

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

گزینه درست را انتخاب کنید.

۱) کدام کمیت دارای جهت است؟

15

الف: مسافت پیموده شده ب: تندی لحظه‌ای ج: تندی متوسط د: سرعت لحظه‌ای

تغییر سرعت در واحد زمان، تعریف کدام کمیت است؟

الف: تندی ب: جابه‌جایی ج: شتاب د: مسافت پیموده شده

۳) ۱۸ متر بر ثانیه چند کیلومتر بر ساعت است؟

الف: ۵ ب: ۸/۶۴ ج: ۵/۰ د: ۶۴۸

۴) در حرکت یکنواخت روی مسیری غیرمستقیم چه چیز ثابت است؟

الف: سرعت ب: تندی ج: جابه‌جایی د: زمان

۵) کدام کمیت‌ها از جنس طول هستند؟

الف: جابه‌جایی و مسافت ب: جابه‌جایی و سرعت ج: مسافت و سرعت د: مسافت و تندی

۶) متر بر مربع ثانیه یگای کدام کمیت است؟

الف: شتاب ب: سرعت ج: تندی متوسط د: تندی لحظه‌ای

۷) در یک حرکت شتاب‌دار:

الف: سرعت صفر است. ب: تندی ثابت است. ج: تندی صفر است. د: سرعت در حال تغییر است.

۸) همواره جابه‌جایی از مسافت طی شده است.

الف: بیشتر ب: کمتر ج: کمتر یا مساوی د: بیشتر یا مساوی

۹) کدام حرکت شتاب‌دار نمی‌باشد؟

الف: راننده یک خودرو مانس را می‌بیند و ترمز می‌کند.

ب: یک خودرو با تندی ثابت، دور میدان در حال دورزدن است.

ج: یک قطار زیرزمینی با سرعت ثابت روی مسیر مستقیم در حال حرکت است.

د: یک سیب از درختی سقوط کرده و به زمین می‌افتد.

۱۰) یگای کدام دو کمیت یکسان است؟

الف: جابه‌جایی و سرعت ب: تندی و سرعت ج: مسافت و شتاب د: تندی و شتاب

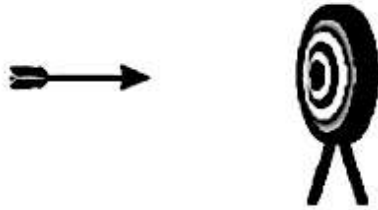
محل محاسبات:



۴ یک اتوبوس مسافری مسیر بین دو شهر را در مدت زمان ۱۰ ساعت طی می‌کند. اگر تندی متوسط اتوبوس 50 km/h باشد، مسافت بین دو شهر چند کیلومتر است؟

۵ تندی متوسط قطاری 60 km/h است. این قطار فاصله تهران تا یزد (حدود 600 km) را در چند ساعت طی می‌کند؟

۶ تیری از فاصله 30 متری یک هدف از کمان رها می‌شود. اگر تیر این فاصله را در مدت 5 ثانیه طی کند، سرعت متوسط تیر چند متر بر ثانیه است؟



۷ اگر صدای یک آذرخش را 5 ثانیه پس از مشاهده نور آن بشنویم، فاصله محل وقوع آذرخش با ما چند کیلومتر بوده است؟ (سرعت صوت در هوا را 340 m/s در نظر بگیرید.)

۸ سرعت فضایی 20 ثانیه پس از شروع حرکت به 1098 km/h می‌رسد. شتاب متوسط این فضاپیما چه قدر است؟

۹ اسب‌سواری در مسیر مستقیم از حال سکون شروع به حرکت می‌کند و پس از 5 ثانیه سرعت آن به 18 کیلومتر بر ساعت می‌رسد. شتاب اسب‌سوار را محاسبه کنید.

۱۰ یک قطار زیرزمینی از یک ایستگاه به راه می‌افتد و در امتداد ریل‌های مستقیم با شتاب ثابت 1 m/s^2 حرکت می‌کند تا به سرعت 20 m/s برسد. چند ثانیه طول می‌کشد تا قطار به این سرعت برسد؟

محل محاسبات:



۱۲ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱ روی شکل‌های زیر بردار جابه‌جایی را رسم کنید.



۲ الف: تفاوت جابه‌جایی و مسافت پیموده‌شده را بنویسید.

ب: چه موقع جابه‌جایی و مسافت با هم برابرند؟

۳ تفاوت تندی و سرعت را بنویسید.

نگاهیم زیر را تعریف کنید.

ب: شتاب متوسط

ب: سرعت لحظه‌ای

ب: تندی لحظه‌ای

۵ الف: چه تفاوتی بین تندی متوسط و تندی لحظه‌ای وجود دارد؟

ب: چه موقع تندی متوسط و لحظه‌ای با هم برابرند؟

۶ الف: چه تفاوتی بین سرعت متوسط و سرعت لحظه‌ای وجود دارد؟

ب: چه موقع سرعت متوسط و لحظه‌ای با هم برابرند؟

۷ در هر یک از مثال‌های زیر با دلیل مشخص کنید که حرکت شتاب‌دار است یا بدون شتاب؟

ب: حرکت یک بازیکن در زمین فوتبال

الف: حرکت یک گلوله آونگ

ب: حرکت یک دوچرخه‌سوار با سرعت ثابت

۸ امیر تویی را به طرف بالا پرتاب می‌کند. در کدام یک از حالت‌های زیر حرکت توپ دارای شتاب است؟ به چه دلیل؟

• حرکت رو به بالا • حرکت رو به پایین • هر دو مسیر

۹ هفتره تندی سنج یک خودرو تندی لحظه‌ای را نشان می‌دهد یا تندی متوسط؟ چرا؟

۱۰ هر یک از جمله‌های زیر به چه معنا است؟

الف: تندی متوسط قایقی 18 m/s است.

ب: اندازة سرعت انومبیلی 18 m/s و جهت آن به سمت جنوب شرقی است.

۱۵ مسئله‌های زیر را حل کنید.



۱ متحرکی در یک مسیر نیم‌دایره. مطابق شکل از نقطه A حرکت را آغاز و تا نقطه B پیش می‌رود. مسافت طی‌شده و جابه‌جایی متحرک را محاسبه کنید. ($\pi = 3$)

۲ یک خودرو دور میدانی به شعاع ۱۵ متر را به طور کامل در مدت یک دقیقه طی می‌کند.

الف: مسافت پیموده‌شده و جابه‌جایی خودرو را محاسبه کنید. ($\pi = 3$)

ب: تندی متوسط خودرو چند کیلومتر بر ساعت است؟

۳ این بز کوهی برای رفتن از نقطه A به نقطه B مسافتی برابر ۱۸۰۰ متر را در مدت یک دقیقه طی می‌کند. تندی متوسط این بز کوهی چند متر بر ثانیه و چند کیلومتر بر ساعت است؟

