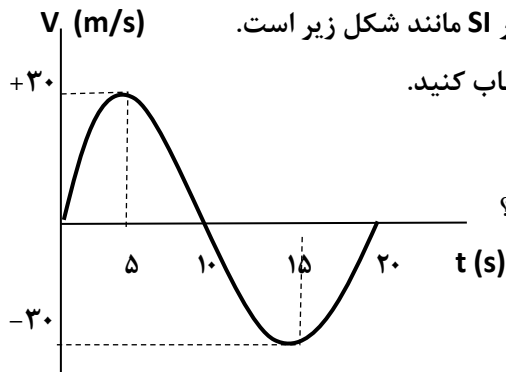


|                      |                              |                |                        |
|----------------------|------------------------------|----------------|------------------------|
| سؤالات درس : فیزیک ۳ | رشته : علوم تجربی            | ساعت شروع :    | مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی : | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | تاریخ امتحان : | تعداد صفحه: ۳          |

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

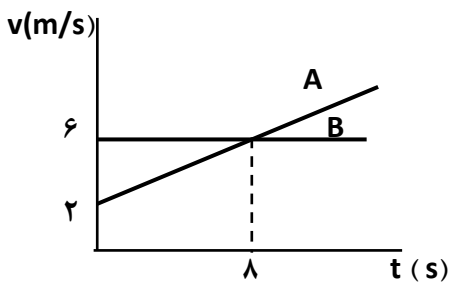
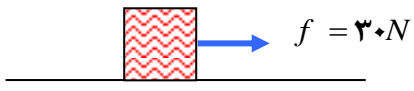
|   |  |      |
|---|--|------|
| ۱ | <p>جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) هنگامی که یک نیروی دوره‌ای به یک نوسانگر وارد شده و بسامد نیرو با بسامد طبیعی آن برابر باشد، پدیده ..... رخ می دهد.</p> <p>ب) معمولاً ضریب اصطکاک ایستایی میان دو سطح ..... از ضریب اصطکاک جنبشی میان آن دو سطح است.</p> <p>ج) در یک موج طولی در فنر در مکان‌هایی که بیشترین جمع‌شدگی یا بازشدگی رخ می دهد، جابجایی هر جزء از وضعیت تعادل ..... است.</p> <p>د) بر اساس مدل بور، الکترون وقتی در یک مدار مانا گردش می کند، از خود ..... گسیل نمی کند.</p> <p>ه) نوعی واکنش هسته ای که منشأ تولید انرژی در ستارگان و از جمله خورشید است را ..... می نامند.</p> <p>و) شخصی با تندی ثابت در حال نزدیک شدن به یک چشمه‌ی صوت ساکن است، در این صورت بسامد صوتی که دریافت می کند از بسامد چشمه ..... است.</p> | ۱/۵  |
| ۲ | <p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید :</p> <p>الف) هنگامی که با پا به دیوار ضربه می زنیم، پای ما درد می گیرد زیرا دیوار نیروی بیشتری بر پای ما وارد می کند.</p> <p>ب) در بازتابش پخشنده زاویه تابش و زاویه بازتابش با هم برابر نیستند.</p> <p>ج) در اثر فوتوالکتریک برای افزایش انرژی جنبشی فوتو الکترونها بهتر است از نور با شدت بالا استفاده کنیم.</p> <p>د) کانونی شدن امواج الکترومغناطیس تخت تابیده شده به یک سطح کاو، نمونه‌ای از بازتاب در دو بعد است.</p> <p>ه) فوتون‌های تابش شده در گسیل القایی، هم بسامد و هم فاز هستند.</p> <p>و) وقتی جسمی با تندی ثابت حرکت می کند، شتاب آن صفر خواهد بود.</p>  | ۱/۵  |
| ۳ | <p>به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) مفهوم های فیزیکی تندی متوسط و سرعت متوسط چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟</p> <p>ب) در ارتفاع <math>2R_e</math> از سطح زمین نیروی گرانش وارد بر یک جسم چند برابر وزن جسم در سطح زمین است؟</p> <p>ج) چرا هنگامی که توپ فوتبال به سر یک فوتبالیست برخورد می کند آسیب چندانی به شخص وارد نمی شود ولی اگر جسم سختی با همان تندی و جرم به سر او برخورد کند احتمال آسیب وجود دارد؟</p> <p>د) چرا در واکنش های شیمیایی، هسته‌ها برانگیخته نمی شوند؟</p>   | ۲    |
| ۴ | <p>نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند در SI مانند شکل زیر است.</p> <p>الف) شتاب متوسط متحرک در بازه‌ی زمانی صفر تا ۱۵ ثانیه را حساب کنید.</p> <p>ب) این متحرک در چه لحظه‌ای تغییر جهت داده است؟</p> <p>ج) نوع حرکت این متحرک در بازه زمانی ۵ s تا ۱۵ s چگونه است؟</p>  | ۱/۲۵ |



