|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **درس: فیزیک 3** | | **وزارت آموزش و پرورش** | **نام :** | |
| **طراح: گروه فیزیک مازندران** | | **اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران** | **نام خانوادگی :** | |
| **تاریخ امتحان: 19 دی­ماه 1397** | | **امتحان پایان نیم سال اول** | **پایه: دوازدهم** | |
| **مدت امتحان: 90 دقیقه** | | **سال تحصیلی 98 - 97** | **رشته : تجربی** | |
| **نمره :** | |  | **ساعت امتحان : 8 صبح** | |
| **در حل مسائل مقدار شتاب گرانش را در نظر بگیرید.** | **ارزش هر کس به مقدار دانایی و تخصص اوست. امام علی (ع)** | | |  |
| **بارم** |  | | | **ردیف** |
| **1** | **عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید.**  **الف) بردار شتاب متوسط هم جهت با بردار( سرعت – تغییر سرعت) است.**  **ب) تکانه یک کمیت( نرده ای- برداری) است.**  **ج)مسافتی که نوسانگر هماهنگ ساده در یک دوره تناوب طی می کند(2 برابردامنه- 4 برابر دامنه) است.**  **د)دوره آونگ ساده به (طول – جرم وزنه ی) آونگ بستگی ندارد.** | | | **1** |
| **1** | **درستی و نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.**  **الف)اگر سرعت متوسط یک متحرک در یک بازه زمانی صفر باشد، جابه جایی متحرک در آن بازه ، صفر است.**  **ب)اگر آسانسور با شتاب ثابت، رو به بالا شروع به حرکت کند، نیروی عمودی که کف آسانسور به شخص وارد می کند، کمتر از وزن شخص است.**  **ج)انرژی مکانیکی نوسانگر هماهنگ ساده ، با مجذور دامنه متناسب است.**  **د)نیرویی که موجب حرکت رو به جلوی ما در سطح زمین می شود، نیروی اصطکاک ایستایی است.** | | | **2** |
| **5/1** | **به پرسش های زیر پاسخ دهید:**  **الف)در چه صورت تندی متوسط و اندازه ی سرعت متوسط یک متحرک با هم برابر است؟**  **ب)هنگام سقوط سیب نیرویی که زمین به سیب وارد می کند برابر نیرویی است که سیب به زمین وارد می کند، پس چرا عملا زمین ساکن است؟**  **ج)هنگامی که نوسانگروزنه-فنر،از مرکز نوسان دور می شود،انرژی پتانسیل وانرژی جنبشی مجموعه چگونه تغییر می کند؟** | | | **3** |
| **5/1** | **در مورد عبارت های زیر توضیح دهید.**  **الف) تندی حدی در سقوط اجسام ب)پدیده تشدید (رزونانس) در حرکت نوسانی** | | | **4** |
| **25/1** | شکل زیر،نمودار مکان زمان ،متحرکی است که روی خط راست، حرکت می کند. با توجه به نمودار ، جدول را با عبارت های–در جهت محور - در خلاف جهت محور  – تندشونده –کندشونده)کامل کنید. | | | **5** |
| **5/1** | **جسمی با سرعت ثابت روی محور** **حرکت می کند.در لحظه**  **در فاصله یک متری قبل از مبدا قرار دارد و در لحظه ی**  **در فاصله ی****متری بعد از مبدا است. معادله حرکت این جسم را بنویسید.** | | | **6** |
| **2** | **اتومبیلی پشت چراغ قرمز ایستاده است و با سبز شدن چراغ، با شتاب ثابت شروع به حرکت می کند، به هنگام شروع حرکت، هم زمان کامیونی با سرعت ثابتاز کنار اتومبیل می گذرد، سرعت اتومبیل وقتی مجددا به کامیون می رسد، چند متر بر ثانیه است؟** | | | **7** |
| **75/1** | **نمودار شتاب – زمان متحرکی که روی خط راست از حال سکون شروع به حرکت کرده، مطابق شکل است. جابه جایی متحرک را در مدت به دست آورید.** | | | **8** |
| **25/1** | **شعاع زمین** **است.یک جسم چند کیلومتر باید از سطح زمین دور شود تا وزن جسم** **برابر وزن آن در سطح زمین شود؟** | | | **9** |
