ۷

۴) ۳

۹۱۴- **مکمل:** 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 10 ثانیه اول حرکت برابر $\overline{v_{av}} = 7/5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ و تندی متوسط در این بازه $8/5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، مسافت طی شده در 2 ثانیه اول حرکت چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی فیزیک داخل ۱۴۰۰)

۱) ۵

۲) ۱۵

۳) ۲۵

۴) ۳۵

۹۱۵- **مکمل:** متحرکی با شتاب ثابت روی محور x حرکت می‌کند و در لحظه‌های $t_1 = 3 \text{ s}$ تا $t_2 = 5 \text{ s}$ 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 $t_0 = 0 \text{ s}$ تا $t_2 = 5 \text{ s}$ چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری ریاضی فیزیک داخل ۱۴۰۰)

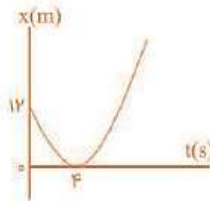
۱) $\frac{13}{5}$

۲) ۳

۳) $\frac{17}{5}$

۴) ۶

۹۱۶- **مکمل:** مطابق شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی به صورت سهمی است. سرعت متحرک در لحظه $t = 8 \text{ s}$ چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۸)



۱) ۳

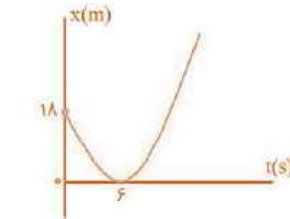
۲) ۴

۳) ۶

۴) ۱۲

مکمل: سرعت متحرک در $t = 10 \text{ s}$ چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است؟

۹۱۷- **مکمل:** مطابق شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی به صورت یک سهمی است. شتاب حرکت چند متر بر مجذور ثانیه است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۸)



۱) ۳

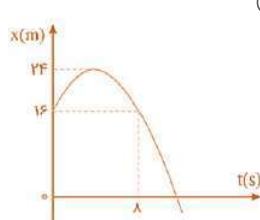
۲) ۱

۳) -۱

۴) -۳

مکمل: سرعت متحرک در مکان $x = 27 \text{ m}$ چند متر بر ثانیه است؟

۹۱۸- **مکمل:** نمودار مکان- زمان متحرکی مطابق شکل زیر به صورت سهمی است. در بازه زمانی 0 تا 8 s بزرگی شتاب متوسط و سرعت متوسط در SI کدام است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۷)



۱) ۱ و صفر

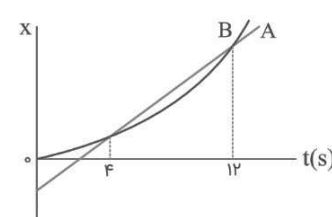
۲) ۲ و صفر

۳) ۱ و ۱

۴) ۲ و ۲

مکمل: سرعت متحرک در مکان $x = -48 \text{ m}$ چند متر بر ثانیه است؟

۹۱۹- **مکمل:** 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) (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹)



۱) ۱۰

۲) ۸

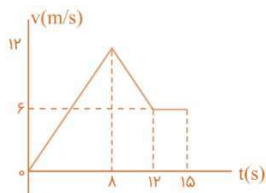
۳) ۶

۴) ۵

۹۲۸- متحرکی در یک مسیر مستقیم با شتاب ثابت $5m/s^2$ به حرکت درمی‌آید و پس از مدتی حرکتش یکنواخت می‌شود و در نهایت با همان شتاب $5m/s^2$ حرکتش کند شده و می‌ایستد. اگر کل زمان حرکت ۲۵ ثانیه و سرعت متوسط در این مدت $20m/s$ باشد، زمانی که حرکت متحرک یکنواخت بوده است، چند ثانیه است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷)

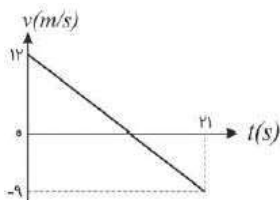
- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۹۲۹- نمودار سرعت زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در لحظه $t_1 = 2s$ مکان متحرک در SI به صورت $\vec{x}_1 = 6\hat{i} - 1\hat{j}$ باشد، مکان متحرک در لحظه $t_2 = 15s$ در SI ، کدام است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹)



