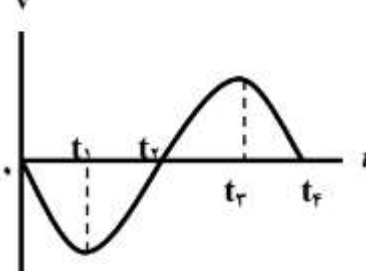
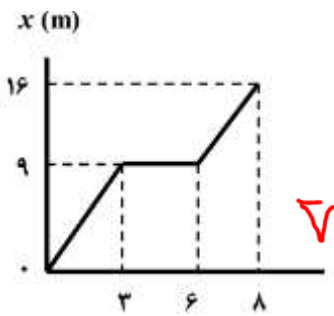
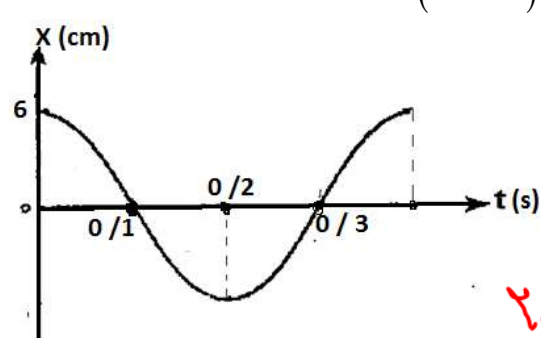


محل مهر آموزشگاه	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	نام و نام خانوادگی:
		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت	پایه تحصیلی : دوازدهم
	مدت زمان ۱۰۰ دقیقه	دبیرستان غیردولتی اندیشه های شریف (دوره دوم)	سوالات درس : فیزیک

نام و نام خانوادگی دبیر :		نمره با عدد :	
---------------------------	--	---------------	--

بارم	سوالات
۱/۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می کند بردار جسم در آن لحظه نامیده می شود. ب) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر شود، می گوییم نیروهای وارد بر جسم هستند. پ) تعداد نوسان های انجام شده در هر ثانیه را می نامند.
۱/۵	از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کنید. الف) تکانه کمیتی برداری است و جهت تکانه همان جهت (شتاب - سرعت) است. ب) بردار سرعت متوسط با بردار (جابه جایی - تغییر سرعت) هم جهت است.
۱/۵	نمودار سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند همانند شکل روبرو است.  الف) در کدام بازه های زمانی بردار شتاب در خلاف جهت محور X است؟ ب) حرکت متحرک در بازه زمانی تا کندشونده است یا تندشونده؟ چرا؟ سرعت منفی ← کندشونده شتاب مثبت
۱	خودرویی با سرعت 36 m/h در امتداد مسیری مستقیم در حال حرکت است. تندی آن با شتاب $1/5 \text{ m/s}^2$ افزایش می یابد. سرعت خودرو پس از 500 m جابجایی چقدر است؟ $v^2 - v_0^2 = 2a\Delta x \Rightarrow v^2 - (0)^2 = 2(1/5)(500) \rightarrow v = \sqrt{100} = 10 \text{ m/s}$
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف) در حرکت بر روی خط راست، اگر بردار سرعت و بردار شتاب هم جهت باشند، حرکت تند شونده است. ✓ ب) نیروهای کنش و واکنش ممکن است منجر به اثرات متفاوتی شوند. ✓ پ) هر چه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره کمتر خواهد شد. ✗ ت) هر چه مدت زمان اثر نیروی خالص وارد بر جسم بیشتر باشد، تغییر تکانه جسم کمتر است.

