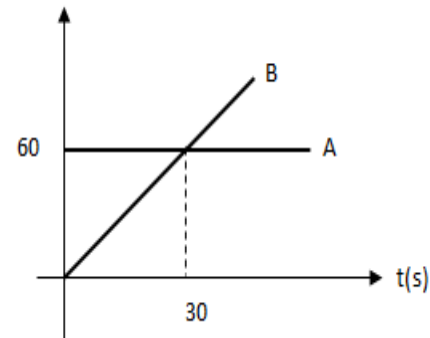
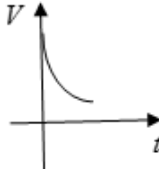
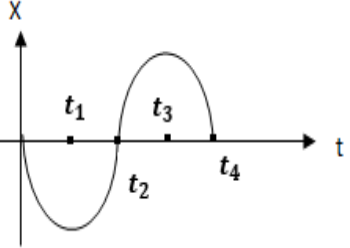
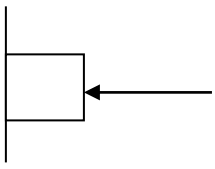


| پایه و رشته: دوازدهم - تجربی  |   | سوالات درس: فیزیک      |  | باسمه تعالی - اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز |   |
|---|---|------------------------|--|---|---|
| ساعت شروع: ۱۱   |   | مدت: امتحان: ۱۰۰ دقیقه |  | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱                        |   |
| صفحه: ۱   |   | تعداد صفحه 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 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) 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) موج عرضی:</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<br>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>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<br><br>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<br>۰/۲۵<br>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       | <p>فنری به طول ۲۰ cm را به سقف آسانسوری بسته ایم و به انتهای دیگر فنر یک وزنه ۲kg بسته ایم .<br/> اگر آسانسور با شتاب <math>۲ \text{ m/s}^2</math> از حال سکون به سمت بالا برود طول فنر را محاسبه کنید . <math>K = ۲۰ \text{ N/cm}</math> فنر</p> | ۱۲ |
| ۱          | <p>توپى 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 ؟</p>  | ۱۳ |
| ۱/۲۵       | <p>الف ) دامنه نوسان یک حرکت ۳ cm و فرکانس آن ۵۰ Hz است . معادله این حرکت نوسانی را بنویسید .<br/> ب ) بیشینه سرعت آن چقدر است ؟</p>  | ۱۴ |
| ۰/۵<br>۰/۵ | <p>شکل مقابل نشان دهنده کدام نوع موج در فنر است ؟<br/> ب) فرق بین موج مکانیکی و موج الکترومغناطیس چیست ؟</p>   | ۱۵ |
| ۱          | <p>منبعی موجی امواجی با فرکانس ۵۰ Hz و سرعت ۲۰ متر بر ثانیه منتشر می کند . اولاً طول موج آن چقدر است ؟ ثانیاً پس از چند نوسان کامل به ۱۰۰ متری منبع می رسد ؟</p>  | ۱۶ |
| ۲۰         | موفقیت شما را خواهیم - گروه فیزیک دبیرستان فاخران   |    |