|                      |                              |                |                        |
|----------------------|------------------------------|----------------|------------------------|
| سؤالات درس : فیزیک ۳ | رشته : علوم تجربی            | ساعت شروع :    | مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی : | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | تاریخ امتحان : | تعداد صفحه: ۳          |

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

«ادامه سوالات در صفحه ی دوم»

|    |      |   |
|----|------|---|
| ۵  | ۱    | معادله مکان - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند در SI به صورت $x = 6t^2 - 4t + 8$ می باشد.<br>الف) سرعت اولیه جسم چند متر بر ثانیه است؟<br>ب) سرعت متوسط این جسم در ثانیه دوم چند متر بر ثانیه است؟  |
| ۶  | ۰/۷۵ | شکل زیر نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B را که روی خط راست در لحظه $t=0$ در یک نقطه بوده و در یک سو حرکت می کنند، نشان می دهد. فاصله این دو متحرک از هم در لحظه ای که سرعت یکسانی دارند چند متر است؟<br>   |
| ۷  | ۱/۲۵ | بر جسم ساکنی به جرم ۴ کیلوگرم مطابق شکل نیروی افقی $f$ اثر می کند. اگر ضریب اصطکاک ایستایی جسم و سطح $0/8$ باشد و ضریب اصطکاک جنبشی جسم و سطح $0/6$ باشد، نیرویی که سطح بر جسم وارد می کند را حساب کنید.<br>   |
| ۸  | ۱/۲۵ | از سقف یک آسانسور، فنری به طول ۱۸ سانتی متر و ضریب سختی $4 \frac{N}{cm}$ آویزان است. وزنه ای به جرم ۵۰۰ گرم به فنر وصل می کنیم، اگر آسانسور با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ رو به پایین حرکت کند، طول فنر چند سانتی متر می شود؟   |
| ۹  | ۰/۵  | آزمایشی طراحی کنید که بتوانیم با استفاده از یک آونگ، شتاب گرانشی محل زندگی مان را تعیین کنیم.   |
| ۱۰ | ۱    | انرژی جنبشی و پتانسیل نوسانگر هماهنگ ساده‌ای در یک لحظه‌ی معین به ترتیب، $1/2 J$ و $0/6 J$ است. اگر جرم نوسانگر ۹۰ گرم و دامنه‌ی نوسان ۲ cm باشد، دوره نوسانات این نوسانگر چقدر است؟ ( $\pi^2 = 10$ )   |
| ۱۱ | ۰/۷۵ | اگر دامنه موجی سه برابر و بسامد آن نصف شود، تندی انتشار موج و آهنگ انتقال انرژی آن چند برابر می شود؟  |
| ۱۲ | ۱    | در متن هر یک از بخش های زیر ۲ اشتباه علمی وجود دارد. آنها را بیابید و صحیح آن را بنویسید.<br>الف) در روزهای گرم که سطح زمین نسبتاً داغ است، با افزایش دمای هوا، چگالی هوا افزایش یافته و باعث افزایش ضریب شکست می شود.<br>ب) با وارد شدن نور از یک محیط با ضریب شکست کمتر به محیطی با ضریب شکست بیشتر، بسامد نور کاهش یافته و پرتو نور به مرز دو محیط نزدیک می شود. |

