

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۲	کیلومتر شمار خودرویی خراب شده است، کمک راننده به کمک یک زمان سنج چگونه می تواند سرعت خودرو را محاسبه کند؟ با یک مثال توضیح دهید. (کمک راننده می داند که فاصله ی هر دو تیر برق مسیر جاده ۵۰ متر است)	۸
۲	فاصله ی تهران تا قزوین ۱۲۰ کیلومتر، قزوین تا رشت ۸۰ کیلومتر و فاصله ی مستقیم تهران تا رشت ۱۶۰ کیلومتر است. راننده ای مسیر تهران_قزوین_رشت را طی می کند، اگر در این مسیر تندی متوسط ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت باشد، سرعت متوسط چقدر است؟	۹
۲	پرنده ای ۱۰۰ متر به سمت شرق، سپس ۳۰۰ متر به سمت شمال و نهایتاً ۵۰۰ متر به سمت غرب حرکت می کند. مسافت و جا به جایی آن چقدر است؟	۱۰
صفحه ی ۲ از ۲		

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران

کلید سؤالات میان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک ۳

نام دبیر: محمدحسن قمصری

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۸/۲۶

ساعت امتحان: ۱۲:۳۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	سرعت _ زمان _ بیشتر _ L	
۲	ص ص ص	
۳	جا به جایی در رفت و برگشت برابر است. پس بین سرعت و زمان رابطه ی عکس وجود دارد، یعنی زمان رفت نصف زمان برگشت است. پس:	$t=5$ $T+2t = 15$ $d=vt$ $50=5v$ $V = 10m/s$
۴	در حالت دوم ۴ متر دیگر جلو می رود، یعنی برگشت می شود ۶ متر، پس مسافت برابر با ۱۶ متر و جا به جایی برابر ۴ متر و نسبت آن ها برابر ۴ خواهد بود.	$R+B/ R-B = 3/2$ $R=10m$ پس $B = 2m$
۵		$d=vt$ $d = 1650*2 = 3300$ $v = 330m/s$ $3300 = 330t$ $t = 10s$
۶		$d=vt$ $d = 480+120 = 600$ $600 = 20t$ $t = 30s$
۷	ابتدا کل مسیر حرکت را برای سادگی کار ۱۰ متر فرض می گیریم. متحرک اول در مدت ۴ ثانیه ۱۰ متر را طی می کند یعنی تندی آن ۲,۵ است. متحرک دوم در مدت ۲ ثانیه ۲ متر را طی کرده، یعنی تندی آن ۱ است. پس نسبت تندی آن ها ۲,۵ خواهد بود.	
۸	در مدت زمانی مشخص مثلاً یک دقیقه، تعداد تیر های چراغ برق را می شماریم و در ۵۰ متر ضرب می کنیم. سپس مسافت محاسبه شده را به زمان در نظر گرفته شده تقسیم می کنیم تا تندی یا سرعت متوسط به دست آید.	
۹	می دانیم که در یک حرکت، نسبت مسافت به جا به جایی با نسبت تندی به سرعت برابر است. این متحرک مسافت ۲۰۰ کیلومتر را طی کرده و جا به جایی آن ۱۶۰ کیلومتر است. یعنی نسبت مسافت به جابه جایی پنج چهارم دارد. همین نسبت برای تندی به سرعت نیز صادق است پس سرعت متوسط ۸۰ کیلومتر بر ساعت است.	
۱۰	مسافت برابر مجموع تمام حرکات انجام شده است:	$100+300+500 = 900m$ برای جا به جایی باید ابتدای حرکت را به انتهای آن متصل کنیم. این متحرک در مجموع ۳۰۰ متر به سمت شمال و ۴۰۰ متر به سمت غرب رفته است که با کمک فیثاغورس میزان جا به جایی ۵۰۰ متر می شود.
جمع بارم : ۲۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح : محمدحسن قمصری
		امضاء: