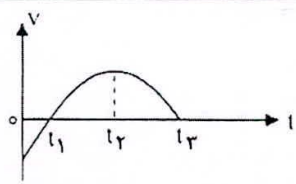
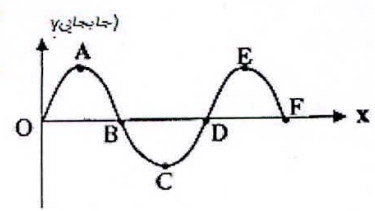
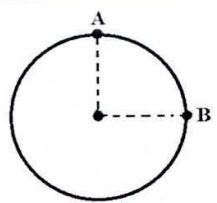
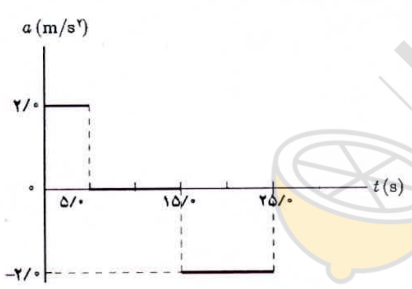
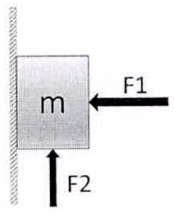


نام: .....  
 نام خانوادگی: .....  
 شماره دانش آموزی: .....  
 نام درس: **فیزیک (۳)**  
 نوبت امتحانی: .....  
 اداره کل آموزش و پرورش فارس  
 کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی  
 اداره آموزش و پرورش **مهرستان**  
 آموزشگاه  
 پایه: **دوازدهم** رشته: **ریاضی-فیزیک**  
 تاریخ امتحان: .....  
 مدت امتحان: **۹۰ دقیقه** صفحه: **۱**

|                          |               |                          |               |
|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| نام و نام خانوادگی دبیر: | نمره به عدد:  | نام و نام خانوادگی دبیر: | نمره به عدد:  |
| تاریخ و امضاء:           | نمره به حروف: | تاریخ و امضاء:           | نمره به حروف: |

| ردیف | سوالات | نمره |
|------|--------|------|
|------|--------|------|

|   |  |             |
|---|--|-------------|
| ۱ | عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید:<br>الف - در حرکت دایره‌ای یکنواخت، زاویه‌ی بین سرعت و شتاب، (صفر - ۹۰) درجه است.<br>ب - در یک نوسانگر، اگر بسامد نوسان واداشته بیشتر از بسامد طبیعی آن باشد، دامنه‌ی حرکت (کمتر - بیشتر) می‌شود.<br>پ - تندی موج روی سطح آب، به عمق آب بستگی (دارد - ندارد)<br>ت - وقتی موج از یک محیط، وارد محیط دیگری می‌شود که با تندی کمتر حرکت می‌کند، طول موج (افزایش - کاهش) می‌یابد.<br>ث - در مورد یک عنصر، طول موجهای ایجاد شده در طیف (خطی - پیوسته‌ی) آن، منحصر به فرد هستند.<br>ج - پرتوهای (گاما - آلفا) کمترین نفوذ را دارند. | ۱/۵         |
| ۲ | درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:<br>الف - ارتفاع و بلندی تَن موسیقی به ادراک شنوایی ما بستگی دارد.<br>ب - بیشترین حساسیت گوش انسان به بسامدهایی در گستره‌ی ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ هرتز است.<br>پ - در مورد اجرام سماوی، وقتی چشمه‌ی نور از ناظر دور می‌شود، اصطلاحاً انتقال به آبی می‌گویند.<br>ت - در یک محیط مشخص، سرعت انتشار امواج رادیویی، کمتر از سرعت انتشار پرتو X در همان محیط است.  | ۱           |
| ۳ | جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید:<br>الف - برخی از طول موجهای موجود در رشته‌ی ..... در ناحیه‌ی مرئی قرار دارند.<br>ب - اساس کار لیزر گسیل ..... است.<br>پ - در حرکت لباس‌هایی که در ماشین لباسشویی می‌چرخند، نیروی مرکزگرا، نیروی ..... است.<br>ت - در آشکارسازهای دود، از یک ماده‌ی پرتوزا که پرتو ..... گسیل می‌کند، استفاده می‌شود.   | ۱           |
| ۴ | تعریف کنید:<br>الف - پدیده‌ی پراش<br>ب - انرژی بستگی هسته  | ۰/۵<br>۰/۵  |
| ۵ | دو خودرو، روی خط راست و در جهت مخالف یکدیگر حرکت می‌کنند. آیا امکان دارد که بردار شتاب آنها یکسان باشد؟ توضیح دهید.  | ۰/۵         |
| ۶ | الف - دو مورد از ناتوانی فیزیک کلاسیک در توجیه پدیده فوتوالکتریک را بنویسید.<br>ب - در پدیده‌ی بازتاب، برای پرتو فرودی با طول موج $\lambda$ ، چه سطحی هموار و چه سطحی ناهموار محسوب می‌شود؟  | ۰/۵<br>۰/۵  |
| ۷ | الف - در حرکت دایره‌ای یکنواخت، اگر شعاع مسیر دایره‌ای ۲ برابر شود، بزرگی سرعت خطی و بزرگی شتاب، چه تغییری می‌کنند؟<br>ب - یک طناب در اثر نیروی کشش بزرگتر از ۵۰۰ نیوتن پاره می‌شود. اگر دو نفر دوسر این طناب را بگیرند و با نیروی ۳۰۰ نیوتن بکشند آیا طناب پاره می‌شود؟   | ۰/۵<br>۰/۲۵ |