«ادامه سوالات در صفحه ی سوم»

|                      |                              |                |                        |
|----------------------|------------------------------|----------------|------------------------|
| سؤالات درس : فیزیک ۳ | رشته : علوم تجربی            | ساعت شروع :    | مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی : | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | تاریخ امتحان : | تعداد صفحه: ۳          |

| ردیف | نمره     |   |
|------|----------|---|
| ۱۳   | ۱        | پاسخ صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کرده و به پاسخ برگ منتقل نمایید.<br>الف) اتم های هیدروژن گونه به اتم هایی گفته می شود که تنها یک ( الکترون - پروتون) داشته باشند.<br>ب) در حرکت یک نوسانگر هماهنگ ساده در لحظه ای که سرعت نوسانگر از منفی به مثبت تغییر علامت می دهد شتاب نوسانگر ( بیشینه - صفر) است.<br>ج) وقتی موجی سینوسی از قسمت ضخیم یک طناب به قسمت نازک آن وارد می شود، طول موج آن (افزایش - کاهش) می یابد.<br>د) همه ی اجسام در (هر دمایی - دمای بیشتر از محیط) از خود تابش الکترومغناطیس گسیل می کنند. |
| ۱۴   | ۱        | شدت صوتی $\sqrt{2} \times 10^{-6} \frac{mw}{m^2}$ می باشد، تراز شدت این صوت چند دسی بل است؟ $(Log 2 = 0.3)$   |
| ۱۵   | ۱        | پرتو نوری از هوا با زاویه ۵۳ درجه به سطح تیغه متوازی السطوحی می تابد. اگر ضریب شکست تیغه $\frac{4}{3}$ باشد؛<br>$(Sin 53 = 0.8 \quad C = 3 \times 10^8 \frac{m}{s})$<br>الف) زاویه شکست چقدر است؟<br>ب) سرعت نور در این تیغه چقدر است؟  |
| ۱۶   | ۱        | در اتم هیدروژن الکترونی از تراز سوم به تراز اول گذار می کند، بسامد فوتون تابش شده از این اتم چند تراهرتز است و در چه ناحیه ای از طیف امواج الکترومغناطیسی قرار دارد؟ $E_R = 13/6 eV$ و $h = 4/1 \times 10^{-15} eV.s$   |
| ۱۷   | ۰/۷۵     | در اتم هیدروژن کوتاه ترین طول موج رشته پاشن را بدست آورید. $(R = 0.1 nm^{-1})$  |
| ۱۸   | ۰/۷۵     | هسته ${}_{92}^{236}U$ با تابش چند ذره آلفا و چند ذره بتا به هسته ${}_{88}^{224}Ra$ تبدیل می شود؟  |
| ۱۹   | ۰/۷۵     | نیم عمر یک ماده رادیو اکتیو ۶ ساعت است، پس از گذشت چه مدت زمان ۸۷/۵ درصد آن واپاشیده می شود؟  |
| ۲۰   | جمع نمره | « دانش آموز گرامی موفق باشید. »   |

# پیاموز | Biamoz.com

بزرگترین مرجع آموزشی و نمونه سوالات درسی تمامی مقاطع

شامل انواع | نمونه سوالات | فصل به فصل | پایان ترم | جزوه |

ویدئوهای آموزشی | گام به گام | طرح درس | طرح جابر | و ...

اینستاگرام

گروه تلگرام

کانال تلگرام

برای ورود به هر پایه در سایت ما روی اسم آن کلیک کنید

## دبستان

|     |     |     |       |      |     |
|-----|-----|-----|-------|------|-----|
| اول | دوم | سوم | چهارم | پنجم | ششم |
|-----|-----|-----|-------|------|-----|

## متوسطه اول

|      |      |     |
|------|------|-----|
| هفتم | هشتم | نهم |
|------|------|-----|

## متوسطه دوم

|     |        |         |
|-----|--------|---------|
| دهم | یازدهم | دوازدهم |
|-----|--------|---------|