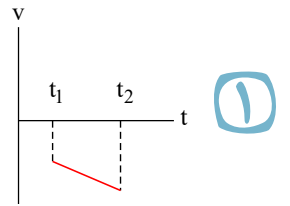
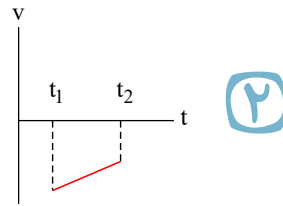
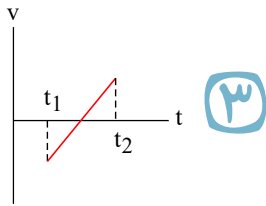
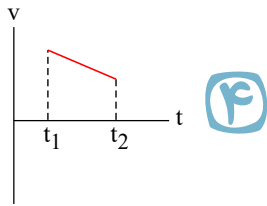
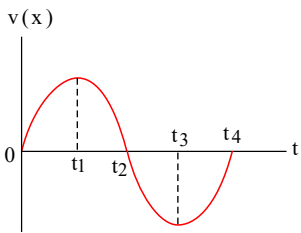




۱) کدام نمودار مربوط به متحرکی است که در بازه‌ی زمانی نشان داده شده، حرکت آن پیوسته تندشونده است؟



۲) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند مطابق شکل مقابل است. در چه فاصله‌ی زمانی، بردار شتاب متحرک در جهت مثبت محور x است؟



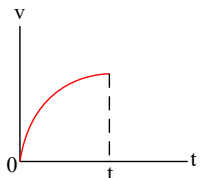
۲) تا t_2

۱) تا t_1

۴) تا t_3

۳) تا t_4

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



۱) کندشونده با شتاب ثابت

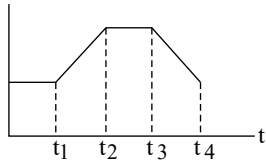
۲) تندشونده با شتاب ثابت

۳) کندشونده با شتاب متغیر

۴) تندشونده با شتاب متغیر



۴ نمودار مقابل مربوط به متحرکی است که در امتداد محور x در حال حرکت



است. کدام گزینه در مورد این نمودار درست بیان شده است؟

۱

اگر نمودار سرعت - زمان متحرک باشد، در بازه زمانی t_1 تا t_2 حرکت با سرعت ثابت است.

۲

اگر نمودار مکان - زمان متحرک باشد، در بازه زمانی t_3 تا t_4 حرکت کندشونده است.

۳

اگر نمودار سرعت - زمان متحرک باشد، در بازه زمانی t_2 تا t_3 متحرک ساکن است.

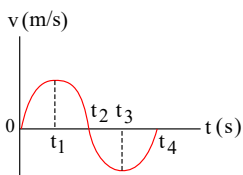
۴

اگر نمودار مکان - زمان متحرک باشد، در بازه زمانی t_3 تا t_4 حرکت در خلاف جهت محور x بوده است.

۵ نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند مطابق شکل

مقابل است. در بازه‌ی زمانی بین t_1 و t_2 ، حرکت متحرک شونده و

در محور x است.



۲ تند، جهت

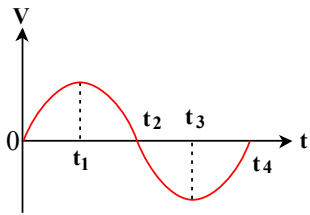
۱ کند، جهت

۴ تند، خلاف جهت

۳ کند، خلاف جهت



۶ نمودار سرعت - زمان متحرکی که در مسیری مستقیم حرکت می کند، مطابق شکل مقابل است. در کدام یک از بازه های زمانی زیر، بردار سرعت در خلاف جهت



محور x و بردار شتاب در جهت محور x است؟

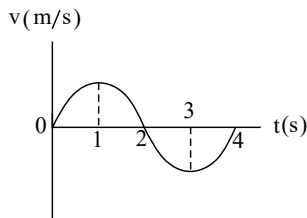
۲ تا t_1 تا t_2 (۲)

۱ تا ۰ تا t_1 (۱)

۴ تا t_3 تا t_4 (۴)

۳ تا t_2 تا t_3 (۳)

۷ نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر روی محور x در حال حرکت است، مطابق شکل زیر است. در ۴ ثانیه اول حرکت، چند ثانیه بردارهای سرعت و شتاب



متحرک با یکدیگر هم جهت هستند؟

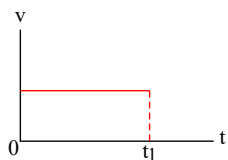
۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۸ نمودار سرعت - زمان حرکت متحرکی که روی محور x ها حرکت می کند مطابق شکل زیر است. کدام یک از عبارتهای زیر صحیح است؟



۱ در این حرکت الزاماً متحرک از مبدأ عبور نمی کند.

