|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **درس: فیزیک 3** | | **وزارت آموزش و پرورش** | **نام :** | |
| **طراح: داود حسن پور** | | **اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی** | **نام خانوادگی :** | |
| **تاریخ امتحان: 19 دی­ماه 1397** | | **امتحان پایان نیم سال اول** | **پایه: دوازدهم** | |
| **مدت امتحان: 100 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** |  | | | **ردیف** |
| **1** | **درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید.**  **الف) شیب خط واصل بین دو نقطه در نمودار مکان ـ زمان یک متحرک بیانگر سرعت لحظه­ای آن است.**  **ب) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر، بر مسیر حرکت مماس است.**  **پ) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد، آهنگ تغییر تکانة آن صفر است.**  **ت) وقتی جسمی در یک شاره قرار دارد و نسبت به آن حرکت می کند از طرف شاره نیرویی در خلاف جهت حرکت جسم به آن وارد می شود که به آن نیروی اصطکاک جنبشی می گویند.** | | | **1** |
| **1** | **جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید؟**  **الف) طول مسیر حرکت جسم را .......................... می نامند.**  **ب) تندی متوسط کمیتی نرده­ای و سرعت متوسط کمیتی ........................ است.**  **پ) هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم اندازه و ................. اما در خلاف جهت وارد می کند.**  **ت) تعداد نوسان های انجام شده در هر ثانیه را ...................... می نامند.** | | | **2** |
| **1** | **جواب صحیح را انتخاب کنید؟**  **الف) در حرکت بر روی خط راست، اگر تغییرات سرعت در واحد زمان ثابت بماند، حرکت را ( شتابدار با شتاب ثابت / یکنواخت) می­نامند.**  **ب) بردار سرعت متوسط (هم جهت / در خلاف جهت) با بردار جابه­جایی است.**  **پ) وقتی جسمی روی سطحی می­لغزد از طرف سطح بر جسم نیروی اصطکاک جنبشی وارد می­شود که موازی با سطح و (هم جهت/ خلاف جهت) لغزش جسم است.**  **ت) هر چه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره (کمتر / بیشتر) خواهد بود.** | | | **3** |
| **1** | **الف) در پرش با نیزه، که ورزشکار پس از پرش از مانع بر روی تشک سقوط می­کند، توضیح دهید بر چه مبنای علمی آسیبی به ورزشکار وارد نمی­شود؟**  **ب) وجود کمربند ایمنی در اتومبیل بر چه اساس علمی از جان سرنشینان محافظت می­کند؟** | | | **4** |
|  | **ادامه سوالات در صفحه بعد** | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **درس: فیزیک 3** | | **وزارت آموزش و پرورش** | **نام :** | |
| **طراح: داود حسن پور** | | **اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی** | **نام خانوادگی :** | |
| **تاریخ امتحان: 19 دی­ماه 1397** | | **امتحان پایان نیم سال اول** | **پایه: دوازدهم** | |
| **مدت امتحان: 100 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** |  | | | **ردیف** |
| **1** | **برای هر یک از عبارتهای ستون (A) عبارت مناسبی را از ستون (B) انتخاب کنید.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **A** |  | **B** | | **الف) شرط تغییر جهت حرکت جسم** |  | **سطح زیر منحنی سرعت ـ زمان** | | **ب) جابجایی در یک بازه زمانی مشخص** |  | **موج عرضی** | | **پ) راستای ارتعاش و راستای انتشار یکی است.** |  | **حرکت با سرعت ثابت** | | **ت) نیروی خالص وارد بر جسم صفر است.** |  | **تغییر علامت سرعت** | |  |  | **موج طولی** | | | | **5** |
| **5/1** | **نمودار سرعت ـ زمان جسمی که روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل است. با توجه به آن خانه های خالی جدول را پر کنید.** | | | **6** |
