



تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۵/۰۲

کد اجرا: نامشخص

زمان برگزاری: ۱۹ دقیقه

نام و نام خانوادگی:



دبیرستان دخترانه علوی واحد

نام آزمون: بی نام

شرق

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

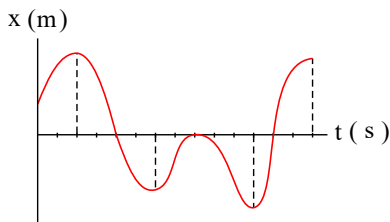
۲ (۴)

۶ (۳)

۱۴ (۲)

۲۲ (۱)

۲ نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. در طی این حرکت به ترتیب از راست به چپ، چند بار جهت بردار مکان متحرک تغییر می‌کند و متحرک در کل چند ثانیه در خلاف جهت محور x حرکت می‌کند؟ (محور زمان به واحدهای یک ثانیه درجه‌بندی شده است.)



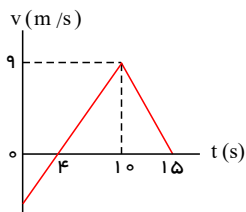
۷ و ۲ (۱)

۸ و ۴ (۲)

۷ و ۴ (۳)

۸ و ۲ (۴)

۳ نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. شتاب متوسط متحرک در بازه‌ی زمانی $t = 0$ تا $t = 15s$ چند متر بر مجذور ثانیه است؟



۰٫۶ (۲)

۰٫۴ (۱)

۱ (۴)

۰٫۸ (۳)

۴ خودرویی با تندی ثابت $3 \frac{m}{s}$ روی محیط دایره‌ای به قطر $40m$ حرکت می‌کند. بعد از گذشت ۱٫۵ دقیقه اندازهٔ سرعت متوسط خودرو چند متر بر ثانیه است؟ ($\pi = 3$)

$\frac{2\sqrt{2}}{9}$ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۳)

۲۰ (۲)

$\frac{40\sqrt{2}}{4}$ (۱)

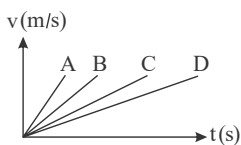
۵ متحرکی بر روی محور x در حال حرکت است. اگر بردار سرعت متوسط متحرک در SI بین لحظات $t_1 = 2s$ تا $t_2 = 4s$ برابر $-6\vec{i}$ و در بازهٔ زمانی $t_2 = 4s$ تا $t_3 = 8s$ برابر با $18\vec{i}$ باشد، بردار سرعت متوسط این متحرک بین لحظات $t_1 = 2s$ تا $t_3 = 8s$ در SI کدام است؟

$-10\vec{i}$ (۴)

$12\vec{i}$ (۳)

$14\vec{i}$ (۲)

$10\vec{i}$ (۱)



۶ با توجه به نمودار زیر، کدام متحرک شتاب بیشتری دارد؟

C (۲)

D (۱)

A (۴)

B (۳)

۷ متحرکی در مسیر مستقیم حرکت می‌کند و معادلهٔ سرعت - زمان آن در SI به صورت $v = 2t^2 - 4t - 2$ است. شتاب متوسط آن در ۲ ثانیهٔ دوم چند متر بر مجذور ثانیه است؟

۸ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)



۸ گلوله‌ای بر روی محیط یک دایره به شعاع 20 m در مدت 4 s نیم‌دور می‌چرخد. تندی متوسط و سرعت متوسط این گلوله به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ ($\pi = 3$)

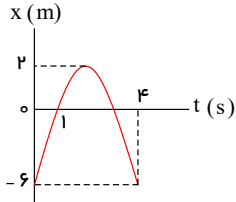
۴ $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}, 54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

۳ $54 \frac{\text{m}}{\text{s}}, 36 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

۲ $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}, 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

۱ $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}, 80 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

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



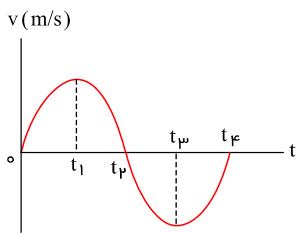
۲ -۲

۱ ۲

۴ -۶

۳ ۶

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



۱ ۰ تا t_1

۲ ۰ تا t_2

۳ t_2 تا t_4

۴ t_3 تا t_4

۱۱ عددی که عقربه‌ی کیلومترشمار اتومبیل را نشان می‌دهد، معرف چه کمیتی است؟

۴ تندی لحظه‌ای

۳ تندی متوسط

۲ سرعت متوسط

۱ سرعت لحظه‌ای