- (۱) $93\hat{i}$ (۲) $96\hat{i}$ (۳) $105\hat{i}$ (۴) $118\hat{i}$

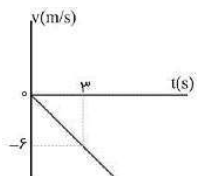
مکمل: نمودار سرعت- زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. بزرگی جابه‌جایی متحرک در فاصله زمانی $t = 6s$ تا $t = 12s$ چند متر است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳)



- (۱) ۱۲ (۲) ۱۸ (۳) $22/5$ (۴) $32/5$

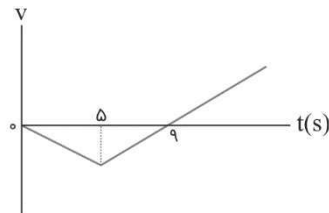
مکمل ۲: مدت زمانی که متحرک حرکت تند شونده دارد چند برابر مدت زمانی است که متحرک حرکت کند شونده دارد؟

۹۳۰- شکل زیر، نمودار سرعت- زمان متحرکی است که روی محور x حرکت می‌کند. مسافتی که متحرک در ۵ ثانیه اول پیموده است، چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۸)



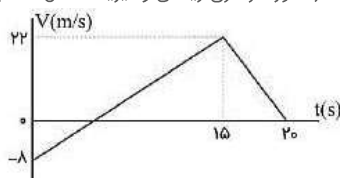
- (۱) ۱۰ (۲) ۲۱ (۳) ۲۵ (۴) ۲۹

۹۳۱- 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؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹)



- (۱) ۱۵ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴) ۲۰

مکمل: نمودار سرعت زمان متحرکی که بر مسیری مستقیم حرکت می‌کند، به صورت شکل زیر است. مسافت پیموده شده توسط این متحرک در بازه زمانی ۰s تا ۲۰s، چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۸)



- (۱) ۱۶۰ (۲) ۱۷۶ (۳) ۱۸۰ (۴) ۱۹۲

مکمل ۲: تندی متوسط و سرعت متوسط را محاسبه کنید.

۹۲۴- 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؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹)

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۰

مکمل: دو متحرک از حال سکون با شتاب‌های $2m/s^2$ و $8m/s^2$ از نقطه A در مسیر مستقیم به مقصد نقطه B همزمان به حرکت درمی‌آیند. اگر اختلاف زمانی رسیدن آن‌ها به مقصد، ۳ ثانیه باشد، AB چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۵)

- (۱) ۳۶ (۲) ۴۸ (۳) ۵۴ (۴) ۷۲

مکمل ۲: اگر اختلاف سرعت آن‌ها در مقصد $12\frac{m}{s}$ باشد، AB چند متر است؟

۹۲۵- متحرکی در یک مسیر مستقیم از حال سکون با شتاب ثابت $3m/s^2$ شروع به حرکت می‌کند و پس از مدتی حرکتش با شتاب ثابت $1m/s^2$ کند می‌شود و در نهایت می‌ایستد. اگر مسافت طی شده در کل مسیر ۶۰۰ متر باشد، مسافت طی شده در ۳۰ ثانیه اول حرکت، چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹)

- (۱) ۴۰۰ (۲) ۴۵۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۵۵۰

مکمل: اتومبیلی از حال سکون با شتاب ثابت a_1 در مسیر مستقیم شروع به حرکت می‌کند. بعد از مدتی، ادامه مسیر را در همان جهت با شتاب ثابت a_2 طی می‌کند تا بایستد. اگر مسافت طی شده در مرحله اول، ۴ برابر مسافت طی شده در مرحله دوم باشد، اندازه a_2 چند برابر a_1 است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۸)

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{4}$

مکمل ۲: زمان مرحله‌ی اول چند برابر زمان مرحله‌ی دوم است؟

۹۲۶- 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؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۲)

- (۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۲) ۲ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) ۴

مکمل: زمان متحرک A چند برابر متحرک B است؟

۹۲۷- اتومبیلی با تندی (سرعت) ثابت $72km/h$ در یک مسیر مستقیم حرکت می‌کند که ناگهان راننده مانع ثابتی را در ۵۲ متری خود می‌بیند و ترمز می‌کند و حرکت اتومبیل با شتاب ثابت $4m/s^2$ کند می‌شود. اگر زمان واکنش راننده ۰/۵ ثانیه باشد، اتومبیل: (کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹)

(۱) ۲ متر قبل از مانع متوقف می‌شود.