۱/۵	شکل روبه رو نمودار مکان - زمان حرکت یک متحرک که در راستای محور X حرکت می کند را نشان می دهد. الف) در کدام لحظه متحرک بیشترین فاصله از مبدأ مختصات را دارد؟ ب) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی چند بر ثانیه است؟ پ) مسافت طی شده در بازه زمانی صفر تا چند متر است؟  $t = 18$ $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{16-9}{8-6} = \frac{7}{2}$	۶
۱/۵	شخصی به جرم ۶۰ کیلوگرم درون آسانسوری روی یک ترازو ایستاده است. اگر آسانسور با شتاب ۲ متر بر مجذور ثانیه به سمت بالا در حال توقف باشد. ترازو جرم شخص را چند کیلوگرم نشان خواهد داد؟ ($g=10$) $T = m[g(\pm)(\pm)a]$ $m = 48 \text{ kg}$ $T = 40[10(+)(-)] = 480 \text{ N}$	۷
۲	اگر بیشینه جابجایی نوسانگری نسبت به وضعیت تعادل ۱۰ سانتیمتر باشد و با دوره تناوب ۰/۵ ثانیه حرکت هماهنگ ساده کند: الف) رابطه مکان - زمان نوسانگر را بنویسید. ب) در لحظه $t = \frac{1}{12} \text{ s}$ مکان جسم را نسبت به وضع تعادل بدست آورید. $x = A \cos \omega t$ $x = 10 \cos \frac{2\pi}{1}{t} \rightarrow x = 10 \cos 2\pi t$ $x = 10 \cos 2\pi (\frac{1}{12}) = 10 \text{ cm}$	۸
۲	وزنه ای به جرم ۴۰۰ گرم را به انتهای فنری با ثابت ۱۰۰۰ نیوتن بر متر بسته و آن را روی سطح افقی بدون اصطکاک به اندازه ۵ سانتی متر از وضع تعادل خارج کرده و سپس رها می کنیم اگر $\pi = 3$ باشد در اینصورت: الف) دوره تناوب نوسان دستگاه را محاسبه کنید. ب) رابطه مکان - زمان را برای این دستگاه بنویسید. $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} \rightarrow \omega = \sqrt{\frac{1000}{400}} = 5$ $T = \frac{2\pi}{\omega} \rightarrow T = \frac{2\pi}{5} = \frac{6}{5}$ $x = A \cos \omega t = 5 \cos 5t$	۹
۲	نمودار مکان زمان نوسانگری در سامانه جرم فنر به صورت زیر است اگر ثابت فنر برابر با ۱۰۰ نیوتن بر متر باشد: الف) جرم نوسانگر چند کیلوگرم است؟ ب) اندازه شتاب این نوسانگر در لحظه ۰/۱۵ ثانیه چند متر بر مجذور ثانیه است؟ ($\pi^2 = 10$)  $T = 0.4 \text{ s} \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0.4} = 5\pi$ $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} \rightarrow \omega^2 = \frac{k}{m}$ $25\pi^2 = \frac{100}{m} \rightarrow m = \frac{100}{25\pi^2} \text{ kg}$ $a = \omega^2 x = \omega^2 [A \cos \omega t] = 25\pi^2 (6 \cos 5\pi (\frac{0.15}{1}))$	۱۰

$$T^2 = 4\pi^2 \frac{L}{g} \rightarrow f = f(1.0) \frac{L}{1.0} \rightarrow L = 1m = 100cm$$

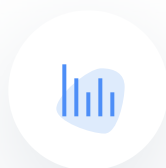
۱/۵	آونگ ساده ای در ۴ ثانیه ۳۰ نوسان کامل انجام می دهد طول این آونگ چند سانتی متر است؟ $\left(\pi^2 = 10, g = 10 \frac{N}{Kg}\right)$ ۹۰ $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ $T = \frac{90}{30} = 3$ نوسان ۳۰ نوسان ۹۰ T	۱۱
۲	جعبه ساکنی به جرم ۴۰ Kg روی سطح افقی قرار دارد. ابتدا جعبه را با نیروی ثابت افقی ۱۰۰ نیوتون، هل می دهیم و جعبه ساکن می ماند. هنگامی که نیروی افقی را به ۱۲۰ نیوتون می رسانیم، جعبه در آستانه حرکت قرار می گیرد؛ الف) ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح و جعبه چقدر است؟ ب) نیروی اصطکاک ایستایی در حالت اول چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$ ۱۰۰ N $f_g = \mu_g m g$ $120 = \mu_g \times 400 \rightarrow \mu_g = \frac{120}{400}$	۱۲

موفق و بی استرس باشید عطری



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد