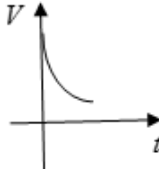
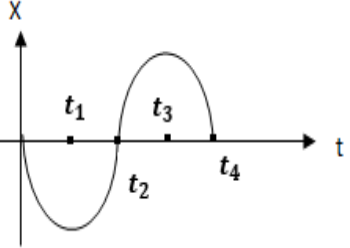
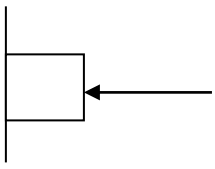


پایه و رشته: دوازدهم - ریاضی		سوالات درس: فیزیک		باسمه تعالی - اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز	
ساعت شروع: ۱۱		مدت: امتحان: ۱۰۰ دقیقه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱	
صفحه: ۱		تعداد صفحه سوال: ۳		مقطع: متوسطه دوره دوم	
سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲				نام خانوادگی: .....	
نمره		سوالات		ردیف	
۱	<p>زیر کلمات صحیح 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 ) زمان تناوب آونگ به جرم وزنه آونگ بستگی ( دارد - ندارد )</p> <p>( د ) یکای بسامد زاویه ای در سیستم SI (<math>rad/s - Hz</math>) است .</p>				۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>( الف ) راننده خودروبی 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 ) در مبدا نوسان انرژی ..... نوسانگر بیشترین مقدار است .</p> <p>( د ) هرچه از سطح زمین بالا برویم شدت جاذبه زمین ( g ) ..... می یابد .</p>				۲
۲	<p>تعریف کنید:</p> <p>( الف ) سرعت متوسط:</p> <p>( ب ) تکانه:</p> <p>( ج ) تشدید:</p> <p>( د ) نیروی جانب بمرکز:</p>				۳
۱	<p>در حرکت نوسانی ساده جهت شتاب را شرح دهید و بیان کنید در یک حرکت نوسانی ساده در چه صورتی حرکت تند شونده و کند شونده است؟</p>				۴
۰/۵ ۱	<p>نمودار سرعت زمان دو 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>				۵
<p>(متر بر ثانیه) V</p> <p>60</p> <p>30</p> <p>t(s)</p>					

۱	<p>۶ نمودار سرعت زمان متحرک به صورت شکل مقابل است حرکت (تند شونده- کند شونده) است در این حرکت شتاب (ثابت-متغیر) شتاب (مثبت-منفی) شتاب در حال (افزایش- کاهش- ثابت) است.</p> 	۶
۱  ۱	<p>۷ الف) قانون دوم نیوتن را شرح دهید.</p> <p>ب) نیروی گرانش را شرح داده و رابطه آن را بنویسید.</p>	۷
۱/۵	<p>۸ 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 ۲ ثانیه دوم چند m/s است؟</p>	۸
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵	<p>۹ 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
۱	<p>۱۰ در شکل مقابل جرم جسم چقدر باشد که اگر ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح جرم دیوار ۰/۲ باشد سیستم در آستانه حرکت باشد.</p> 	۱۰

۱/۵	طول آونگی را که ثانیه را می زند ۴۴٪ افزایش می دهیم در هر ۱ ساعت چند دقیقه جلو می افتد یا عقب می ماند؟	۱۱
۱/۲۵	فتری به طول ۲۰ cm را به سقف آسانسوری بسته ایم و به انتهای دیگر فنر یک وزنه ۲kg بسته ایم . اگر آسانسور با شتاب $۲ \text{ m/s}^2$ از حال سکون به سمت بالا برود طول فنر را محاسبه کنید . $K = ۲۰ \text{ N/cm}$ فنر	۱۲
۱	توپی به جرم ۴۰۰ gr را با سرعت ۱۲ متر بر ثانیه زمین میزنیم و با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه در همان امتداد بر می گردد . اگر توپ بمدت ۰/۰۲ s با زمین در تماس باشد . اندازه نیروی وارده بر توپ چقدر است ؟	۱۳
۱/۲۵	الف ) دامنه نوسان یک حرکت ۳ cm و فرکانس آن ۵۰ Hz است . معادله این حرکت نوسانی را بنویسید . ب ) بیشینه سرعت آن چقدر است ؟	۱۴
۱	جسم از بالای یک ساختمان به ارتفاع h با سرعت اولیه ۲۰ متر بر ثانیه بالا پرتاب می کنیم و پس از ۵ ثانیه به زمین می رسد . مطلوب است ارتفاع ساختمان و سرعت آن در لحظه برخورد به زمین .	۱۵
۱	جسمی به جرم ۵۰۰ gr را توسط طنابی به طول ۴۰ cm با فرکانس $\frac{10}{\pi} \text{ Hz}$ می چرخانیم . سرعت خطی - شتاب جاذب بمرکز - نیروی جاذب بمرکز را بیابید .	۱۶
۲۰	موفقیت شما را خواهانیم - گروه فیزیک دبیرستان فاخران	