۲ جهت بردار مکان الزاماً ثابت است.

۳ جهت بردار جابه جایی الزاماً ثابت است.

۴ حرکت متحرک تندشونده است.

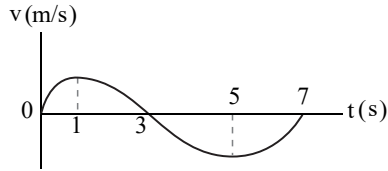


۹ نمودار سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می‌کند، مطابق

شکل زیر است. در مجموع این متحرک تا لحظه $t = 7s$ ، ثانیه

حرکت تندشونده داشته و ثانیه در خلاف جهت محور x حرکت

می‌کند. (به ترتیب از راست به چپ)



۳ ، ۴ (۲)

۴ ، ۳ (۱)

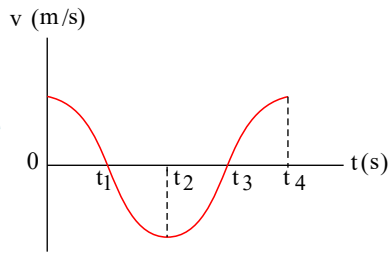
۴ ، ۱ (۴)

۳ ، ۳ (۳)

۱۰ نمودار سرعت - زمان متحرکی که در راستای محور x حرکت می‌کند،

مطابق شکل مقابل است. در کدام بازه زمانی تندی متحرک در حال افزایش و

جهت بردار شتاب خلاف جهت محور x می‌باشد؟



t_2 تا t_1 (۲)

صفر تا t_1 (۱)

t_4 تا t_3 (۴)

t_3 تا t_2 (۳)

۱۱ معادله حرکت متحرکی در SI به صورت $x = 5t^2 - 10t + 18$ است.

نوع حرکت این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۲ ثانیه، چگونه است؟

تند شونده (۱)

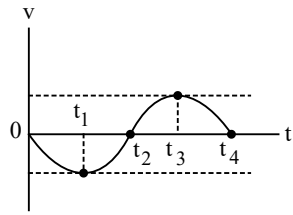
کُند شونده (۲)

ابتدا تند شونده و سپس کُند شونده (۳)

ابتدا کُند شونده و سپس تند شونده (۴)



۱۲) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در شکل



زیر داده شده است. کدام گزینه صحیح است؟

۱

۲) بردار شتاب متوسط در بازه زمانی t_1 تا t_2 در خلاف جهت محور x است.

۳

۴) در بازه زمانی t_1 تا t_3 اندازه کمیت‌های مسافت و جابه‌جایی با هم برابر است.

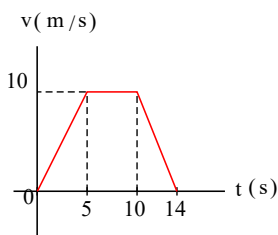
۵) در لحظه‌های t_1 و t_3 جهت حرکت متحرک عوض شده است.

۶

۷) در بازه زمانی t_3 تا t_4 بردار شتاب در خلاف جهت محور x و نوع حرکت متحرک کندشونده است.

۱۳) متحرکی در 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) $\frac{1}{10}$

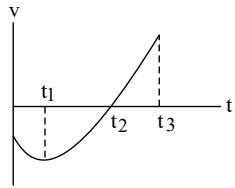
۲) $\frac{5}{10}$

۳) $\frac{7}{10}$

۴) ۰



۱۴) نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. کدام یک از عبارتهای زیر در بازه زمانی ای که متحرک در خلاف



جهت محورهای x ها حرکت می کند، نادرست است؟

۱

اندازه جابه جایی متحرک با مسافت طی شده توسط آن برابر است.

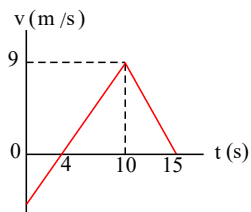
۲) شتاب متوسط در این بازه مثبت است.

۳) حرکت ابتدا تندشونده و سپس کندشونده است.

۴) جهت شتاب، ثابت است.

