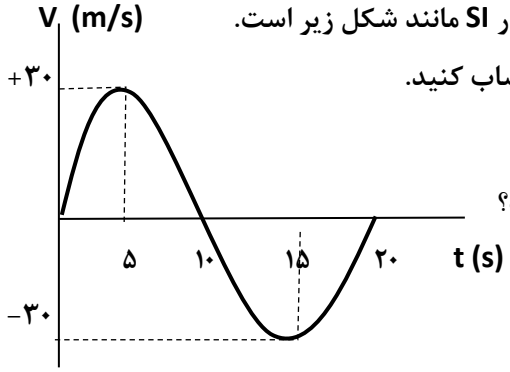
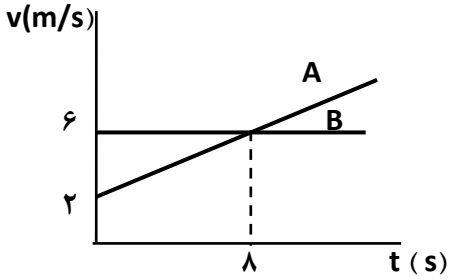
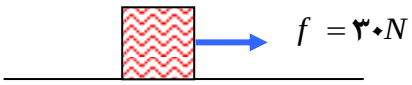
باسمه تعالی

سؤالات درس : **فیزیک۳**	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	**جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب پر کنید.** **الف) هنگامی که یک نیروی دوره‌ای به یک نوسانگر وارد شده و بسامد نیرو با بسامد طبیعی آن برابر باشد،پدیده ..... رخ می دهد.** **ب) معمولاً ضریب اصطکاک ایستایی میان دو سطح ..... از ضریب اصطکاک جنبشی میان آن دو سطح است.** **ج) در یک موج طولی در فنر در مکان‌هایی که بیشترین جمع‌شدگی یا بازشدگی رخ می‌دهد،جابجایی هر جزء از وضعیت تعادل ..... است.** **د) بر اساس مدل‌بور، الکترون وقتی در یک مدار مانا گردش می‌کند، از خود ..... گسیل نمی کند.** **هـ)نوعی واکنش هسته ای که منشأ تولید انرژی در ستارگان و از جمله خورشید است را ..... می نامند.** **و) شخصی با تندی ثابت در حال نزدیک شدن به یک چشمه‌ی صوت ساکن است، در این صورت بسامد صوتی که دریافت می‌کند از بسامد چشمه ..... است.**	۱/۵
۲	**درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید :** **الف) هنگامی که با پا به دیوار ضربه می‌زنیم، پای ما درد می‌گیرد زیرا دیوار نیروی بیشتری بر پای ما وارد می‌کند.** **ب) در بازتابش پخشنده زاویه تابش و زاویه بازتابش با هم برابر نیستند.** **ج) در اثر فوتوالکتریک برای افزایش انرژی جنبشی فوتو الکترونها بهتر است از نور با شدت بالا استفاده کنیم.** **د) کانونی شدن امواج الکترومغناطیس تخت تابیده شده به یک سطح کاو، نمونه‌ای از بازتاب در دو بعد است.** **هـ) فوتون‌های تابش شده در گسیل القایی، هم بسامد و هم فاز هستند.** **و) وقتی جسمی با تندی ثابت حرکت می‌کند، شتاب آن صفر خواهد بود.**	۱/۵
۳	**به سوالات زیر پاسخ دهید:** **الف) مفهوم های فیزیکی تندی متوسط و سرعت متوسط چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟** **ب) در ارتفاع $2R_e$ از سطح زمین نیروی گرانش وارد بر یک جسم چند برابر وزن جسم در سطح زمین است؟** **ج) چرا هنگامی که توپ فوتبال به سر یک فوتبالیست برخورد می‌کند آسیب چندانی به شخص وارد نمی‌شود ولی اگر جسم سختی با همان تندی و جرم به سر او برخورد کند احتمال آسیب وجود دارد؟** **د) چرا در واکنش های شیمیایی، هسته‌ها برانگیخته نمی شوند؟**	۲
۴	**نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کنددر SI مانند شکل زیر است.** **الف) شتاب متوسط متحرک در بازه‌ی زمانی صفر تا ۱۵ ثانیه را حساب کنید.** **ب) این متحرک در چه لحظه‌ای تغییر جهت داده است؟** **ج) نوع حرکت این متحرک در بازه زمانی ۵ s تا ۱۵ s چگونه است؟** 	۱/۲۵

