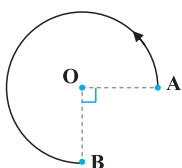


آزمون تشخیصی فصل هشتم

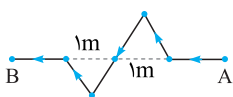
فصل هشتم: حرکت بر خط راست

۶۸- مطابق شکل، متحرکی روی دایره‌ای به شعاع R از نقطه A به نقطه B می‌رود. نسبت جابه‌جایی به مسافت طی شده در این مسیر توسط متحرک کدام است؟



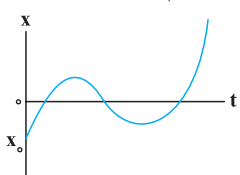
- ۱) $\frac{2}{3\pi}\sqrt{2}$ ۲) $\frac{3}{2\pi}\sqrt{2}$ ۳) $\sqrt{2}$ ۴) ۱

۶۹- مطابق شکل، متحرکی در مدت $20s$ در مسیر نشان داده شده، از A تا B جابه‌جا می‌شود. اگر فاصله هر دو نقطه متوالی روی شکل برابر یک متر باشد، بردار سرعت متوسط در این جابه‌جایی کدام است؟



- ۱) $5\vec{i}$ ۲) $-\frac{1}{5}\vec{i}$ ۳) $4\vec{i}$ ۴) $-\frac{1}{4}\vec{i}$

۷۰- نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل است. کدام گزینه در مورد این متحرک درست است؟



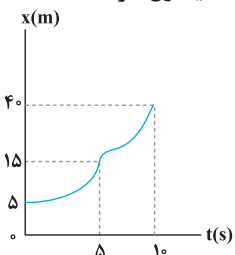
۱) متحرک سه بار تغییر جهت داده است.

۲) متحرک سه بار از مبدأ مکان عبور کرده است.

۳) متحرک در لحظه $t = 0$ در مکان‌های مثبت حضور داشته است.

۴) متحرک در تمامی لحظه‌ها، در مکان‌های منفی حضور داشته است.

۷۱- نمودار مکان - زمان متحرکی به شکل مقابل است. سرعت متوسط متحرک در کل مسیر چند برابر سرعت متوسط آن در 5 ثانیه اول حرکت است؟



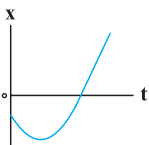
۱) ۲

۲) $1/75$

۳) $2/5$

۴) ۴

۷۲- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کدام گزینه درباره این حرکت درست است؟



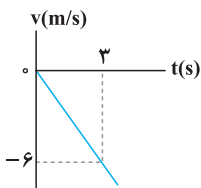
۱) متحرک با سرعت ثابت از مبدأ مکان عبور می‌کند.

۲) جهت حرکت یک بار تغییر کرده است.

۳) حرکت جسم ابتدا کندشونده و سپس تندشونده است.

۴) هر سه گزینه درست است.

۷۳- شکل زیر نمودار سرعت - زمان متحرکی است که روی محور X حرکت می‌کند. مسافت طی شده توسط متحرک در پنج ثانیه اول حرکتش، چند متر است؟



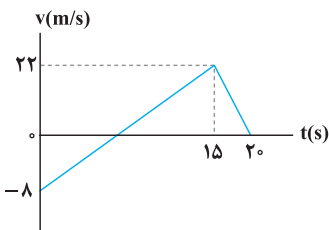
۱) ۱۰

۲) ۲۱

۳) ۲۵

۴) ۲۹

۷۴- نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر روی مسیر مستقیمی حرکت می‌کند، مطابق شکل است. اگر شتاب متحرک در ابتدا و انتهای حرکتش را به ترتیب با a_1 و a_2 نشان بدهیم، نسبت $\frac{a_2}{a_1}$ کدام است؟



۱) $2/2$

۲) $-2/2$

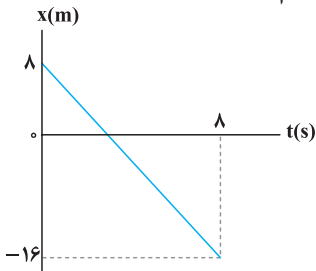
۳) $3/3$

۴) $-3/3$

۷۵- اگر سرعت متحرکی در مسیر مستقیم در ۱۰ ثانیه اول حرکت 5 m/s و در ۲۰ ثانیه بعد از آن 20 m/s باشد، سرعت متوسط متحرک در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟

- ۱۲/۵ (۱) ۲۵ (۲) ۱۵ (۳) ۱۰ (۴)

۷۶- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. معادله حرکت این متحرک کدام است؟



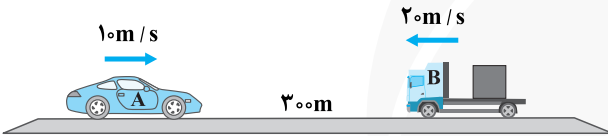
$x = -3t + 8$ (۱)

$x = 3t + 8$ (۲)

$x = \frac{t}{3} + 8$ (۳)

$x = -\frac{t}{3} + 8$ (۴)

۷۷- دو متحرک A و B در فاصله ۳۰۰ متری از هم قرار دارند و با سرعت‌های نشان داده شده به سمت هم حرکت می‌کنند. چند ثانیه بعد دو متحرک از کنار هم عبور می‌کنند؟



- ۱۵ (۱)
۵ (۲)
۱۰ (۳)
۲۰ (۴)

۷۸- معادله سرعت متحرکی در SI به صورت $v = 2t + 4$ است. مسافتی که متحرک در ثانیه چهارم حرکت طی می‌کند، چند متر است؟

- ۱۰ (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴)

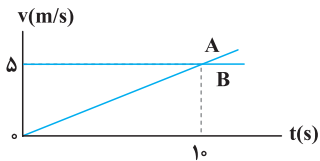
۷۹- معادله مکان - زمان متحرکی در SI به صورت $x = t^2 + 3t - 8$ است. در فاصله زمانی $t_1 = 0$ تا $t_2 = 2$ مسافت طی شده توسط متحرک چند برابر جابه‌جایی آن است؟

- ۲ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) ۱ (۴)

۸۰- اتومبیلی با سرعت 90 km/h در حرکت است. راننده ناگهان مانعی را در فاصله ۸۰ متری خود می‌بیند و ترمز می‌کند. اگر زمان تأخیر در واکنش راننده 0.4 s باشد و اندازه شتاب کندشدن اتومبیل در حین ترمز 5 m/s^2 باشد، اتومبیل:

- (۱) در $7/5$ متری مانع می‌ایستد.
(۲) به مانع برخورد می‌کند.
(۳) در فاصله ۱۰ متری مانع می‌ایستد.
(۴) در لحظه رسیدن به مانع متوقف می‌شود.

۸۱- شکل زیر نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B را که در مبدأ زمان، در یک نقطه هستند، نشان می‌دهد. متحرک A چند ثانیه پس از شروع حرکت به متحرک B می‌رسد؟



- ۵ (۱) ۱۰ (۲)
۱۵ (۳) ۲۰ (۴)