۱۵) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. شتاب متوسط متحرک در بازه زمانی $t = 0$ تا $t = 15s$ چند

متر بر مجذور ثانیه است؟



۰٫۶ ۲

۰٫۴ ۱

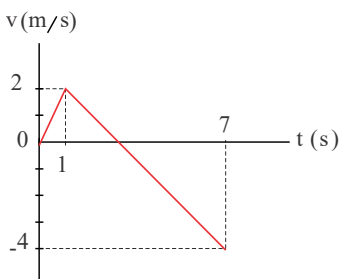
۱ ۴

۰٫۸ ۳

۱۶) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند، مطابق

شکل زیر است. از لحظه $t = 0$ تا $t = 7s$ چند ثانیه حرکت متحرک کندشونده

است؟



۳ ۲

۲ ۱

۵ ۴

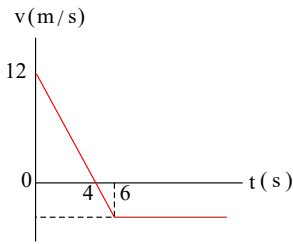
۴ ۳



۱۷) نمودار سرعت- زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، مطابق

شکل است. بزرگی شتاب متوسط متحرک در بازه ی زمانی $3s \leq t \leq 6s$ چند

متر بر مربع ثانیه است؟



۳ (۲)

۱ (۱)

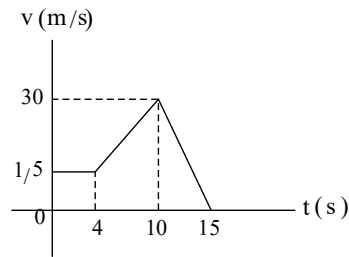
۵ (۴)

۴ (۳)

۱۸) نمودار سرعت - زمان خودرویی که در راستای محور x حرکت می کند،

مطابق شکل زیر است. شتاب خودرو در لحظه $t = 13s$ چند متر بر مربع ثانیه

است؟



۴ (۲)

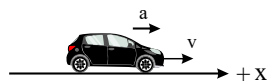
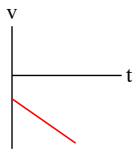
-۴ (۱)

-۶ (۴)

۶ (۳)

۱۹) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند، در شکل

زیر داده شده است. این نمودار حرکت کدام متحرک را توصیف می کند؟



(۲)



(۱)



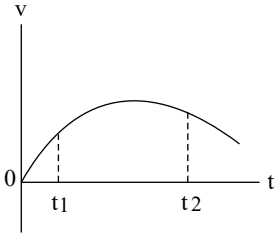
(۴)



(۳)



۲۰) نمودار سرعت- زمان متحرکی که در مسیر مستقیم حرکت می‌کند، به صورت شکل زیر است. بزرگی نیروی خالص وارد بر این متحرک (برایند نیروها) در بازه زمانی بین t_1 تا t_2 چگونه تغییر می‌کند؟



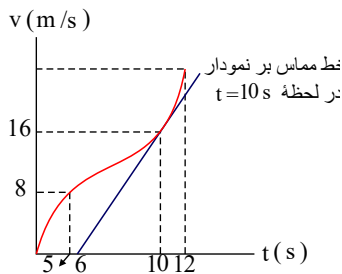
۲) پیوسته افزایش

۱) پیوسته ثابت

۴) ابتدا کاهش، سپس افزایش

۳) ابتدا افزایش، سپس کاهش

۲۱) نمودار سرعت- زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر شتاب در لحظه $t = 10\text{ s}$ با شتاب متوسط بین دو لحظه $t_1 = 5\text{ s}$ و $t_2 = 12\text{ s}$ برابر باشد، شتاب متوسط متحرک در ۲ ثانیه ششم



حرکت چند متر بر مجذور ثانیه است؟

۲) ۲۰

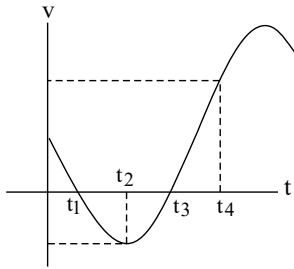
۱) ۱۵

۴) ۵

۳) ۱۰



۲۲) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی یک خط راست حرکت می‌کند،



مطابق شکل زیر است. کدام گزینه نادرست است؟

۱

از لحظه صفر تا لحظه t_4 بیشترین تندی متحرک در لحظه t_4 خواهد بود.

۲) در بازه زمانی t_2 تا t_3 شتاب متوسط در جهت محور x است.