|      |   |   |
|------|---|---|
| ۰/۷۵ |    | <p>۸ نمودار سرعت-زمان جسمی که بر روی خط راست حرکت می کند، مطابق شکل است. (نمودار در بازه‌ی زمانی صفر تا <math>t_1</math> به صورت یک خط راست است.)</p> <p>الف - نوع حرکت در بازه‌ی زمانی صفر تا <math>t_1</math> چیست؟</p> <p>ب - در بازه‌ی زمانی <math>(t_2 - t_1)</math>، علامت شتاب چگونه است؟</p> <p>پ - یک لحظه را مشخص کنید که سرعت جسم صفر است؟</p> |
| ۰/۷۵ |    | <p>۹ با توجه به نقش موج شکل مقابل که در یک لحظه در جهت مثبت محور X و در محیط کشسان در حال انتشار است، به سوال‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف - این موج طولی است یا عرضی؟</p> <p>ب - فاصله‌ی اولین قله از سمت چپ تا نقطه D بر حسب طول موج چقدر است؟</p> <p>پ - یک نقطه نام ببرید که با سرعت بیشینه در جهت -y در نوسان باشد.</p>                             |
| ۰/۷۵ |    | <p>۱۰ شخصی روی یک مسیر دایره ای در مدت ۱۰s از نقطه‌ی A به نقطه‌ی B می رود. (مطابق شکل) اگر شعاع دایره ۴ متر باشد، سرعت متوسط شخص را در این جابجایی حساب کنید.</p>   |
| ۱/۵  |   | <p>۱۱ شکل مقابل نمودار شتاب - زمان متحرکی را نشان می دهد که از حال سکون از مبدأ شروع به حرکت می کند. در بازه‌ی زمانی صفر تا ۲۵ ثانیه جابجایی متحرک را محاسبه کنید.</p>  |
| ۰/۷۵ |   | <p>۱۲ برای یک قطره‌ی باران، نیروی مقاومت هوا به صورت <math>f_D = 0.1V</math> با سرعت تغییر می کند. اگر جرم قطره‌ی باران ۱۰ گرم باشد، سرعت حد آن را بدست آورید.</p>  |
| ۱/۲۵ |  | <p>۱۳ در شکل مقابل، <math>m = 1\text{ kg}</math> است و توسط نیروی افقی <math>F_1 = 80\text{ N}</math> و نیروی عمودی <math>F_2</math>، به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته شده است. ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح جرم m و دیوار ۰/۲ است.</p> <p>بیشینه‌ی نیروی <math>F_2</math> چه قدر باشد تا جسم در آستانه‌ی حرکت رو به بالا قرار گیرد؟</p>              |

