

۹	<p>جسمی به جرم ۵۰۰ گرم را به انتهای فنری با ثابت 100 N/m متصل نموده و این مجموعه را از سقف آسانسوری آویخته ایم. تغییر طول فنر را در هر یک از حالت های زیر محاسبه کنید. (شتاب گرانش را 10 متر بر مجذور ثانیه در نظر بگیرید)</p> <p>الف) آسانسور با سرعت ثابت 4 m/s به سمت بالا حرکت می کند.</p> <p>ب) آسانسور با شتاب ثابت 2 m/s^2 از حال ساکن به سمت پایین حرکت می کند.</p>
۱۰	<p>تکانه جسمی به جرم m به صورت $75\bar{j}$ است. اگر نیروی F برابر $50\bar{i}$ در مدت 2 ثانیه به جسم وارد شود، بزرگی (اندازه) تکانه جسم چقدر است؟</p> <p>۲۵(۱) ۱۷۵(۲) ۱۲۵(۳) ۳۰۰(۴)</p>
۱۱	<p>جسمی به جرم 1 کیلوگرم روی سطح افقی قرار دارد و نیروی افقی $F = 40 \text{ N}$ به آن وارد شده است.</p> <p>۱) اگر در اثر این نیرو در آستانه حرکت باشد، μ_k بین جسم و سطح چقدر است؟</p> <p>۲) اگر در اثر این نیرو با شتاب $\frac{m}{5}$ حرکت کند، μ_k بین جسم و سطح چقدر خواهد بود؟</p>
۱۲	<p>معادله تکانه به صورت $p = 2t^2 - 4$ است، برآیند نیروی وارد بر جسم در 2 ثانیه سوم حرکت را حساب کنید؟</p>
۲۰	<p>جمع نمره ها</p> <p>توفیق رفیق راهنان: رضانی بی غم</p>

اداره کل آموزش و پرورش استان همدان



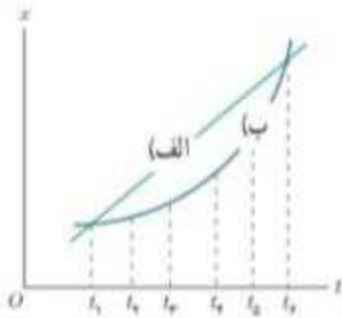
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک

سوالات امتحانات داخلی متوسطه دوم - دی ماه ۹۹

سوالات امتحان درس : فیزیک	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۱
پایه / رشته تحصیلی : دوازدهم / تجربی	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع : ۹ صبح
شماره کلاس :	نام آموزشگاه : دبیرستان فجرشاهد

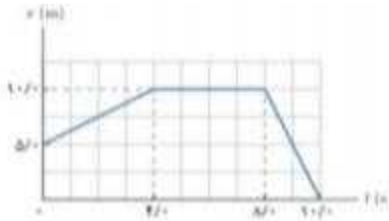
نمره	متن سوال ها
۱/۵	<p>۱ درستی یا نادرستی جمله های زیر را با نوشتن (ص یا غ) تعیین کنید .</p> <p>(۱) در حرکت یکنواخت سرعت لحظه ای و سرعت متوسط برابر هستند.</p> <p>(۲) مساحت محصور در نمودار سرعت - زمان تغییرات سرعت را نشان می دهد.</p> <p>(۳) در حرکت شتاب دار سرعت متوسط با سرعت لحظه ای برابر است.</p>
۲	<p>جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید.</p> <p>(۱) در نمودار مکان - زمان نقاط استرمم (ماکزیمم یا مینیمم) ، سرعت است .</p> <p>(۲) شیب مماس در نمودار سرعت - زمان را نشان می دهد .</p> <p>(۳) در نمودار (مکان - زمان) شیب مماس بر منحنی در هر لحظه متحرک را نشان می دهد.</p> <p>(۴) هرگاه آسانسوری در حالی که به طرف پایین می رود با شتاب ثابت از سرعت خود بکاهد، وزن ظاهری شخص درون آسانسور از وزن واقعی او است.</p>
۲	<p>۳ شکل مقابل نمودار مکان-زمان دو متحرک A و B را نشان می دهد که در راستای محور x حرکت می کنند. الف) سرعت هر متحرک را پیدا کنید و نمودار سرعت-زمان آنها را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.</p> <p>ب) معادله مکان-زمان هر متحرک را بنویسید. این دو متحرک در چه لحظه ای به هم می رسند؟</p>
۰/۵	<p>۴ با توجه به نمودار مقابل، متحرک چند بار تغییر جهت داده است؟</p> <p>(۱) (۱) (۲) (۳) (۴) تغییر جهت نداده است</p>

۵ شکل زیر نمودار مکان-زمان دو خودرو را نشان می دهد که در جهت x در حرکت اند.



- ۱- در چه زمانهایی دو متحرک به هم می رسند؟
- ۲- در چه زمانی سرعت دو متحرک با هم برابر است؟
- ۳- سرعت متوسط در کل زمان حرکت برای دو متحرک را با هم مقایسه کنید؟

۶ با توجه به شکل زیر، جابه جایی و مسافت کل را حساب کنید.



۷ نمودارهای مکان-زمان و سرعت-زمان را به صورت صورت کیفی رسم کنید.

$$x = -9t^2 + 50t - 20 \quad (\text{ب})$$

$$v = -10t + 45 \quad (\text{الف})$$



۸ با توجه به نمودار شتاب-زمان نمودار سرعت-زمان را رسم کنید. با فرض این که سرعت اولیه متحرک صفر است.