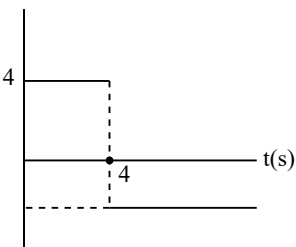
۳) از لحظه صفر تا لحظه t_4 متحرک دو بار تغییر جهت می‌دهد.

۴) شتاب متوسط از لحظه صفر تا لحظه t_4 در خلاف جهت محور x است.

۲۳) نمودار شتاب - زمان متحرکی که از حال سکون شروع به حرکت می‌کند،

مطابق شکل زیر است. بزرگی سرعت متوسط متحرک از لحظه شروع حرکت تا

$a(m/s^2)$



لحظه‌ای که تندی آن صفر می‌شود، چند متر بر ثانیه است؟

۸ ۲

۱۲ ۱

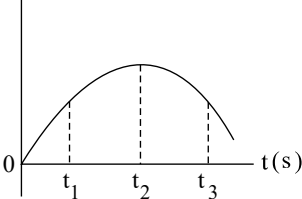
۱۶ ۴

۲۴ ۳

۲۴) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق

شکل زیر است. در کدام لحظه شتاب متحرک در جهت محور x بیشینه

$v(\frac{m}{s})$



است؟

t_2 ۲

۱ مبدأ زمان

t_3 ۴

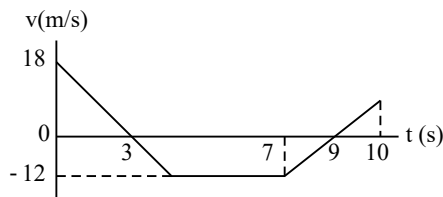
۳ t_1



۲۵) نمودار سرعت- زمان متحرکی که روی محور x ها حرکت می‌کند، مطابق

شکل زیر است. مسافت پیموده شده توسط متحرک در ۱۰ ثانیه نخست حرکت،

چند متر است؟



۱۸ (۲)

۷۸ (۱)

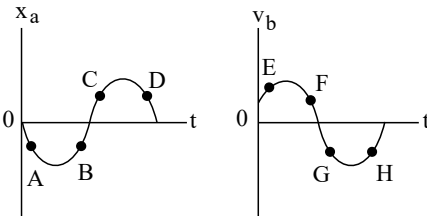
۴۸ (۴)

۳۰ (۳)

۲۶) در شکل‌های زیر، نمودار مکان - زمان متحرک a و نمودار سرعت - زمان

متحرک b رسم شده است. در کدام گزینه، تمام نقاط بیان شده از لحاظ تندشونده و

یا کندشونده بودن نوع حرکت، مشابه یکدیگر هستند؟



G, E, D, A (۲)

G, F, C, A (۱)

G, E, D, B (۴)

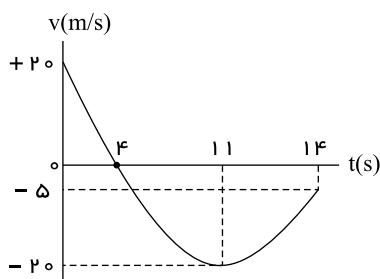
H, F, C, B (۳)

۲۷) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق

شکل مقابل است. بزرگی شتاب متوسط در بازه زمانی که متحرک در جهت مثبت

محور x ها حرکت می‌کند چند برابر بزرگی شتاب متوسط متحرک در بازه زمانی

است که متحرک در خلاف جهت محور x ها حرکت می‌کند؟



$\frac{11}{8}$ (۲)

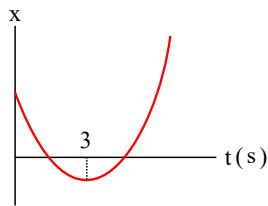
$\frac{1}{10}$ (۱)

۱۰ (۴)

$\frac{8}{11}$ (۳)



۲۸) با توجه به نمودار مکان - زمان داده شده که قسمتی از یک سهمی است،



کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱)

سرعت متوسط در ۳ ثانیه اول و ۶ ثانیه اول حرکت، با هم برابر هستند.

۲)

تندی متوسط در ۶ ثانیه اول حرکت برابر با تندی متوسط آن از لحظه $t = ۳s$ تا $t = ۶s$ است.

۳) سرعت متحرک در لحظه $t = ۶s$ با سرعت اولیه آن برابر است.

۴)

متحرک در لحظه $t = ۳s$ در نزدیک‌ترین نقطه به مبدأ مکان قرار دارد.