



۱ عددی که عقربه کیلومتر شمار اتومبیل را نشان می‌دهد، معرف چه کمیتی است؟

- ۱) سرعت لحظه‌ای ۲) سرعت متوسط ۳) تندی متوسط ۴) تندی لحظه‌ای

۲ به تغییرات سرعت در واحد زمان می‌گویند.

- ۱) سرعت لحظه‌ای ۲) سرعت متوسط ۳) شتاب متوسط ۴) تندی لحظه‌ای

۳ یکای کدام دو کمیت، یکسان نیست؟

- ۱) جابه‌جایی و طول ۲) مسافت و جابه‌جایی ۳) تندی و سرعت ۴) سرعت و شتاب

۴ در حرکت یکنواخت بر روی خط راست، شتاب برابر است با:

- ۱) سرعت ثانویه - سرعت اولیه ۲) نصف شتاب جاذبه زمین
۳) تغییرات مکان در واحد زمان ۴) صفر

۵ یک قطار از حالت سکون در مسیر مستقیم به حرکت در می‌آید و سرعت

آن پس از 20 s به $30 \frac{m}{s}$ می‌رسد. شتاب متوسط این قطار چند $\frac{m}{s^2}$ است؟

- ۱) ۶ ۲) ۶۰ ۳) ۱۵ ۴) ۱٫۵

۶ یک خودرو در مدت زمان ۴ ثانیه از سرعت صفر به سرعت ۱۱۲ کیلومتر

بر ساعت می‌رسد. شتاب حرکت این اتومبیل چند متر بر مجذور ثانیه است؟

- ۱) $7 \frac{m}{s^2}$ ۲) $6 \frac{m}{s^2}$ ۳) $7,7 \frac{m}{s^2}$ ۴) $6,6 \frac{m}{s^2}$



۷) سرعت موتور سیکلتی در مدت ۲ ثانیه از $36 \frac{km}{h}$ به $72 \frac{km}{h}$ می‌رسد. شتاب این موتور سیکلت چند $\frac{m}{s^2}$ است؟

۲ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۱۰ (۱)

۸) دوچرخه‌سواری با سرعت اولیه $30 \frac{m}{s}$ در مسیر مستقیم شروع به حرکت می‌کند و پس از $30 s$ سرعت آن به $90 \frac{m}{s}$ می‌رسد. شتاب متوسط متحرک چند $\frac{m}{s^2}$ است؟

۸۰۰ (۴)

۲ (۳)

۲٫۳ (۲)

۴ (۱)

۹) شخصی در حال حرکت است و در مدت ۵ ثانیه سرعتش از $10 \frac{m}{s}$ به $30 \frac{m}{s}$ می‌رسد، شتاب شخص چند متر بر مجذور ثانیه است؟

۱ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۵ (۱)

۱۰) هواپیمایی با سرعت ۲۰۰ متر بر ثانیه بر روی باند فرودگاه فرود می‌آید و ۲ دقیقه طول می‌کشد تا کاملاً متوقف شود. اگر حرکت هواپیما با شتاب ثابت باشد، مقدار شتاب چقدر بوده است؟

 $-1,66 \frac{m}{s^2}$ (۴)

 $1,33 \frac{m}{s^2}$ (۳)

 $2,33 \frac{m}{s^2}$ (۲)

 $2 \frac{m}{s^2}$ (۱)

۱۱) هواپیمایی با سرعت $105 \frac{m}{s}$ در حال پرواز است. اگر این هواپیما با شتاب ثابت $4 \frac{m}{s^2}$ سرعتش را افزایش دهد، پس از گذشت $15 s$ سرعتش به چند متر بر ثانیه خواهد رسید؟

۱۷۵ (۴)

۱۶۵ (۳)

۱۵۶ (۲)

۱۲۵ (۱)



۱۲) سرعت یک اتومبیل با شتاب مثبت $4 \frac{m}{s^2}$ بر روی یک مسیر حرکت می‌کند.

پس از ۶ ثانیه به ۲۵ متر بر ثانیه رسیده است. سرعت اولیه اتومبیل چند متر بر ثانیه است؟

۱ (۴)

۵ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۳) اتومبیلی در حال حرکت است و عقربه کیلومترشمار اتومبیل بر روی عدد

۸۰ ایستاده است. شتاب اتومبیل چقدر است؟

۱) ثابت است. ۲) ۸۰ است. ۳) صفر است. ۴) نمی‌توان اظهار نظر کرد.

۱۴) خودروهایی که شتاب بیشتری دارند نسبت به خودروهایی که شتاب کمتری

دارند،

۱) لزوماً سرعت بیشتری نیز دارند.

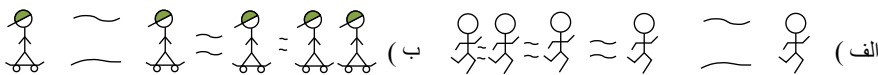
۲) در زمان کمتری سرعت آن‌ها از صفر به ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد.

۳) در زمان بیشتری سرعت آن‌ها از صفر به ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد.

۴) سرعت متوسط برابری دارند.

۱۵) در چند مورد از حرکت‌های زیر، حتماً حرکت شتاب‌دار است؟ (نمایش‌های

الف تا ت در بازه‌های زمانی متوالی یکسان است.)

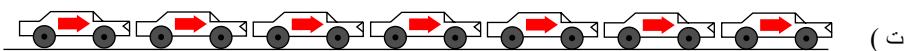
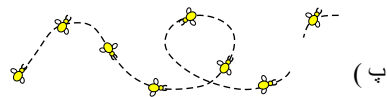


۴ (۱)

۳ (۲)

۵ (۳)

۲ (۴)





۱۶) متحرکی روی یک مسیر مستقیم به طول ۲۰ متر و در جهت غرب به شرق

شروع به حرکت می‌کند. اگر در طول مسیر ۲ بار تغییر جهت دهد و در نهایت

پس از ۱۰ ثانیه از شروع حرکت با سرعت $۱۰ \frac{m}{s}$ به انتهای مسیر برسد، اندازه

سرعت متوسط بر حسب متر بر ثانیه و اندازه شتاب متوسط حرکت بر حسب متر بر

مجذور ثانیه به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱ - ۲ (۱)

۲ - ۴ (۲)

۱ - ۱ (۳)

۴) با توجه به اطلاعات مساله امکان پاسخ‌گویی وجود ندارد.

۱۷) جسمی در مسیری مستقیم در ۱۰ ثانیه با تندی ثابت $۲۵ \frac{m}{s}$ حرکت می‌کند

و پس از آن در مدت زمان t ثانیه تندی خود را به $۱۵ \frac{m}{s}$ می‌رساند. اگر بدانیم

اندازه شتاب متوسط جسم در کل این حرکت برابر با $۲,۵ \frac{m}{s^2}$ است، t بر حسب

ثانیه کدام گزینه می‌تواند باشد؟

۱۰ (۴)

۸ (۳)

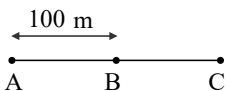
۶ (۲)

۴ (۱)

۱۸) متحرکی با سرعت $۱۰ \frac{m}{s}$ از نقطه A عبور کرده و بدون تغییر سرعت تا

نقطه B می‌رود. ۵ ثانیه پس از عبور از نقطه B ، با سرعت $۲۵ \frac{m}{s}$ به نقطه C

می‌رسد. شتاب متوسط مسیر BC چند برابر شتاب متوسط مسیر AC است؟



$\frac{1}{3}$ (۲)

۳ (۱)

$\frac{2}{3}$ (۴)

$\frac{3}{2}$ (۳)