باسمه تعالی

سؤالات درس : **فیزیک۳**	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	معادله مکان – زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند در **SI** به صورت $x = ۶t^۲ - ۴t + ۸$ می باشد. الف) سرعت اولیه جسم چند متر بر ثانیه است؟ ب)سرعت متوسط این جسم در ثانیه دوم چند متر بر ثانیه است؟	۱
۶	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 می‌کنند، نشان می دهد. فاصله این دو متحرک از هم در لحظه ای که سرعت یکسانی دارند چند متر است؟ 	۰/۷۵
۷	بر جسم ساکنی به جرم ۴ کیلوگرم مطابق شکل نیروی افقی f اثر می‌کند. اگر ضریب اصطکاک ایستایی جسم و سطح ۰/۸ باشد و ضریب اصطکاک جنبشی جسم و سطح ۰/۶ باشد ،نیرویی که سطح بر جسم وارد می‌کند را حساب کنید. 	۱/۲۵
۸	از سقف یک آسانسور، فنری به طول ۱۸ سانتی متر و ضریب سختی $۴\frac{N}{cm}$ آویزان است. وزنه ای به جرم ۵۰۰گرم به فنر وصل می‌کنیم، اگر آسانسور با شتاب $۲\frac{m}{s^۲}$ رو به پایین حرکت کند، طول فنر چند سانتی‌متر می‌شود؟	۱/۲۵
۹	آزمایشی طراحی کنید که بتوانیم با استفاده از یک آونگ،شتاب گرانشی محل زندگی مان را تعیین کنیم.	۰/۵
۱۰	انرژی جنبشی و پتانسیل نوسانگر هماهنگ ساده‌ای در یک لحظه‌ی معین به ترتیب، $۱/۲j$ و $۰/۶j$ است. اگر جرم نوسانگر۹۰ گرم و دامنه‌ی نوسان ۲cm باشد،دوره نوسانات این نوسانگر چقدر است؟ ($\pi^۲ = ۱۰$)	۱
۱۱	اگر دامنه موجی سه برابر و بسامد آن نصف شود، تندی انتشار موج و آهنگ انتقال انرژی آن چند برابر می‌شود؟	۰/۷۵
۱۲	در متن هر یک از بخش های زیر ۲ اشتباه علمی وجود دارد. آنها را بیابید و صحیح آن را بنویسید. 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. 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.	۱
	«« ادامه سوالات در صفحه ی سوم »»	

باسمه تعالی

سؤالات درس : **فیزیک۳**	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	**پاسخ صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کرده و به پاسخ برگ منتقل نمایید.** **الف) اتم های هیدروژن گونه به اتم‌هایی گفته می‌شود که تنها یک (الکترون- پروتون) داشته باشند.** **ب)در حرکت یک نوسانگر هماهنگ ساده در لحظه‌ای که سرعت نوسانگر از منفی به مثبت تغییر علامت می‌دهد شتاب نوسانگر (بیشینه - صفر) است.** **ج) وقتی موجی سینوسی از قسمت ضخیم یک طناب به قسمت نازک آن وارد می‌شود،طول موج آن (افزایش- کاهش) می‌یابد.** **د) همه‌ی اجسام در (هر دمایی- دمای بیشتر از محیط) از خود تابش الکترومغناطیس گسیل می‌کنند.**	**۱**
۱۴	**شدت صوتی** $\sqrt{۲} \times ۱۰^{-۶} \frac{mw}{m^۲}$ **می باشد، تراز شدت این صوت چند دسی بل است؟** $(Log ۲ = ۰/۳)$	**۱**
۱۵	**پرتو نوری از هوا با زاویه ۵۳ درجه به سطح تیغه متوازی السطوحی می تابد. اگر ضریب شکست تیغه** $\frac{۴}{۳}$ **باشد؛** $(Sin ۵۳ = ۰/۸ \quad C = ۳ \times ۱۰^۸ \frac{m}{s})$ **الف) زاویه شکست چقدر است؟** **ب) سرعت نور در این تیغه چقدر است؟**	**۱**
۱۶	**در اتم هیدروژن الکترونی از تراز سوم به تراز اول گذار می‌کند، بسامد فوتون تابش شده از این اتم چند تراهرتز است و در چه ناحیه ای از طیف امواج الکترومغناطیسی قرار دارد؟** $E_R = ۱۳/۶ ev$ **و** $h = ۴/۱ \times ۱۰^{-۱۵} ev.s$	**۱**
۱۷	**در اتم هیدروژن کوتاه ترین طول موج رشته پاشن را بدست آورید.** $(R = ۰/۰۱ nm^{-۱})$	**۰/۷۵**
۱۸	**هسته** $^{۲۳۶}_{۹۲}U$ **با تابش چند ذره آلفا و چند ذره بتا به هسته** $^{۲۲۴}_{۸۸}Ra$ **تبدیل می شود؟**	**۰/۷۵**
۱۹	**نیم عمر یک ماده رادیو اکتیو ۶ ساعت است، پس از گذشت چه مدت زمان ۸۷/۵ درصد آن واپاشیده می شود؟**	**۰/۷۵**
	«« دانش آموز گرامی موفق باشید. »» **جمع نمره**	**۲۰**

بیاموز
BIAMOZ.COM

بیاموز | Biamoz.com

بزرگترین مرجع آموزشی و نمونه سوالات درسی تمامی مقاطع

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

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

کانال تلگرام | گروه تلگرام | اینستاگرام

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