| **25/0**  **25/0**  **75/0**  **25/1**  **5/0** | **نمودار مکان ـ زمان متحرکی مطابق شکل زیر است.**  **الف) در کدام بازه زمانی متحرک با سرعت مثبت در حال دور شدن از مبداء است؟**  **ب) در کدام لحظه متحرک تغییر جهت می دهد؟**  **پ) سرعت متوسط متحرک را در کل مدت حرکت محاسبه کنید؟**  **ت) معادلة مکان ـ زمان متحرک را بنویسید.**  **ث) نمودار سرعت ـ زمان متحرک را رسم کنید.** | | | **7** |
|  | **ادامه سوالات در صفحه بعد** | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **درس: فیزیک 3** | | **وزارت آموزش و پرورش** | **نام :** | |
| **طراح: داود حسن پور** | | **اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی** | **نام خانوادگی :** | |
| **تاریخ امتحان: 19 دی­ماه 1397** | | **امتحان پایان نیم سال اول** | **پایه: دوازدهم** | |
| **مدت امتحان: 100 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** |  | | | **ردیف** |
| **75/0** | **9نمودار نیروی کشسانی دو فنر A و B بر حسب تغییر طول آن ها مطابق شکل است.**  **ثابت کدام فنر بیشتر است؟ توضیح دهید.** | | | **8** |
| **75/0**  **75/0**  **5/0** | **اتومبیلی با سرعت m/s 20 در حال حرکت است. راننده ناگهان ترمز می­کند و اتومبیل پس از پیمودن 8 متر متوقف می­شود.**  **الف) شتاب جسم در طول این مسافت چقدر است؟**  **ب) توقف کامل اتومبیل چند ثانیه طول می کشد؟**  **پ) نیروی اصطکاک بین لاستیکها و سطح چقدر است؟ جرم خودرو را kg 1200 بگیرید.** | | | **9** |
| **75/0**  **75/0** | **توپی به جرم kg 5/0 با سرعت m/s 10 به دیوار قائمی برخورد کرده و با همان سرعت در خلاف جهت اولیه برمی گردد. اگر زمان تماس توپ با دیوار s 001/0 باشد مطلوب است:**  **الف) تغییرات تکانه**  **ب) نیروی متوسطی که توپ به دیوار وارد می کند.** | | | **10** |
| **75/0**  **5/0** | **شخصی داخل آسانسور ساکنی روی باسکول ایستاده است و باسکول وزن او را 500 نیوتن نشان می دهد:**  **الف) اگر آسانسور با شتاب ثابت تند شونده روبه بالا حرکت کند باسکول 650 نیوتن را نشان می دهد. اندازه شتاب a را بدست آورید.**  **ب) اگر آسانسور با سرعت ثابت m/s 2 حرکت کند باسکول چه عددی را نشان خواهد داد؟ (2m/s10 = g)** | | | **11** |
|  | **ادامه سوالات در صفحه بعد** | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **درس: فیزیک 3** | | **وزارت آموزش و پرورش** | **نام :** | |
| **طراح: داود حسن پور** | | **اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی** | **نام خانوادگی :** | |
| **تاریخ امتحان: 19 دی­ماه 1397** | | **امتحان پایان نیم سال اول** | **پایه: دوازدهم** | |
| **مدت امتحان: 100 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** |  | | | **ردیف** |
| **75/0**  **75/0** | **الف) در چه ارتفاعی از سطح زمین، وزن یک شخص به نصف مقدار خود در سطح زمین می رسد؟**  **ب) اگر جرم ماهواره ای kg 250 باشد، وزن آن در ارتفاع 36000 کیلومتری از سطح زمین چقدر خواهد شد؟**  **شعاع کره زمین 6400 کیلومتر و جرم زمین 1024×98/5 کیلوگرم است.** | | | **12** |
| **1**  **5/0** | **نوسانگر وزنه ـ فنری به جرم 200 گرم، با دامنة cm 2 و دوره تناوب s 4/0 در حال نوسان است.**  **الف) بسامد زاویه ای و ثابت فنر را حساب کنید.**  **ب) بیشینه سرعت این نوسانگر را حساب کنید.** | | | **13** |
| **75/0**  **5/0** | **الف) ساعتی آونگ دار (با آونگ ساده) در تهران تنظیم شده است. اگر این ساعت به منطقه ای در استوا برده شود، عقب می افتد یا جلو؟ چرا؟**  **ب) مقدار این عقب / جلو افتادن در یک شبانه روز چقدر است؟ (شتاب گرانش در تهران 2m/s 8/9 و در استوا 2m/s 78/9 است.)** | | | **14** |