| ردیف  | سوالات   | نمره |
|---|--|------|
| <p>نام: .....<br/> نام خانوادگی: .....<br/> شماره دانش آموزی: .....<br/> نام درس: <b>فیزیک ۳</b></p> <p>برستلی<br/> اداره کل آموزش و پرورش فارس<br/> کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی<br/> اداره آموزش و پرورش .....<br/> آموزشگاه</p> <p>نوبت امتحانی: <b>خرداد ماه</b><br/> پایه: <b>دوازدهم</b> رشته: <b>ریاضی-فیزیک</b><br/> تاریخ امتحان:<br/> مدت امتحان: <b>۹۰ دقیقه</b> صفحه: <b>۳</b></p> |  |      |
| ۱۴  | <p>شکل زیر، منحنی نیروی خالص بر حسب زمان را برای توپ بیسبالی که به آن ضربه زده شده است، نشان می دهد. تغییر تکانه ی توپ و نیروی خالص متوسط وار بر آن را به دست آورید.</p>   | ۰/۷۵ |
| ۱۵  | <p>در شکل رو به رو ، سطح افقی بدون اصطکاک است و طول فنر در حالت عادی <math>30\text{ cm}</math> و جرم آن ناچیز است. وزنه را به فنر تکیه داده و فشار می دهیم تا طول فنر به <math>20\text{ cm}</math> برسد. اگر در این حالت بدون سرعت اولیه وزنه را رها کنیم، بیشترین سرعت وزنه تا لحظه ی جدا شدن از فنر ، چند متر بر ثانیه خواهد شد؟</p> | ۱    |
| ۱۶  | <p>شدت صوت یک سخنران در یک سالن در فاصله ی ۴ متری از او برابر <math>\frac{W}{m^2}</math> است. شدت صوت سخنران در فاصله ی ۲۰ متری ، چقدر است؟ (از جذب انرژی صوتی در هوا چشم پوشی می شود)</p>   | ۰/۷۵ |
| ۱۷  | <p>کمترین فاصله ی بین شما و یک دیوار بلند چقدر باشد تا پژواک صدای خود را از صدای اصلی تمیز دهید؟ تندی صوت در هوا را <math>\frac{m}{s}</math> در نظر بگیرید.</p>  | ۰/۷۵ |
| ۱۸  | <p>در شکل زیر، پرتو SI با زاویه ی تابش <math>60^\circ</math> درجه به وجه AB می تابد و موازی با BC ، از وجه AC خارج می شود. ضریب شکست منشور چقدر است؟</p>   | ۰/۷۵ |
| ۱۹  | <p>طول یک تار مرتعش با دو انتهای بسته که بسامد اصلی آن <math>300\text{ Hz}</math> و سرعت انتشار موج در آن <math>240\frac{m}{s}</math> است، چقدر است؟</p>   | ۰/۷۵ |
| ۲۰  | <p>یک اتم هیدروژن در حالت پایه قرار دارد. بیشترین طول موج نوری که بتواند این اتم هیدروژن را یونیزه کند، چند نانومتر است؟<br/> <math>(R_H = 0.1\text{ nm}^{-1})</math></p>  | ۰/۷۵ |

|      |   |    |
|------|---|----|
| ۰/۷۵ | در پدیده ی فوتوالکتریک، اگر به سطح فلزی، نوری با طول موج ۴۰۰ نانومتر بتابد، بیشینه ی انرژی جنبشی فوتوالکترونها در این گسیل، ۰/۵ الکترون ولت می شود. حساب کنید تابع کار این فلز چند الکترون ولت است؟<br>( $c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s}$ , $h = 4 \times 10^{-15} ev.s$ ) | ۲۱ |
| ۰/۵  | جاهای خالی را در واکنش‌های هسته‌ای زیر پر کنید:<br>الف - ${}^{231}_{91}Pa \rightarrow \dots + {}^{227}_{89}Ac$<br>ب - ${}^{24}_{92}U \rightarrow \dots + {}^{140}_{54}Xe + {}^{94}_{38}Sr$  | ۲۲ |
| ۰/۷۵ | نیمه عمر یک ماده‌ی پرتوزا ۱۰ روز است. پس از چه مدت $\frac{1}{33}$ هسته‌های این ماده به صورت فعال باقی می‌مانند؟   | ۲۳ |
| ۲۰   | جمع نمرات   | ۲۰ |

موسسه تخصصی زبان لیموناد



limoonad  
Education For All