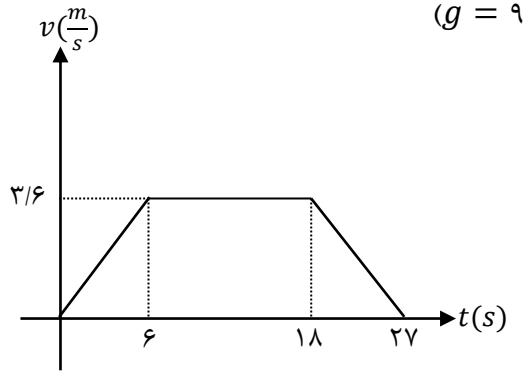
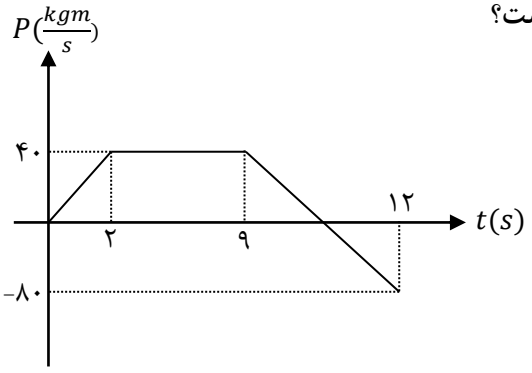
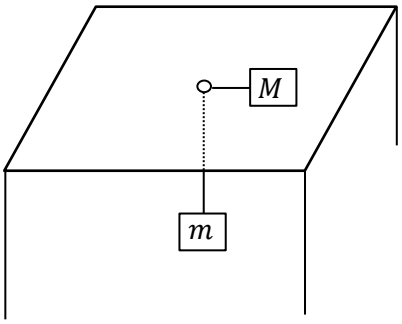
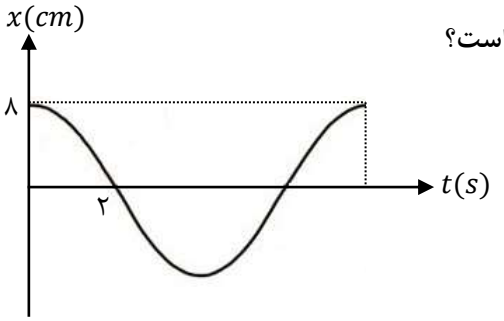
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران	نام درس: فیزیک
مقطع و رشته: دوازدهم (ریاضی		نام دبیر:
نام پدر:		تاریخ امتحان:
شماره داوطلب:	آزمون **پایان** ترم **نوبت اول** سال تحصیلی	ساعت امتحان:
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه		مدت امتحان :

نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف		بارم
	الف) سؤالات مفهومی	
۱	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (هر کدام ۰/۲۵)** **الف) متحرکی که خلاف جهت محور حرکت تندشونده دارد، علامت شتاب آن ..... (مثبت ــ منفی) است.** **ب) در حرکت با شتاب ثابت روی یک محور، نوع حرکت متحرک نمی‌تواند ..... (ابتدا تندشونده سپس کندشونده ــ ابتدا کندشونده سپس تندشونده) باشد.** **ج) در حرکت روی یک محور با شتاب ثابت،در نقطه بازگشت علامت ..... (بردار سرعت ــ بردار مکان) تغییر می‌کند.** **د) در حرکت روی یک محور اگر متحرک در حال دور شدن از مبدأ مکان باشد بردارهای ..... (سرعت و مکان ــ سرعت و شتاب) الزاماً هم‌جهت هستند.** **هـ) از روی نمودار شتاب ــ زمان یک متحرک ..... (سرعت متوسط ــ شتاب متوسط) متحرک را می‌توان به‌دست آورد.** **و) هنگامی‌که در یک اتوبوس که با سرعت ثابت حرکت می‌کند ایستاده‌اید، اگر راننده ناگهان ترمز بگیرد شما به جلو پرتاب می‌شوید. این قضیه طبق قانون ..... (اول ــ دوم) نیوتن توجیه پذیر است.** **ز) طبق قانون سوم نیوتن، عمل و عکس‌العمل خلاف جهت هم هستند، بنابراین یکدیگر را ..... (خنثی می‌کنند ــ خنثی نمی‌کنند)** **ح) در حرکت کندشونده یک جسم روی یک محور بردارهای شتاب و نیروی خالص وارد بر جسم ..... (هم‌جهت ــ خلاف جهت) هستند.** **ت) سطح زیرنمودار نیرو ــ زمان وارد بر یک جسم برابر با ..... (تکانه ــ تغییرات تکانه) است.** **ی) در حرکت یکنواخت روی خط راست نمودار انرژی جنبشی یک جسم نسبت به تکانه آن (نمودار $K-P$) الزاماً ..... (سهمی ــ خط راست) است.** **ط) در حرکت نوسانی هماهنگ ساده هنگامی‌که به نقطه تعادل نزدیک می‌شویم، حرکت جسم ..... (تندشونده ــ کندشونده) است.** **ظ) حرکت هماهنگ ساده، یک حرکت ..... (شتاب ثابت ــ شتاب متغیر) است.**	**۳**
	ب) مسائل فصل اول	
۲	**متحرکی روی محور xها از مبدأ مکان با سرعت اولیه $V_0 = ۱۰ \frac{m}{s}$ شروع به حرکت می‌کند و در ابتدا به مدت ۱۰ ثانیه به سرعت خود با شتاب $۰/۵ \frac{m}{s^۲}$ اضافه می‌کند. سپس ۱۰ ثانیه با سرعت ثابت به حرکت خود در همان جهت ادامه می‌دهد و در نهایت در مدت ۵ ثانیه ترمز می کند تا بایستد.** **الف) نمودار سرعت ــ زمان آن را رسم کنید.** **۰/۷۵** **ب) سرعت متوسط متحرک در کل مسیر حرکت را به‌دست آورید.** **۱/۲۵**	
۳	**متحرکی از حال سکون روی یک خط راست از نقطه A با شتاب ثابت شروع به حرکت می کند و در ادامه مسیر حرکت خود در همان جهت به نقاط B و C می‌رسد. اگر این متحرک فاصله ۴۵ متری BC را در مدت ۵ ثانیه حرکت کرده باشد و سرعت متحرک در نقطه‌ی C برابر با $۱۰ \frac{m}{s}$ باشد، فاصله AB چند متر است؟**	**۲**

