



زمان برگزاری: 1800 دقیقه

نام و نام خانوادگی:

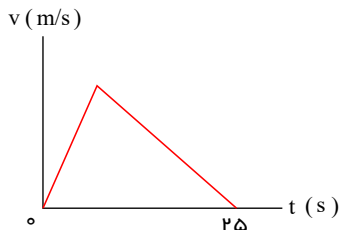


علوی پسرانه غرب

نام آزمون: exer5

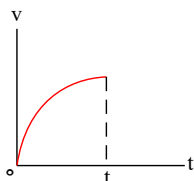
تاریخ آزمون: 1400/05/26

1 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  $10 \text{ m/s}$  باشد، بیشینه سرعت متحرک در ضمن حرکت، چند متر بر ثانیه است؟



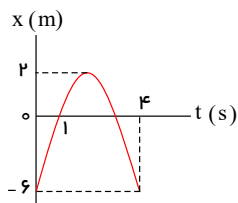
- 1) ۲۰
- 2) ۲۵
- 3) ۴۰
- 4) ۵۰

2 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؟



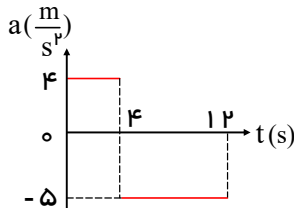
- 1) کندشونده با شتاب ثابت
- 2) تندشونده با شتاب ثابت
- 3) کندشونده با شتاب متغیر
- 4) تندشونده با شتاب متغیر

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



- 1) ۲
- 2) -۲
- 3) ۶
- 4) -۶

4 نمودار شتاب-زمان متحرکی که در مبدأ زمان با سرعت ۴ متر بر ثانیه از مبدأ مکان می گذرد، مطابق شکل است. مسافت طی شده در بازه ی زمانی صفر تا ۱۲ ثانیه، چند متر است؟

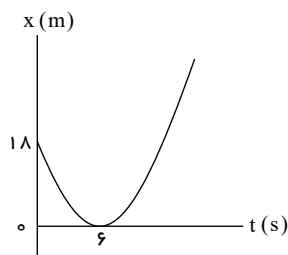


- 1) ۴۸
- 2) ۹۶
- 3) ۱۲۸
- 4) ۱۶۰

5 اگر معادله حرکت متحرکی در SI به صورت  $x = 2t^3 + 6t - 2$  باشد، متحرک در مدت دو ثانیه بعد از شروع حرکت چند متر جابه جا شده است؟

- 1) ۳۰
- 2) ۲۸
- 3) ۲۶
- 4) ۲۴

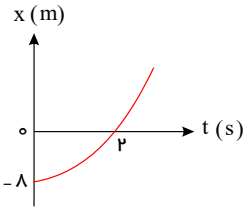
6 مطابق شکل زیر، نمودار مکان-زمان متحرکی به صورت یک سهمی است. شتاب حرکت چند متر بر مجذور ثانیه است؟



- 1) ۳
- 2) ۱
- 3) -۱
- 4) -۳



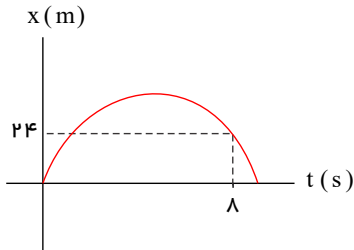
7 متحرکی بدون سرعت اولیه و با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می‌کند و نمودار مکان- زمان آن مطابق شکل مقابل است. سرعت آن در لحظه  $t = 2s$  چند متر برثانیه است؟



- ۲ ۱  
۴ ۲  
۸ ۴

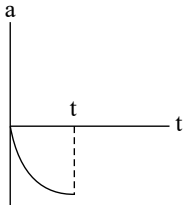
- ۲ ۱  
۶ ۳

8 نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می‌کند مطابق شکل مقابل است. هرگاه سرعت اولیه چهار برابر اندازه سرعت در  $t = 8(s)$  باشد، سرعت اولیه چند  $m/s$  است؟



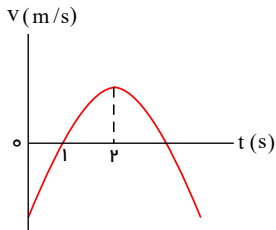
- ۴٫۸ ۱  
۶٫۴ ۲  
۸ ۳  
۱۲ ۴

9 نمودار شتاب - زمان حرکت جسمی بر مسیر مستقیم مطابق شکل است. کدامیک از عبارات‌های زیر در مورد حرکت جسم درست است؟



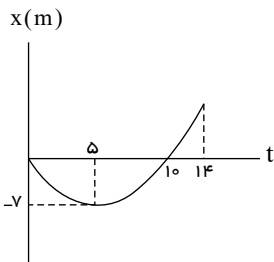
- ۱ حرکت همواره کندشونده است.  
۲ حرکت ممکن است ابتدا تندشونده و سپس کندشونده باشد.  
۳ حرکت ممکن است ابتدا کندشونده و سپس تندشونده باشد.  
۴ حرکت همواره تندشونده است.

