

علوم پایه نهم / هفته ششم

فصل ۲: حرکت چیست؟ ۱

۱- الف) صحیح است. تندی متوسط برابر است با: مسافت پیموده شده. ☺

واحد زمان

ب) غلط است. تندی سنج یک خودروی متحرک، تندی لحظه ای خودرو را در هر لحظه نشان می دهد.
(متوسط)

پ) صحیح است. (سخت)

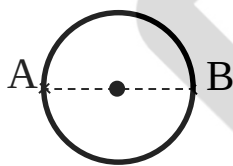
ت) غلط است. یعنی متحرک در هر ثانیه ۲۰ متر به مقصد خود نزدیک تر شده است. (سخت)

۲- الف) بردار جابه جایی (متوسط) ب) مسافت (متوسط) پ) صفر - محیط دایره (متوسط)

ت) تندی (متوسط)

۳- الف) گزینه ی ۲ صحیح است. (متوسط)

طبق تعریف مسافت طی شده یعنی مجموع طول های طی شده از مبدأ به مقصد و جابجایی یعنی برداری که نقطه ی شروع را به پایان وصل کند که مطابق شکل دقیقاً به جایی و مسافت طی شده بر هم منطبق - اند.



ب) گزینه ی ۳ صحیح است. (متوسط)

$$10 \text{ m/s} = \frac{\text{متر } 1200}{\text{ثانیه } 120} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{واحد زمان}}$$

تندی متوسط برابر است با: (متوسط)

پ) گزینه ی ۳ صحیح است. (متوسط)

برای تبدیل متر بر ثانیه به کیلومتر بر ساعت و بالعکس از طریق روبرو عمل می کنیم.

$$\begin{array}{ccc} & \xrightarrow{\times 3/6} & \\ \text{کیلومتر بر ساعت} & & \text{متر بر ثانیه} \\ & \xleftarrow{\div 3/6} & \end{array}$$

$$30 \times \frac{3}{6} = 108 \text{ کیلومتر بر ساعت}$$

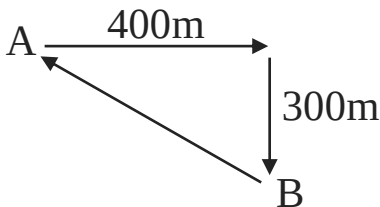
ت) گزینه ی ۱ صحیح است. (متوسط)

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابجایی}}{\text{زمان}} \quad 10 = \frac{100}{\text{زمان}} \Rightarrow \text{زمان} = 10\text{s}$$

۴- بردار جابه جایی برداری است که نقطه ی شروع حرکت را به نقطه ی پایان وصل می کند که همان قطر دایره است. (متوسط)

$$\overline{AB} = 20\text{m}$$

۵- الف) مسافت طی شده برابر است با مجموع مسافت های طی شده که برابر است با ۷۰۰ متر (متوسط)



ب)

$$\overline{AB}^2 = 400^2 + 300^2$$

$$\overline{AB}^2 = 250000 \rightarrow \overline{AB} = 500\text{m}$$

۶- تندی متوسط برابر است با: (متوسط)

$$\frac{960}{26} \simeq 37 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}}$$

۷- (متوسط)

$$\frac{8}{4} = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}}$$

۸- (متوسط)

$$\frac{360\text{m}}{120\text{s}} = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابجایی}}{\text{زمان}} \Rightarrow$$

نکته: جابه جایی مسیر مستقیم بین مبدأ و مقصد است.