(۲) در لحظه رسیدن به مانع متوقف می‌شود.

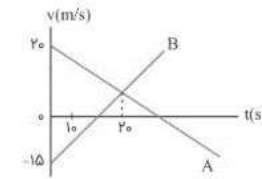
(۳) با تندی (سرعت) $8m/s$ به مانع برخورد می‌کند.

(۴) با تندی (سرعت) $4\sqrt{5}m/s$ به مانع برخورد می‌کند.

مکمل: اتومبیلی روی یک خط راست با سرعت $108km/h$ در حال حرکت است. راننده با دیدن مانعی در فاصله $165m$ ، با شتاب ثابت $3m/s^2$ ترمز می‌کند و درست جلو مانع می‌ایستد. اگر زمان واکنش راننده را و زمانی که حرکت اتومبیل کند شونده بوده، t_2 باشد، t_1 کدام است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۶)

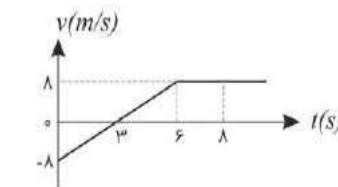
- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۹۳۲- نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B که روی محور x حرکت می کنند، مطابق شکل زیر است. مجموع مسافتی که دو متحرک در بازه زمانی $t_1 = 0$ s تا $t_2 = 10$ s طی می کنند، چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی فیزیک خارج ۱۴۰۰)



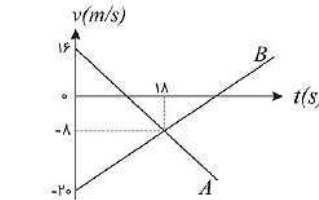
- (۱) ۳۵۰
(۲) ۲۶۲/۵
(۳) ۲۵۰
(۴) ۱۲۵/۵

۹۳۳- نمودار سرعت - زمان جسمی که در مسیر مستقیم حرکت می کند، مطابق شکل مقابل است. سرعت متوسط جسم در مدت ۸ ثانیه نشان داده شده، چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۵)



- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

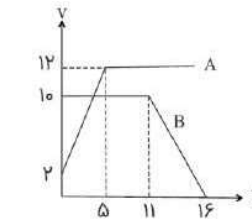
۹۳۴- نمودار سرعت زمان دو متحرک A و B که روی محور x حرکت می کنند، مطابق شکل زیر است. در مدتی که متحرک A در جهت محور x حرکت کرده است، بزرگی جابه جایی متحرک B، چند متر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۵)



- (۱) ۱۸۶
(۲) ۱۹۲
(۳) ۲۰۰
(۴) ۲۲۸

مکمل: اگر فاصله ی دو متحرک در $t = 0$ برابر ۴۰۰m باشد، در لحظه ای که سرعت A و B برابر می شود، فاصله ی آن ها چند متر است؟

۹۳۵- نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B، که روی محور به حرکت می کنند، مطابق شکل زیر است. اگر در لحظه $t = 0$ ، هر دو در مکان $x = 0$ قرار داشته باشند، چند ثانیه پس از آن، دو متحرک به هم می رسند؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۰)



- (۱) ۷/۵
(۲) ۸
(۳) ۱۲
(۴) ۱۲/۵

۹۳۶- در یک مسیر مستقیم، اتومبیلی با سرعت $20 \frac{m}{s}$ در حرکت است. ۳۶ 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 دوبار از هم سبقت می گیرند. فاصله زمانی این دو سبقت چند ثانیه است؟ (کنکور سراسری ریاضی فیزیک داخل ۱۳۸۳)

- (۱) ۲
(۲) ۱۰
(۳) ۱۶
(۴) ۱۸

۹۳۷- دو متحرک روی خط مستقیمی به طرف یکدیگر در حرکت هستند. زمانی که فاصله آن ها 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 می رسند؟ (کنکور سراسری تجربی داخل ۱۳۸۲)

