

آموزش فیزیک دوازدهم

فصل اول: حرکت بر خط راست

درس (۱): شناخت حرکت (تندی و سرعت متوسط)

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت علی جبر است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه‌های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند.





۱) باتوجه به داده‌های نقشه شکل مقابل:

الف) تندی متوسط و اندازه سرعت متوسط خودرو را پیدا کنید.



ب) مفهوم فیزیکی این دو کمیت چه تفاوتی با یکدیگر دارد؟



پ) در چه صورت، تندی متوسط و اندازه سرعت متوسط می‌توانند تقریباً با یکدیگر برابر باشند؟

۲) معادله مکان زمان متحرکی در SI به صورت $x = ۲t^۲ - ۳t - ۸$ است.

الف) اندازه سرعت متوسط آن در بازه زمانی $t_1 = ۰s$ تا $t_۲ = ۲s$ چند متر بر ثانیه است؟



۳ در هر یک از گزاره‌های زیر، واژه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید.

الف بردار سرعت متوسط متحرک در حرکت روی محور x ، (خلاف جهت - هم‌جهت) با بردار جابه‌جایی است.

ب در حرکت روی محور x ، وقتی متحرک به مکان آغازین حرکتش بازمی‌گردد (مسافت طی‌شده - سرعت متوسط) متحرک صفر است.

۴) جدول زیر را کامل کنید. فرض کنید هر چهار متحرک در مدت زمان s $۴,۰$ فاصله بین مکان آغازین و مکان پایانی را طی می‌کنند.

جهت حرکت	سرعت متوسط	بردار جابه‌جایی	مکان پایانی	مکان آغازین	
			$(۶, ۴m)\vec{i}$	$(-۲, ۰ m)\vec{i}$	متحرک A

۴ جدول زیر را کامل کنید. فرض کنید هر چهار متحرک در مدت زمان s $۴,۰$ فاصله بین مکان آغازین و مکان پایانی را طی می‌کنند.

جهت حرکت	سرعت متوسط	بردار جابه‌جایی	مکان پایانی	مکان آغازین	
			$(۶,۴m)\vec{i}$	$(-۲,۰m)\vec{i}$	متحرک A
		$(-۵,۶m)\vec{i}$	$(-۲,۵m)\vec{i}$		متحرک B

۴ جدول زیر را کامل کنید. فرض کنید هر چهار متحرک در مدت زمان s $۴,۰$ فاصله بین مکان آغازین و مکان پایانی را طی می‌کنند.

مکان آغازین	مکان پایانی	بردار جابه‌جایی	سرعت متوسط	جهت حرکت
$(-۲, ۰ m)\vec{i}$	$(۶, ۴ m)\vec{i}$			متحرک A
	$(-۲, ۵ m)\vec{i}$	$(-۵, ۶ m)\vec{i}$		متحرک B
$(۲, ۰ m)\vec{i}$	$(۸, ۶ m)\vec{i}$			متحرک C

۴ جدول زیر را کامل کنید. فرض کنید هر چهار متحرک در مدت زمان s $۴٫۰$ فاصله بین مکان آغازین و مکان پایانی را طی می‌کنند.

مکان آغازین	مکان پایانی	بردار جابه‌جایی	سرعت متوسط	جهت حرکت
متحرک A	$(-۲, ۰ m)\vec{i}$			
متحرک B		$(-۵, ۶ m)\vec{i}$		
متحرک C	$(۲, ۰ m)\vec{i}$			
متحرک D	$(-۱, ۴ m)\vec{i}$		$(۲, ۴ m/s)\vec{i}$	

۵) شخصی یک دقیقه با تندی متوسط $4 \frac{m}{s}$ حرکت می‌کند. مسافتی که او طی کرده چند متر است؟

۱۲۰ (۴)

۱۶۰ (۳)

۲۰۰ (۲)

۲۴۰ (۱)



۶ سرعت متوسط و با هم، هم‌جهت هستند.

۱) تندى

۲) جابه‌جایی

۳) مسافت

۴) مسافت و تندى



۷ کدامیک از کمیت‌های زیر برداری است؟

۱ مسافت

۲ تندى لحظه‌ای

۳ سرعت لحظه‌ای

۴ تندى متوسط



۸ گلوله‌ای بر روی محیط یک دایره به شعاع $۲۰m$ در مدت $۴s$ نیم‌دور می‌چرخد. تندی متوسط و سرعت

متوسط این گلوله به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ ($\pi = ۳$)

۴ $۳۶ \frac{km}{h}, ۵۴ \frac{km}{h}$

۳ $۵۴ \frac{m}{s}, ۳۶ \frac{m}{s}$

۲ $۱۵ \frac{m}{s}, ۱۰ \frac{m}{s}$

۱ $۳۰ \frac{m}{s}, ۸۰ \frac{m}{s}$



۹ متحرکی روی یک پاره‌خط از ابتدا تا انتهای آن رفته و سپس تا وسط پاره‌خط برمی‌گردد. تندی متوسط متحرک چند برابر بزرگی سرعت متوسط آن است؟

۴ $\frac{1}{2}$

۳ $\frac{1}{4}$

۲ $\frac{1}{2}$

۱ $\frac{1}{3}$



۱۰ 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. اندازه سرعت متوسط این متحرک در SI در این ۱۰ ثانیه، کدام است؟

۲ (۴)

۶ (۳)

۱۴ (۲)

۲۲ (۱)

علی جیرا سائیت تخصصی آموزش

WWW.ALICEBRA.COM

AG

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

