

نام:		بسمه تعالی	
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش	
آموزشگاه:		اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان	
دبیر: رحیمی		اداره آموزش و پرورش تربت جام	
آزمون: علوم تجربی		تاریخ آزمون: / / ۱۳۹۸	
مدت آزمون: ۳۰ دقیقه		ساعت شروع: عصر	
ردیف	سوالات	بارم	
الف	<p>گزینه ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>(۱) اگر سرعت متحرکی ۳۰ متر بر ثانیه باشد سرعت آن چند کیلومتر بر ساعت است؟ (الف) ۱۸۰۰ کیلومتر بر ساعت <input type="checkbox"/> (ب) ۸/۳ کیلومتر بر ساعت <input type="checkbox"/> (ج) ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت <input type="checkbox"/> (د) ۰/۵ کیلومتر بر ساعت <input type="checkbox"/></p> <p>(۲) اسبی مسافت ۸۰ متری مسابقه را در مدت زمان ۴ ثانیه می پیماید، بنابراین اسب ۲۰ متر بر ثانیه است. (الف) سرعت متوسط <input type="checkbox"/> (ب) تندی متوسط <input type="checkbox"/> (ج) تندی لحظه ای <input type="checkbox"/> (د) سرعت لحظه ای <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) اگر عقربه ی تندی سنج خودرو در حال حرکت مستقیم (شرق به غرب) با گذشت زمان عدد ثابتی را نشان دهد، به این معنی است که..... (الف) شتاب آن خودرو صفر است. <input type="checkbox"/> (ب) سرعت آن در حال کاهش است. <input type="checkbox"/> (ج) شتاب در حال تغییر است. <input type="checkbox"/> (د) سرعت لحظه ای آن صفر است. <input type="checkbox"/></p> <p>(۴) متحرکی با تندی ۷۲ کیلومتر بر ساعت چه مسافتی را در مدت یک ثانیه طی می کند؟ (الف) ۷۲ متر <input type="checkbox"/> (ب) ۴۰ متر <input type="checkbox"/> (ج) ۲۰ متر <input type="checkbox"/> (د) ۲۵۹ متر <input type="checkbox"/></p>	۱	
ب	<p>درستی یا نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.</p> <p>(۱) تندی سنج یک خودروی متحرک، تندی متوسط خودرو را در هر لحظه نشان می دهد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>(۲) به مجموع طول هایی که متحرک از مبدا تا مقصد می پیماید، جابجایی می گویند. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>(۳) حرکت یکنواخت فقط در حرکت مستقیم، امکان پذیر است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>(۴) پاره خط جهت داری که شروع و پایان حرکت را به هم وصل می کند، بردار جابجایی نام دارد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p>	۱	
ج	<p>جاهای خالی را با انتخاب کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(۱) پاره خط جهت دار که مبدا حرکت را به مقصد وصل می کند (مسافت - جابجایی) نامیده می شود.</p> <p>(۲) احداث تونل راه سازی در مناطق کوهستانی باعث کاهش (مسافت پیموده شده - جابجایی) می شود.</p> <p>(۳) اگر سرعت لحظه ای با سرعت متوسط برابر باشد، حرکت متحرک (یکنواخت - شتابدار) است.</p> <p>(۴) اگر هم تندی و هم جهت حرکت جسمی را بدانیم، در واقع آن را می دانیم. (سرعت - شتاب)</p>	۱	
د	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (در تمام سوالات نوشتن فرمول و راه حل الزامی است)</p> <p>(۱) متحرکی مسیر دایره ای شکل به شعاع ۵۰ متر را با تندی متوسط ۳۶ کیلومتر بر ساعت یک دور و نیم می زند. (الف) تندی متوسط این متحرک چند متر بر ثانیه است؟ (ب) مقدار جابجایی این متحرک چند متر است؟</p>	۱	
	<p>(۲) راننده ای در یک مسیر مستقیم، سرعت خودرویی را در مدت ۱۰ ثانیه، از ۵ متر بر ثانیه (5 m/s) به ۲۰ متر بر ثانیه (20 m/s) رسانده است. شتاب متوسط این خودرو را بر حسب متر بر مربع ثانیه حساب کنید؟</p>	۱	

پاسخنامه

۱. گزینه (ج): برای تبدیل متر بر ثانیه به کیلو متر بر ساعت کافی است عدد را در $\frac{3}{6}$ ضرب کنید.

کیلو متر بر ساعت $108 = \frac{3}{6} \times$ متر بر ثانیه 30

۲. گزینه (ب): وقتی مسافت را تقسیم بر زمان کنیم تندی متوسط بدست می آید.

۳. گزینه (الف): وقتی عقربه تندی سنج تغییری نمی کند و یک عدد ثابت را نشان می دهد یعنی تندی لحظه ای و

متوسط با هم برابرند و حرکت یکنواخت محسوب می گردد. و شتاب ندارد در نتیجه شتاب صفر است.

۴. گزینه (ج):

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} \quad 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} \rightarrow 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

زمان \times تندی متوسط = مسافت طی شده

$$20 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times 1 \text{ s} = 20 \text{ m}$$

۱- نادرست، تندی سنج، تندی لحظه ای را نشان می دهد.

۲- نادرست، به مجموع طول هایی که متحرک از مبداء تا مقصد می پیماید. مسافت می گویند.

۳- نادرست، در حرکت دایره ای هم یکنواخت داریم.

۴- درست

(۱) پاره خط جهت دار که مبداء حرکت را به مقصد وصل می کند (مسافت - جابجایی) نامیده می شود.

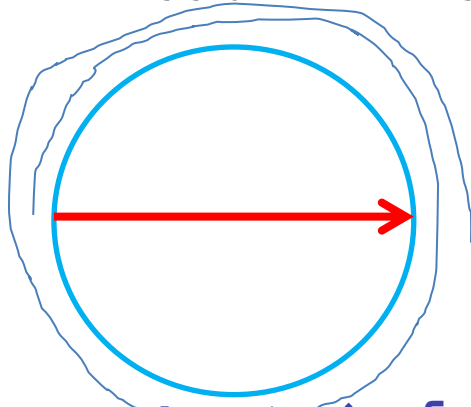
(۲) احداث تونل راه سازی در مناطق کوهستانی باعث کاهش (مسافت پیموده شده - جابجایی) می شود.

(۳) اگر سرعت لحظه ای با سرعت متوسط برابر باشد، حرکت متحرک (یکنواخت - شتابدار) است.

(۴) اگر هم تندی و هم جهت حرکت جسمی را بدانیم، در واقع آن را می دانیم. (سرعت - شتاب)

(۱) الف)

متر بر ثانیه $10 = \frac{3}{6} \div$ کیلومتر بر ساعت 30



ب) جابجایی همان قطر دایره می باشد. $100 =$ قطر

$$\text{شتاب} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{زمان}} = \frac{\text{سرعت اولیه} - \text{سرعت نهایی}}{\text{زمان}}$$
$$\text{شتاب} = \frac{۲۰ - ۵}{۱۰\text{S}} = \frac{۱۵}{۱۰\text{S}} = ۱/۵ \text{ متر بر مجذور ثانیه}$$