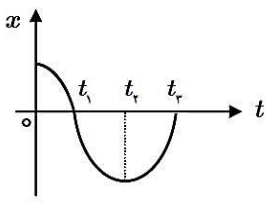
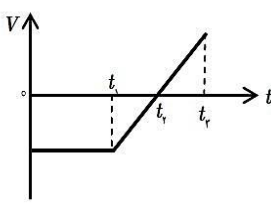
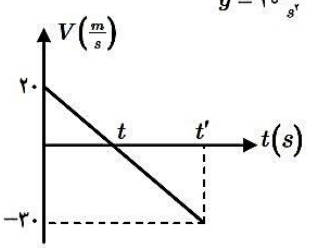
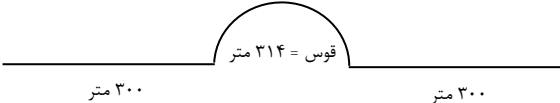


۱	<p>۱ قلب یک ورزشکار در هر ثانیه 90 cm^3 خون می کشد، در طول یک روز چه مقدار خون بر حسب m^3 کشیده می شود؟</p>	۱																
۱/۵	<p>۲ بزرگی بردار $\vec{a}=2$ در جهت شرق به غرب است، به علاوه می دانیم $\vec{b}=-2\vec{a}$ است. بزرگی و جهت بردارهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) \vec{b} ب) $\vec{a} + \vec{b}$ پ) $\vec{a} - \vec{b}$</p>	۲																
۱/۵	<p>۳ با توجه به نمودار مکان- زمان به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در کدام لحظه جسم تغییر جهت می دهد؟ ب) یک لحظه مشخص کنید که جسم از مبدأ مکان می گذرد. ج) در کدام لحظه جسم بیشترین فاصله را از مبدأ دارد؟ د) یک بازه ی زمانی را مشخص کنید که جسم در جهت محور X ها حرکت می کند. ه) در کدام بازه ی زمانی شتاب منفی است؟ و) در کدام بازه ی حرکت کند شونده است؟</p> 	۳																
۲	<p>۴ نمودار سرعت زمان جسمی که بر خط راست حرکت می کند مطابق شکل است . با توجه به نمودار جدول را کامل کنید .</p>  <table border="1" data-bbox="917 1108 1348 1265"> <thead> <tr> <th>بازه ی زمانی</th> <th>جهت حرکت</th> <th>نوع حرکت</th> <th>علامت شتاب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t_1 تا 0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>t_2 تا t_1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>t_3 تا t_2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	بازه ی زمانی	جهت حرکت	نوع حرکت	علامت شتاب	t_1 تا 0				t_2 تا t_1				t_3 تا t_2				۴
بازه ی زمانی	جهت حرکت	نوع حرکت	علامت شتاب															
t_1 تا 0																		
t_2 تا t_1																		
t_3 تا t_2																		
۱/۵	<p>۵ نمودار سرعت زمان جسمی که در راستای قائم و در شرایط خلأ به طرف بالا پرتاب می کنیم به صورت مقابل است.</p> <p>الف) زمان های t و t' را حساب کنید . ب) جابجایی و سرعت متوسط را در کل مسیر به دست آورید.</p> <p>$g = 10 \frac{m}{s^2}$</p> 	۵																
۲/۲۵	<p>۶ خودروی A که با سرعت ثابت $20 \frac{m}{s}$ در حرکت است از خودروی B که با سرعت $10 \frac{m}{s}$ حرکت می کند سبقت می گیرد . در همین لحظه ، خودروی B با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ به سرعت خود می افزاید .</p> <p>الف) پس از طی چه مسافتی نسبت به محل سبقت ، خودروی B به خودروی A می رسد . ۱/۷۵ نمره ب) نمودار شتاب زمان هر دو خودرو را یک دستگاه مختصات رسم کنید . ۰/۵ نمره</p>	۶																

۱	<p>۷ اتومبیلی نصف مسیر را با سرعت $10 \frac{m}{s}$ و بقیه مسیر را با سرعت v طی می کند. اگر سرعت متوسط اتومبیل در کل مسیر $15 \frac{m}{s}$ باشد، سرعت v را حساب کنید.</p>	۷
۲	<p>۸ اتومبیلی با سرعت $90 \frac{km}{h}$ در حال حرکت است، ناگهان شخصی در فاصله 150 متری این اتومبیل به خیابان می آید. اگر راننده پس از 15 از دیدن شخص با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ ترمز کند.</p> <p>الف) آیا اتومبیل با شخص تصادف می کند یا خیر؟</p> <p>ب) سرعت متوسط اتومبیل در طول دیدن شخص تا ایستادن چه مقدار است؟</p> <p>پ) اتومبیل با چه شتابی ترمز می کرد تا دقیقاً وقتی به شخص می رسد توقف کند؟</p>	۸
۱/۵	<p>۹ اتومبیلی با سرعت $2 \frac{m}{s}$ در حال حرکت است. پس از $4s$ سرعتش به $36 \frac{km}{h}$ می رسد. مطلوب است :</p> <p>الف) شتاب حرکت</p> <p>ب) مسافت پیموده شده در این مدت</p> <p>پ) سرعت متوسط</p>	۹
۱	<p>۱۰ متحرکی مسیر زیر را طی کرده است. جابجایی این متحرک چه قدر است؟</p> 	۱۰
۴/۷۵	<p>۱۱ معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = 2t^2 - 8t + 6$ می باشد.</p> <p>الف) شتاب حرکت ، سرعت اولیه و مکان اولیه متحرک چه قدر است؟</p> <p>ب) نوع حرکت متحرک را تا 5 ثانیه بنویسید.</p> <p>پ) معادله سرعت - زمان متحرک را بنویسید.</p> <p>ت) جابجایی، مسافت طی شده و سرعت متوسط متحرک را بین صفر تا 3 ثانیه حساب کنید.</p> <p>ث) نمودارهای مکان - زمان ، سرعت - زمان و شتاب - زمان متحرک را از لحظه شروع حرکت تا 5 ثانیه پس از حرکت رسم کنید.</p>	۱۱