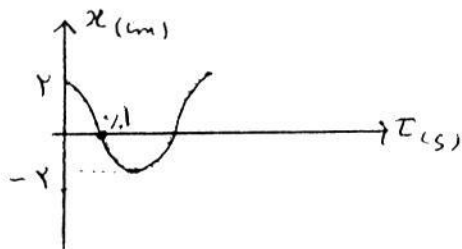



باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه هفت مشهد معاونت آموزش و پرورش نظری کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی	سئوالات آزمون درس: فیزیک ۱
	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۷/۰۴/۲۳	دوره ی پیش دانشگاهی
	نام آموزشگاه:	شماره:	نام و نام خانوادگی:

« رمضان » از ماده ی « رمض » به معنای سوزاندن است یعنی : « ماهی که گناهان انسان سوزانده و نابود می شود . »

۱	سرعت لحظه ای را تعریف کنید - در چه مواقعی از حرکت این سرعت مثبت و در چه مواقعی منفی است؟	۱
۲	چگونه می توانید تشخیص دهید که حرکت جسمی شتابدار تند شونده است؟ ( دو روش )	۱
۳	الف - چه حرکتی را حرکت دایره ای یکنواخت گویند؟ مثالی برای این حرکت ذکر نمایید . ب- چرا جسم در این حرکت دارای شتاب است؟	۱/۲۵
۴	جسمی به جرم $m$ را روی سطح شیبدار بدون اصطکاکی قرار می دهیم شتاب حرکت جسم و نیروی عمودی سطح تماس را بر حسب $m$ و $a$ و $g$ بدست آورید .	۱/۵
۵	قانون اول نیوتن - سرعت زاویه ی متوسط و تکانه را تعریف کنید .	۱/۵
۶	اگر دامنه ی نوسان کننده ای دو برابر شود بسامد نوسان ؛ بیشینه ی سرعت و انرژی مکانیکی آن هر یک چه تغییری میکنند؟	۱
۷	چه موجی را موج طولی گویند - این موج در چه حالت هایی از ماده منتشر می شود؟	۱/۲۵
۸	معادله ی حرکت جسمی در SI با دو رابطه ی $x = 6t$ و $y = 2t^2 + 1$ داده شده است . معادله ی سرعت جسم را نوشته و بزرگی سرعت را در $t = 2s$ محاسبه کنید .	۱/۵
۹	خودرویی با سرعت $20 \text{ m/s}$ در حال حرکت است . راننده ترمز می کند و سرعت خودرو با شتاب $2 \text{ m/s}^2$ کاهش می یابد . الف ) چه زمانی طول می کشد تا خودرو متوقف شود ؟ ب) در این مدت چه مسافتی را می پیماید ؟ ج) معادله ی حرکت این خودرو را بنویسید .	۱/۵
۱۰	از ارتفاع ۲۰ متری زمین جسمی را با سرعت $v = 20i$ پرتاب می کنیم . این جسم پس از چه مدت و با چه سرعتی به زمین می رسد ؟	۱
۱۱	اتومبیلی به جرم ۲ تن در پیچ یک جاده افقی ( بدون شیب عرضی ) با سرعت $54 \text{ km/h}$ حرکت می کند . اگر شعاع پیچ ۲۰۰ متر باشد ؛ الف ) نیروی مرکز گرا بر حسب نیوتن چقدر است ؟ ب) ضریب اصطکاک ایستایی را برای این که اتومبیل از پیچ خارج نشود ؛ محاسبه کنید .	۱/۵
۱۲	نمودار مکان - زمان نوسان گری ساده به صورت مقابل است . الف ) معادله ی حرکت آن را بدست آورید . ب) نمودار سرعت - زمان را برای یک دوره رسم کنید .	۱/۵



۱/۵	<p>۱۳ الف) در چه صورتی برای یک نوسان گر تشدید حاصل می شود؟          ب) دوره و بسامد حرکت نوسانی کم دامنه ی یک آونگ ساده که طول آن ۰/۴ متر است . چه اندازه می باشد؟</p>	۱۳
۱/۵	<p>۱۴ در طنابی به طول ۱ متر و جرم ۰/۵ کیلوگرم موجی مطابق شکل ایجاد شده است .          اگر نیروی کشش طناب ۷۲ نیوتن باشد .          اولاً سرعت انتشار موج در طناب چقدر است ؟          ثانیاً بازتاب موج مقابل را از انتهای بسته رسم کنید .</p> 	۱۴
۱/۵	<p>۱۵ تابع یک موج در یک محیط در SI به صورت <math>u_y = 2 \times 10^{-2} \sin(50\pi t - \frac{\pi}{4} x)</math> است .          الف) این موج طولی است یا عرضی ؟          ب) بسامد ؛ طول موج و سرعت انتشار را بدست آورید .          پ) معادله ی نوسان نقطه ی واقع در <math>x = 0/5m</math> را تعیین کنید .</p> <p style="text-align: center;"><b>موفق باشید</b></p>	۱۵
۲۰		