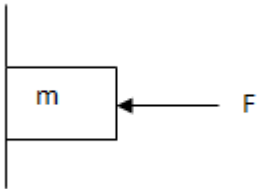
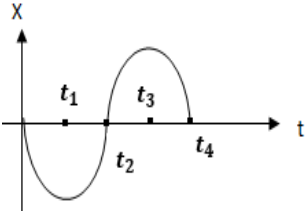



باسمه تعالی - اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز		سوالات درس: فیزیک		پایه و رشته: دوازدهم - ریاضی		
دیرستان غیر دولتی فاخران		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱		نام: .....		
مقطع: متوسطه دوره دوم		مدت: امتحان: ۱۰۰ دقیقه		ساعت شروع: ۸:۳۰		
نام خانوادگی: .....		تعداد صفحه سوال: ۴		صفحه: ۱		
		سال تحصیلی:		۱۴۰۰-۱۴۰۱		
ردیف	سوالات					نمره
۱	<p>زیر کلمات صحیح داخل پارانتر خط بکشید:</p> <p>الف) بردار شتاب متوسط با بردار تغییرات سرعت (هم جهت - خلاف جهت) است.</p> <p>ب) نیروهای کنش و واکنش اثرات همدیگر را خنثی (می کنند - نمی کنند)</p> <p>ج) وقتی متحرکی با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه چهارراهی را دور میزند حرکت آن یکنواخت (است - نیست)</p> <p>د) بعد نوسانگر مقدار ثابتی (است - نیست).</p>					۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>الف) راننده خودرویی که بسمت شمال در حال حرکت است. اگر ترمز کند شتاب آن بسمت ..... خواهد بود.</p> <p>ب) مدت زمانی که طول می کشد تا یک نوسان کامل انجام گیرد ..... نام دارد.</p> <p>ج) سرعت لحظه ای شیب خط مماس بر نمودار ..... می باشد.</p> <p>د) هرچه از سطح زمین بالا برویم شدت جاذبه زمین (g) ..... می یابد.</p>					۱
۳	<p>تعریف کنید:</p> <p>الف) سرعت متوسط:</p> <p>ب) تکانه:</p> <p>ج) فرکانس:</p> <p>د) اینرسی:</p>					۲
۴	<p>حرکت کند شونده را تعریف کرده و شرایط اینکه حرکت کند شونده باشد را بنویسید.</p>					۱
۵	<p>نمودار سرعت زمان متحرکی مطابق شکل است:</p> <p>الف) شتاب هر متحرک را بیابید.</p> <p>ب) جابجایی هر متحرک را در بازه زمانی ۰ تا ۳۰ s محاسبه کنید.</p>					۰/۷۵
	<p>(متر بر ثانیه) V</p> <p>60</p> <p>30</p> <p>t(s)</p>					۱

۱	<p>شخصی به جرم <math>60 \text{ kg}</math> در داخل آسانسوری روی باسکول فنری قرار دارد در حالتهای زیر فرد چند نیوتن احساس پروزی یا کم وزنی میکند؟ <math>g = 10</math></p> <p>الف: با شتاب <math>2 \text{ m/s}^2</math> بر مجذور ثابته کند شونده بالا برود.</p> <p>ب: با شتاب <math>3 \text{ m/s}^2</math> بر مجذور ثابته تند شونده پایین برود.</p>	۶
۰/۷۵  ۱	<p>الف) قانون دوم نیوتن را شرح دهید.</p> <p>ب) نیروی گرانش را شرح داده و رابطه آن را بنویسید.</p>	۷
۰/۷۵  ۰/۵	<p>الف) در شکل مقابل جسم در آستانه حرکت است. تمام نیروهای وارده بر جسم را نشان دهید.</p> <p>ب) با افزایش نیروی <math>F</math> نیروی اصطکاک چگونه تغییر می کند؟ چرا؟</p> 	۸
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵	<p>نمودار مکان زمان متحرکی مطابق شکل است:</p> <p>الف) در بازه زمانی صفر تا <math>t_1</math> جهت شتاب را مشخص کنید.</p> <p>ب) در بازه زمانی <math>t_3</math> تا <math>t_4</math> جهت سرعت را مشخص کنید.</p> <p>ج) در این نمودار در چه لحظه هایی متحرک متوقف شده است.</p> 	۹
۰/۷۵ ۰/۷۵	<p>اتو میلی با سرعت <math>36 \text{ km/h}</math> روی محور <math>x</math> در حرکت است. اگر تندی آن با شتاب <math>1/5 \text{ m/s}^2</math> افزایش یابد.</p> <p>اولا: سرعت آن پس از <math>500 \text{ m}</math> جابجایی چقدر است؟</p> <p>ثانیا: این جابجایی در چه مدتی انجام گرفته؟</p>	۱۰

<p>۰/۵ ۰/۵</p>	 <p>در شکل مقابل جرم جعبه <math>75\text{kg}</math> است و شخص با نیروی <math>450\text{N}</math> روی سطح افقی می کشد. اگر ضریب اصطکاک لغزشی بین جعبه و زمین <math>0/4</math> باشد.</p> <p>الف) نیروی اصطکاک لغزشی را بیابید. <math>g = 10</math></p> <p>ب) شتاب حرکت جعبه را بیابید.</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱</p>	<p>فنری به طول <math>20\text{cm}</math> را به سقف آسانسوری بسته ایم و به انتهای دیگر فنر یک وزنه <math>2\text{kg}</math> بسته ایم. <math>g = 10</math></p> <p>اگر آسانسور با شتاب <math>2\text{m/s}^2</math> از حال سکون به سمت بالا برود طول فنر را محاسبه کنید. <math>K = 20\text{N/cm}</math> فنر</p>	<p>۱۲</p>
<p>۱</p>	<p>معادله حرکت متحرک بصورت <math>x = t^2 - 4t</math> در (SI) می باشد:</p> <p>اولا: شتاب و سرعت اولیه و مکان اولیه آن را مشخص کنید.</p> <p>ثانیا: سرعت متوسط تا 2 ثانیه دوم چند <math>\text{m/s}</math> است؟</p>	<p>۱۳</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>توپى به جرم <math>400\text{g}</math> را با سرعت <math>12</math> متر بر ثانیه زمین میزنیم و با سرعت <math>10</math> متر بر ثانیه در همان امتداد بر می گردد. اگر توپ بمدت <math>0/02\text{s}</math> با زمین در تماس باشد. اندازه نیروی متوسط وارده بر توپ چقدر است؟</p>	<p>۱۳</p>

۱	الف) دامنه نوسان یک حرکت $3\text{ cm}$ و فرکانس آن $50\text{ Hz}$ است. معادله این حرکت نوسانی را بنویسید. و نمودار مکان زمان آن را رسم کنید.	۱۴
۱	اگر به اندازه ۲ برابر شعاع زمین از سطح زمین بالا برویم، وزن اجسام چند برابر وزن آنها در سطح زمین است؟	۱۵
۱	نوسانگری بر روی پاره خطی بطول $40\text{ cm}$ در هر $2\text{ s}$ تعداد ۲۰۰ بار پاره خط را طی می کند. اولاً معادله حرکت را بنویسید. ثانياً: پس از چه مدتی برای دومین بار بعد حرکت ماکزیمم می شود؟	۱۶
۲۰	<b>موفقیت شما را خواهانیم - گروه فیزیک دبیرستان فاخران</b>	