| **5/1** | **در شکل مقابل، با نیروی** **، جسمی به جرم** **گرم ،روی دیوار ساکن نگه داشته شده است. حداقل نیروی** **چقدر باشد تا جسم به پایین نلغزد؟( ضریب اصطکاک ایستایی بین دیوار و جسم)** | | | **10** |
| **75/1** | **وزنه ای به جرم را به انتهای فنری به طول عادی و ثابت می بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم.اگرآسانسور با شتاب ثابت  از حال سکون رو به سمت پایین حرکت کند، طول فنر چند سانتی متر خواهد شد؟** | | | **11** |
| **25/1** | **مکعبی به جرم**  **با سرعت افقی** **روی یک سطح افقی پرت می شود.اگر ضریب اصطکاک جنبشی سطح تماس****باشد، پس از طی مسافت** **متر روی سطح، سرعت آن به چند متر بر ثانیه خواهد رسید؟** | | | **12** |
| **25/1** | **توپی به جرم****با سرعت****درراستای افقی به یک دیوار برخورد کرده و با سرعت****در همان راستا بر می گردد. اگر زمان برخورد توپ با دیوار****باشد، بزرگی نیروی متوسطی که دیوار به توپ وارد می کند، چند نیوتن است؟** | | | **13** |
| **5/1** | **نوسانگری در هر دقیقه** **نوسان کامل روی پاره خطی به طول**  **انجام می دهد.اگر در لحظه** **نوسانگر در بعد بیشینه** **باشد ، بیش ترین سرعت نوسانگر چند متر بر ثانیه است؟** | | | **14** |
| **20** | **موفق باشید جمع نمرات** | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **درس: فیزیک 3** | | **وزارت آموزش و پرورش** | **نام :** | |
| **طراح: گروه فیزیک مازندران** | | **اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران** | **نام خانوادگی :** | |
| **تاریخ امتحان: 19 دی­ماه 1397** | | **امتحان پایان نیم سال اول** | **پایه: دوازدهم** | |
| **مدت امتحان: 90 دقیقه** | | **سال تحصیلی 98 - 97** | **رشته : تجربی** | |
| **نمره :** | |  | **ساعت امتحان : 8 صبح** | |
|  | **ارزش هر کس به مقدار دانایی و تخصص اوست. امام علی (ع)** | | |  |
| **بارم** | **پاسخنامه آزمون فیزیک دوازدهم تجربی** | | | **ردیف** |
| **1** | **الف) تغییر سرعت**  **ب)برداری.**    **ج)4 برابر دامنه**    **د)جرم وزنه** | | | **1** |
| **1** | **الف)درست**    **ب)نادرست**    **ج)نادرست**    **د)درست** | | | **2** |
| **5/1** | **الف)روی خط راست بدون تغییر جهت حرکت کند.**    **ب)چون جرم زمین زیاد است.و عملا این نیرو قادر به جابه جایی زمین نیست**    **ج)به ترتیب افزایش- کاهش** | | | **3** |
| **5/1** | **الف) تندی حدی در سقوط اجسام : وقتی جسم سقوط می کند، سرعت آن افزایش می یابد، با افزایش سرعت مقدار مقاومت شاره(مقاومت هوا) نیز افزایش می یابد، تا لحظه ای که مقدار مقدار هوا با وزن جسم برابر می شود. از این لحظه جسم با سرعت ثابتی به نام تندی حدی به حرکت خود ادامه می دهد.**    **ب)پدیده تشدید (رزونانس) در حرکت نوسانی: اگر بسامد نیروی خارجی وارد بر نوسانگر با بسامد طبیعی آن برابر باشد، و نیروی خارجی به صورت دوره ای اعمال شود، دامنه نوسانگر افزایش یافته و سپس بدون کاهش دامنه به حرکت خود ادامه می دهد.** | | | **4** |
| **25/1** | جهت سرعت نوع حرکت      خلاف جهت محور تندشونده      خلاف جهت محور کندشونده      تندشونده | | | **5** |
| **5/1** |  | | | **6** |
| **2** |  | | | **7** |
| **75/1** | **.** | | | **8** |
| **25/1** |  | | | **9** |
| **5/1** |  | | | **10** |
| **75/1** |  | | | **11** |
| **25/1** |  | | | **12** |
| **25/1** |  | | | **13** |
| **5/1** |  | | | **14** |
| **20** | **جمع نمرات** | | |  |