- (۱) ۱۵
(۲) ۱۹/۴
(۳) ۲۵
(۴) ۳۷/۵

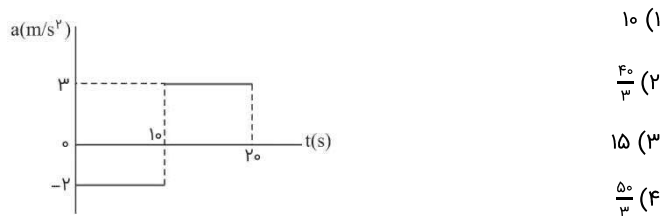
۹۳۸- اتومبیل A در جهت محور x با تندی ثابت $10 \frac{m}{s}$ در لحظه $t = 0$ از مبدأ محور عبور می کند و پس از ۱۱s حرکتش با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ کند می شود. اتومبیل B نیز در جهت x در لحظه $t = 0$ با تندی اولیه $2 \frac{m}{s}$ از مبدأ محور عبور می کند و حرکتش با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ تند می شود و پس از ۵ ثانیه باتندی ثابت به حرکت خود ادامه می دهد. لحظه ای که دو اتومبیل به هم می رسند، تندی اتومبیل B چند متر بر ثانیه از تندی اتومبیل A بیشتر است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹)

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

۹۳۹- 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 کامل از آن عبور کرد، با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ در همان جهت حرکت قطار A شروع به حرکت می کند و سرعت خود را به $50 \frac{m}{s}$ می رساند و با همان سرعت حرکت خود را ادامه می دهد. قطار B چند ثانیه پس از شروع حرکت، از قطار A سبقت گرفته و از کنار آن کاملاً عبور می کند؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۲)

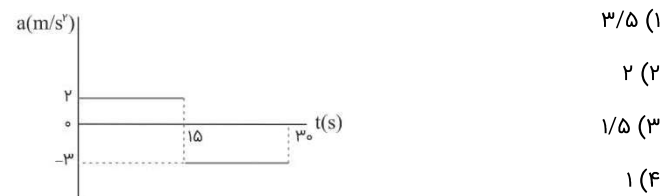
- (۱) ۵۷/۵
(۲) ۸۲/۵
(۳) ۸۰
(۴) ۱۰۵

۹۴۰- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند و در لحظه $t = 0$ با سرعت اولیه $\vec{v}_0 = (10 \frac{m}{s})\vec{i}$ برای اولین بار از مبدأ مکان عبور می کند، مطابق شکل زیر است. در چه لحظه ای بر حسب ثانیه، متحرک برای سومین بار از مبدأ عبور می کند؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹)



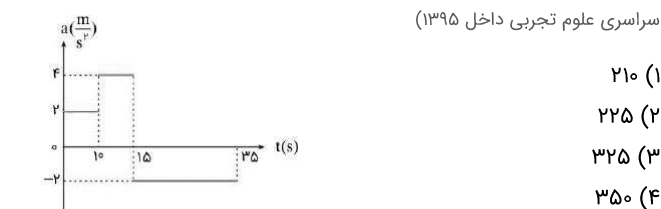
- (۱) ۱۰
(۲) ۴۰
(۳) ۱۵
(۴) ۵۰

۹۴۱- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند و بردار سرعت اولیه آن در SI به صورت $\vec{v}_0 = -10\vec{i}$ است، مطابق شکل زیر است. بزرگی جابه جایی در ۵ ثانیه ششم، چند برابر بزرگی جابه جایی در ۵ ثانیه اول حرکت است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹)



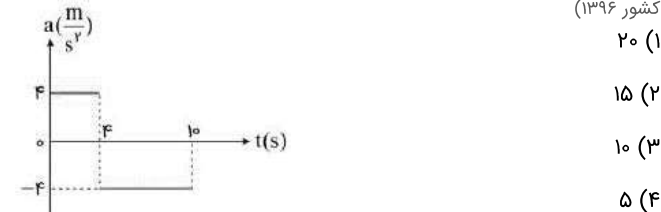
- (۱) ۳/۵
(۲) ۲
(۳) ۱/۵
(۴) ۱

مکمل: نمودار شتاب- زمان متحرکی که روی محور به در لحظه $t = 0$ از مبدأ می گذرد، مطابق شکل زیر است. اگر $v_0 = -10 \frac{m}{s}$ باشد، بیشترین فاصله متحرک از مبدأ در بازه زمانی $t = 0$ تا $t = 35$ s، چند متر است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵)