ردیف	سؤالات	بارم
۴	جسمی از بالای برجی رها می‌شود. ۱/۵ ثانیه بعد جسم دیگری از ۵۶/۲۵ متر پایین‌تر رها می‌شود. هنگامی‌که دو جسم به‌هم می‌رسند:	
	الف) جسم دوم چند ثانیه حرکت کرده است؟	۱
	ب) سرعت جسم اول چند متر بر ثانیه است؟	۱
	ج) مسائل فصل دوم	
۵	نمودار سرعت ـ زمان زیر مربوط به آسانسوری است که از طبقه همکف یک ساختمان شروع به حرکت کرده و در نهایت در طبقه بیستم آن متوقف می‌شود. اگر فنری با ثابت $۱/۵\frac{N}{cm}$ به سقف آسانسور متصل بوده و یک وزنه $۳kg$ از آن آویزان باشد، اختلاف طول یک فنر در طبقات سوم و هفدهم چند سانتی‌متر است؟ (حرکت آسانسور بین طبقات پنجم تا پانزدهم با سرعت ثابت انجام شده است.) $(g = ۹/۸\frac{m}{s^۲})$ 	۲
۶	شکل زیر نمودار تکانه ـ زمان جسمی به جرم $۵kg$ را نشان می‌دهد که روی یک خط راست در حال حرکت است.	
	الف) نیروی خالص وارد بر جسم در مدتی که حرکت کندشونده دارد چند نیوتن است؟	۱
	ب) تندی متوسط جسم در کل مسیر حرکت چند متر بر ثانیه است؟ 	۱
۷	جسمی به جرم ۲۰۰ گرم روی یک سطح افقی با ضریب اصطکاک‌های $\mu_s = ۰/۸$ و $\mu_k = ۰/۵$ از حال سکون با نیروی افقی $F = ۶N$ کشیده می‌شود. ۵ ثانیه بعد ناگهان نیروی $\boldsymbol{F}$ قطع می‌شود و جسم پس از مدتی متوقف می‌شود.	
	الف) حداکثر سرعت جسم در طول مسیر حرکت چند متر بر ثانیه است؟	۰/۵
	ب) حرکت کندشونده جسم چند ثانیه طول می‌کشد؟	۰/۵
	ج) کل مسیر حرکت چند متر است؟	۰/۵
۸	یک توپ فوتبال به جرم ۱۲۰۰ گرم با سرعت $۲۰\frac{m}{s}$ به پای یک فوتبالیست می‌رسد. فوتبالیست توپ را با سرعت $۲۵\frac{m}{s}$ در همان راستا در جهت مخالف بر می‌گرداند. اگر نیروی پای فوتبالیست ۱۰۰ نیوتن باشد، چند ثانیه طول می‌کشد تا فوتبالیست به توپ ضربه بزند؟	۱

ردیف	سؤالات	بارم
۹	مطابق شکل زیر وزنه‌ای به جرم M به نخی متصل است و روی سطح افقی یک میز بدون اصطکاکی قرار دارد. در وسط میز سوراخ کوچکی قرار دارد که نخ از آن عبور کرده و انتهای آن به جرم m متصل است. وزنه M با دوره ۶ ثانیه شروع به گردش روی دایره‌ای به مرکز روزنه می‌کند. اگر طول قسمتی از نخ که به وزنه M متصل بوده و روی میز افقی قرار دارد $۰/۵(m)$ و طول قسمت دیگر نخ که آویزان است $۱(m)$ باشد، نسبت $\frac{M}{m}$ چقدر باشد تا وزنه m به حال تعادل باشد. ($\pi = ۳$) (مخصوص رشته‌ی ریاضی) 	۲
	د) مسائل فصل سوم	
۱۰	شکل زیر نمودار مکان ـ زمان حرکت نوسانگری را نشان می‌دهد که روی محور xها حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. الف) در ۵ ثانیه اول حرکت، چند ثانیه مقدار انرژی جنبشی جسم در حال افزایش است؟ ب) در یک نوسان کامل، تندی متوسط حرکت جسم در SI کدام است؟ 	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۱	نوسانگری به جرم $m_۱$ به فنری متصل بوده و روی پاره خطی به طول $۳۰cm$ حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد و نوسانگر دیگری نیز به جرم $m_۲$ روی پاره‌خطی به طول $۴۰cm$ در حال نوسان است. اگر هر دو جسم از انتهای سمت راست شروع به حرکت کنند مشاهده می‌کنیم که در مدتی که جرم $m_۱$ مسافت $۴۵cm$ را طی کرده است، جسم $m_۲$ مسافت $۴۰cm$ را می‌پیماید. الف) دوره نوسان $m_۱$ چند برابر دوره نوسان $m_۲$ است؟ ب) در مدتی که جرم $m_۱$ تعداد ۶ نوسان کامل انجام می‌دهد، جرم $m_۲$ چند نوسان انجام داده است؟	 ۰/۵ ۰/۵

جمع بارم : ۲۰ نمره

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