10 نمودار سرعت- زمان متحرکی که روی محور  $x$  حرکت می‌کند، به صورت سهمی روبه رو است. در این حرکت کدام مورد درست است؟



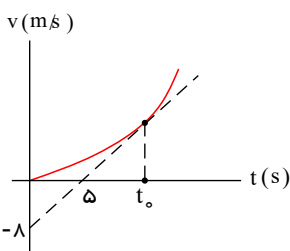
- ۱ در بازه  $t = 0$  تا  $t = 2s$  حرکت کند شونده است.  
۲ در لحظه  $t = 2s$  جهت حرکت عوض شده است.  
۳ در ثانیه اول، حرکت خلاف جهت مثبت محور  $x$  است.  
۴ شتاب متحرک ثابت است.

11 تبدی متوسط متحرکی که روی محور  $x$  حرکت می‌کند و نمودار  $x - t$  آن به صورت شکل روبه‌رو است، چند متر بر ثانیه از اندازه سرعت متوسط آن بیشتر است؟



- ۲ ۱  
۱٫۴ ۲  
۱ ۳  
۰٫۷ ۴

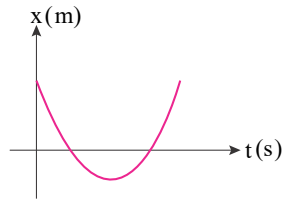
12 در نمودار شکل روبه‌رو که مربوط به حرکتی بر روی خط راست است، خط مماس بر منحنی در لحظه  $t_0$  رسم شده است. اگر شتاب متوسط متحرک در مدت صفر تا  $t_0$  برابر  $8$  متر بر مربع ثانیه باشد، سرعت متحرک در لحظه  $t_0$  چند متر بر ثانیه است؟



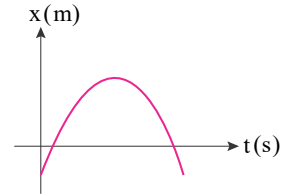
- ۷ ۱  
۸ ۲  
۹ ۳  
۱۰ ۴



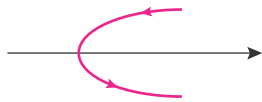
13 معادله مکان - زمان متحرکی در  $SI$  به صورت  $x_t = t^2 - 8t + 12$  است. کدام گزینه مسیر حرکت را بهتر نشان می‌دهد؟



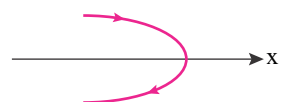
2



1



4



3

14 معادله سرعت متحرکی بر حسب زمان که روی محور  $X$  حرکت می‌کند، در  $SI$  به صورت:  $v = -2t + 8$  است. تندی متوسط متحرک در 5 ثانیه اول حرکت چند متر بر ثانیه است؟

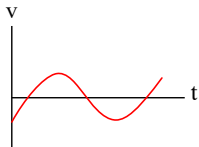
1, 2 4

3, 4 3

3, 2 2

3 1

15 در حرکت روی خط راستی که نمودار سرعت - زمان آن به صورت شکل روبه‌رو است. جهت شتاب و جهت سرعت متحرک به ترتیب از راست به چپ چندبار تغییر کرده‌اند؟



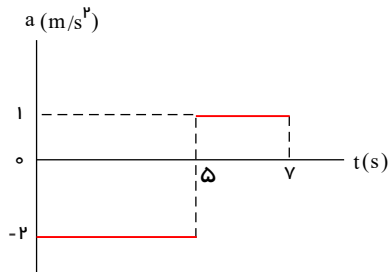
2 - 2 2

3 - 2 1

3 - 3 4

2 - 3 3

16 نمودار شتاب - زمان متحرکی در  $SI$  به صورت شکل زیر است. اگر سرعت اولیه متحرک  $20 \frac{m}{s}$  باشد، سرعت آن در لحظه  $t = 5s$  چند متر بر ثانیه است؟

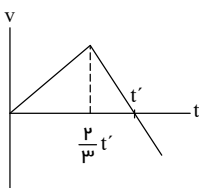


8 1

12 2

10 3

14 4



17 در شکل مقابل، چه مدت پس از لحظه  $t'$  سرعت متوسط متحرک در کل مسیر صفر می‌شود؟

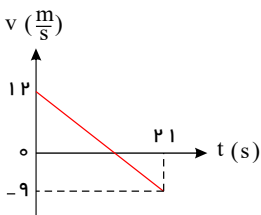
3t' 2

2t' 1

$\sqrt{3}t'$  4

$\frac{\sqrt{3}}{3}t'$  3

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



18 2

12 1

32, 5 4

22, 5 3