- (۱) ۲۱۰
(۲) ۲۲۵
(۳) ۳۲۵
(۴) ۳۵۰

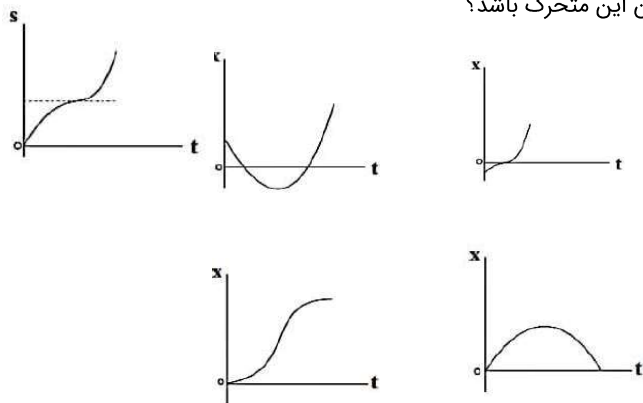
۹۴۲- نمودار شتاب - زمان متحرکی که در مسیر مستقیم حرکت می کند به صورت شکل زیر است. اگر جابه جایی متحرک در این ۱۰ ثانیه ۱۵۶ متر باشد، سرعت اولیه متحرک چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶)



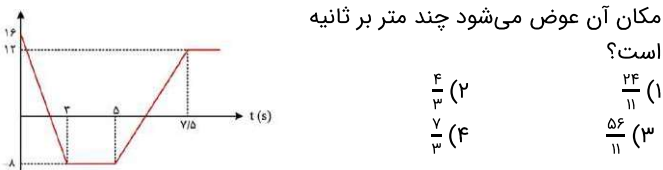
- (۱) ۲۰
(۲) ۱۵
(۳) ۱۰
(۴) ۵

تیم یک رقی‌های کنکور

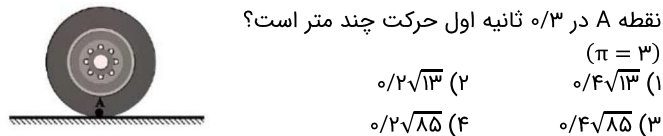
۹۴۹- نمودار مسافت بر حسب زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کدام نمودار نمی‌تواند معرف نمودار مکان - زمان این متحرک باشد؟



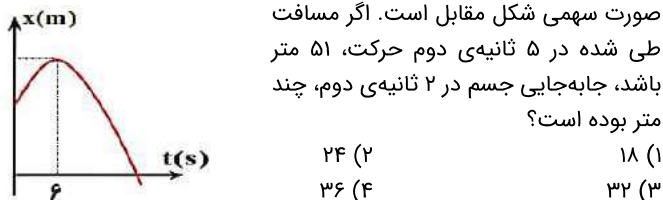
۹۵۰- نمودار مکان - زمان متحرکی که بر خط راست در حرکت است به صورت شکل زیر می‌باشد. تندی متوسط متحرک بین اولین لحظه‌ای که در فاصله ۴ متری از مبدأ حرکت خود قرار دارد و دومین لحظه‌ای که جهت بردار مکان آن عوض می‌شود چند متر بر ثانیه است؟



۹۵۱- چرخ به شعاع ۲۰cm مطابق شکل روی زمین قرار دارد. اگر چرخ ۰/۲ ثانیه اول یک دور کامل در جهت پادساعتگرد بچرخد، اندازه جابه‌جایی نقطه A در ۰/۳ ثانیه اول حرکت چند متر است؟



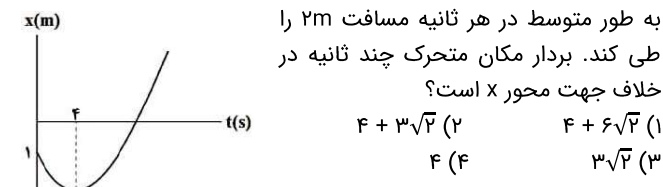
۹۵۲- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور xها حرکت می‌کند به صورت سهمی شکل مقابل است. اگر مسافت طی شده در ۵ ثانیه‌ی دوم حرکت، ۵۱ متر باشد، جابه‌جایی جسم در ۲ ثانیه‌ی دوم، چند متر بوده است؟



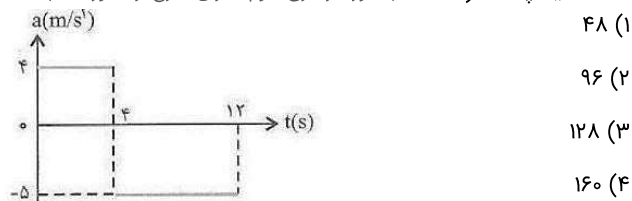
۹۵۳- اتومبیلی از حال سکون روی خط راست از مکان A شروع به حرکت می‌کند و فاصله بین دو مکان A و B ترتیب با شتاب‌های ثابت $(+2\text{ m/s}^2)$ و $(+4\text{ m/s}^2)$ طی می‌کند. اگر مسافت بین A و B برابر ۶۵ متر و کل زمان حرکت اتومبیل برابر ۷ ثانیه باشد، تندی اتومبیل در لحظه‌ی عبور از مکان B چند متر بر ثانیه است؟



