

علوم تفکیکی (فیزیک)

صفحه‌های ۳۹ تا ۴۸

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش فیزیک)

۱۰۶- متحرکی $\frac{1}{4}$ مسیر حرکت را با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه و بقیه مسیر را با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه طی می‌کند. سرعت متوسط متحرک چقدر است؟

$$(1) \frac{m}{s} 16$$

$$(2) \frac{m}{s} 16/5$$

$$(3) \frac{m}{s} 17$$

$$(4) \frac{m}{s} 17/5$$

۱۰۷- خودرویی بر روی سطح افقی قرار دارد. چرخ‌های این خودرو به شعاع ۵۰cm می‌باشد. و نقطه A در این چرخ‌ها در تماس با سطح افقی می‌باشد. اگر این چرخ‌ها ۲/۵ دور بچرخند، جابه‌جایی نقطه A چند متر می‌باشد؟ ($\pi = 3$)

$$(1) 1 \text{ متر}$$

$$(2) \sqrt{55/25} \text{ متر}$$

$$(3) \sqrt{56/25} \text{ متر}$$

$$(4) \sqrt{57/25} \text{ متر}$$

۱۰۸- دو متحرک با سرعت ثابت و در مسیر مستقیم از فاصله ۶۰۰ متری به سمت یکدیگر در حال حرکت هستند. اگر سرعت اولی $6 \frac{m}{s}$ و

سرعت دومی $4 \frac{m}{s}$ باشد، چند ثانیه طول می‌کشد تا فاصله آنها به ۲۰۰ متر برسد؟

$$(2) 40$$

$$(1) 4$$

$$(4) 60$$

$$(3) 6$$

۱۰۹- طول مسیر بین دو روستای مجاور هم ۱۵ کیلومتر و فاصله مستقیم آنها ۹ کیلومتر است. خودرویی در مدت ۲۰ دقیقه از روستای اول به روستای دوم می‌رود. تفاضل تندی متوسط و اندازه سرعت متوسط بر حسب کیلومتر بر ساعت چقدر است؟

$$(2) 18$$

$$(1) 15$$

$$(4) 24$$

$$(3) 21$$

۱۱۰- در یک آزمایش کلاسی، دانش‌آموزی بادکنکی را که به نی و نخ متصل بود، رها کرد. بادکنک در طول نخ حرکت کرد و در پایان، به لبه میز برخورد و کمی به عقب برگشت. در بررسی عبارت بیان شده، کدام گزینه دقیق‌تر و علمی‌تر است؟

(۱) چون بادکنک بخشی از مسیر را به عقب برگشته، سرعت متوسط آن صفر و تندی متوسط آن هم منفی می‌شود.

(۲) تندی متوسط و اندازه سرعت متوسط در این آزمایش برابرند؛ چون جهت حرکت مشخص است.

(۳) تندی متوسط همیشه بیشتر یا مساوی اندازه سرعت متوسط است؛ چون در تندی، جهت اهمیتی ندارد.

(۴) اگر مسیر رفت و برگشت بادکنک را در نظر بگیریم، اندازه سرعت متوسط بزرگ‌تر از تندی متوسط خواهد بود.