| **75/0** | **معادله حرکت هماهنگ سادة یک نوسانگر در SI به صورت  است. در چه زمانی پس از لحظة صفر، برای نخستین بار تندی نوسانگر به بیشترین مقدار خود می رسد؟**  **برای مشاهده فایل ورد سوالات دیماه + پاسخنامه تشریحی بقیه­ی استانهای کشور** [**کلیک**](http://fizik.gam2.medu.ir/portal/home.php) **کنید**  **دبیرخانه راهبری کشوری درس فیزیک – خراسان رضوی** | | | **15** |
| **20** | **جمع نمرات** | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **درس: فیزیک 3** | | **وزارت آموزش و پرورش** | **نام :** | |
| **طراح: داود حسن پور** | | **اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی** | **نام خانوادگی :** | |
| **تاریخ امتحان: 19 دی­ماه 1397** | | **امتحان پایان نیم سال اول** | **پایه: دوازدهم** | |
| **مدت امتحان: 100 دقیقه** | | **سال تحصیلی 98 - 97** | **رشته : تجربی** | |
| **نمره :** | | **راهنمای تصحیح** | **ساعت امتحان : 8 صبح** | |
|  |  | | |  |
| **بارم** |  | | | **ردیف** |
| **1** | **الف) غلط ب) درست پ) درست ت) غلط** | | | **1** |
| **1** | **الف) مسافت طی شده ب) برداری پ) هم راستا ت) بسامد یا فرکانس** | | | **2** |
| **1** | الف) شتابدار با شتاب ثابت ب) **هم جهت** پ) خلاف جهت ت) بیشتر | | | **3** |
| **1** | **الف) وجود تشک باعث تاخیر زمانی در انتقال نیرو می شود و ضربة وارده تقلیل می یابد. 5/0**  **ب) طبق قانون اول نیوتن، در لحظه ترمز کردن سرنشین تمایل دارد به حرکت خود ادامه دهد ولی کمربند مانع از حرکت او می شود. 5/0** | | | **4** |
| **1** | **الف) تغییر علامت سرعت ب) سطح زیر منحنی سرعت ـ زمان پ) موج طولی ت) حرکت با سرعت ثابت** | | | **5** |
| **5/1** | **الف) خلاف جهت محور ب) یکنواخت پ) مثبت ت) شتابدار ث) در جهت محور ج) مثبت** | | | **6** |
|  | **الف) 2 تا 4 ب) 1**  **پ)  25/0 و  5/0**  **ت) مختصات راس  25/0 و  25/0**  **و همچنین جاگذاری مختصات یک نقطه معلوم در معادله مکان ـ زمان 25/0**  **و**  **25/0** و  **25/0** و  **ث) نمودار 5/0** | | | **7** |
|  | **شیب نمودار بیانگر ثابت فنر است. 25/0 هر چه شیب نمودار بیشتر باشد، ثابت فنر بیشتر است. 25/0 پس ثابت فنر B بیشتر از A است. 25/0** | | | **8** |
|  | **الف)  25/0 و عددگذاری 25/0 و**  **25/0**  **ب)  25/0 و عددگذاری 25/0 و  25/0**  **پ)  25/0 و  25/0** | | | **9** |
|  | **الف)  25/0 و عددگذاری 25/0 و  25/0**  **ب)  25/0 و عددگذاری 25/0 و  25/0** | | | **10** |
|  | **ادامه سوالات در صفحه بعد** | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **درس: فیزیک 3** | | **وزارت آموزش و پرورش** | **نام :** | |
| **طراح: داود حسن پور** | | **اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی** | **نام خانوادگی :** | |
| **تاریخ امتحان: 19 دی­ماه 1397** | | **امتحان پایان نیم سال اول** | **پایه: دوازدهم** | |
| **مدت امتحان: 100 دقیقه** | | **سال تحصیلی 98 - 97** | **رشته : تجربی** | |
| **نمره :** | | **راهنمای تصحیح** | **ساعت امتحان : 8 صبح** | |
|  |  | | |  |
| **بارم** |  | | | **ردیف** |
|  | **الف)  25/0 و عددگذاری 25/0 و  25/0**  **ب)  25/0 و  25/0** | | | **11** |
|  | **الف)  25/0 و عددگذاری 25/0 و  25/0**  **ب)  25/0 و عددگذاری 25/0 و  25/0** | | | **12** |
|  | الف)  25/0 و  25/0 و نیز :  25/0 و  25/0  ب)  25/0 و  25/0 | | | **13** |
|  | **الف) در استوای زمین، شتاب گرانش کاهش می یابد 25/0 لذا طبق رابطة  25/0 دوره تناوب آونگ افزایش می یابد 25/0 و ساعت عقب می ماند.**  **ب)  25/0 و  25/0** | | | **14** |
|  | **25/0 و  25/0 و لذا در لحظه  25/0 سرعت به اولین بیشینة خود می رسد که 025/0 ثانیه است.** | | | **15** |
|  | **همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفا برای پاسخ های صحیح دیگر ، نمره لازم را در نظر بگیرید.** | | |  |