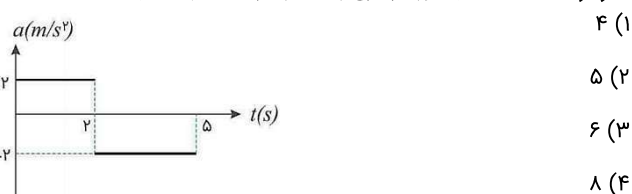
۹۵۴- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در بازه زمانی $t_1 = 0\text{ s}$ تا $t_2 = 8\text{ s}$ متحرک به طور متوسط در هر ثانیه مسافت ۲m را طی کند. بردار مکان متحرک چند ثانیه در خلاف جهت محور x است؟



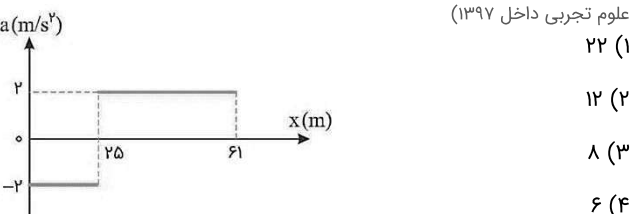
۹۴۳- نمودار شتاب - زمان متحرکی که در مبدأ زمان با سرعت 4 m/s از مبدأ مکان می‌گذرد مطابق شکل است. مسافت طی شده در بازه زمانی صفر تا ۱۲ ثانیه چند متر است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲)



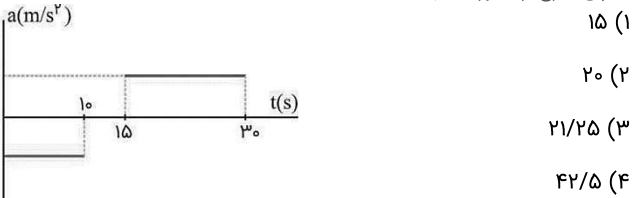
۹۴۴- نمودار شتاب - زمان متحرکی در مسیر مستقیم مطابق شکل است. اگر سرعت متوسط متحرک در این مدت $6/4\text{ m/s}$ باشد، سرعت اولیه آن چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۵)



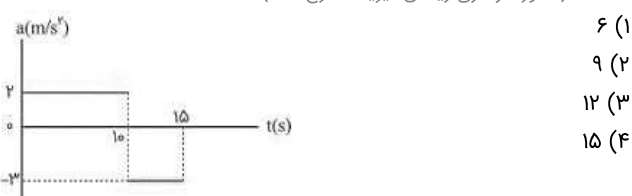
۹۴۵- نمودار شتاب - مکان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر متحرک در لحظه $t = 0$ از مبدأ با سرعت 10 m/s عبور کند، سرعت آن در مکان $x = 61\text{ m}$ چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷)



۹۴۶- نمودار شتاب - زمان متحرکی که با سرعت اولیه 30 m/s در جهت محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 10\text{ s}$ تا $t_2 = 30\text{ s}$ ، چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸)



۹۴۷- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در لحظه $t = 3\text{ s}$ سرعت متحرک، $\vec{v} = 1\frac{\text{m}}{\text{s}}\hat{i}$ باشد، سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 7\text{ s}$ تا $t_2 = 12\text{ s}$ چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور سراسری ریاضی فیزیک خارج ۱۴۰۰)



جت پلاس

۹۴۸- پرندهای روی لبه‌ی ساختمان بلندی به ارتفاع ۶۰ متر نشسته بود، ابتدا پرواز کرده و در راستای عمودی به پای ساختمان می‌رسد، سپس ۳۰ متر به سمت مشرق و بعد ۱۲۰ متر به سمت جنوب حرکت می‌کند و در نهایت ۲۰ متر در راستای قائم بالا می‌رود. نسبت سرعت متوسط متحرک به تندی متوسط حرکت در این بازه کدام است؟

