

باسمه تعالی

سؤالات امتحان درس : فیزیک (1)		رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : 15
دوره پیش دانشگاهی		تاریخ امتحان : 1386 / 10 / 21	مدت امتحان : 90 دقیقه
مرکز پیش دانشگاهی ایثارگران شهید رحیم آنجنفی		نام و نام خانوادگی :	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک اراک

ردیف	سؤالات	نمره									
1	اصطلاحات زیر را تعریف کنید . الف (سرعت متوسط ب) تکانه ج (بسامد زاویه ای د) عدد موج	2									
2	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید . الف (در مسیر خمیده بردارهای سرعت و شتاب ب (نیرویی که باعث حرکت جسم به جلو روی سطح زمین می شود نیروی اصطکاک است . ج (در حرکت نوسانی عامل حرکت د (فاصله نقاط هم فاز از هم	1									
3	برای نوسانگری به جرم m که با دامنه A و بسامد زاویه ای w حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد خانه های خالی را پر کنید .	1									
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x (مکان)</td> <td>a (شتاب)</td> <td>a (انرژی پتانسیل)</td> </tr> <tr> <td>$+A$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>$+\frac{1}{2}AW^2$</td> <td></td> </tr> </table>	x (مکان)	a (شتاب)	a (انرژی پتانسیل)	$+A$				$+\frac{1}{2}AW^2$		
x (مکان)	a (شتاب)	a (انرژی پتانسیل)									
$+A$											
	$+\frac{1}{2}AW^2$										
4	مشخص کنید در هر یک از وسایل زیر چه موجی می توان ایجاد نمود ؟ الف (طناب) ب (جامد) ج (فتر) د (آب)	1/25									
5	سرعت انتشار موج در یک طناب به چه عواملی بستگی دارد و به چه عواملی بستگی ندارد ؟ مثال بزنید .	1									
6	نمودار مکان زمان جسمی مطابق شکل مقابل است . الف (نوع در هر بازه زمانی را بیان کنید . ب (معادله مکان زمان جسم را بدست آورید .	2									
7	جسمی با سرعت اولیه 20m/s و با زاویه 30° نسبت به افق پرتاب می شود بردار و ارتفاع اوج آن را محاسبه کنید .	1									
8	در صورتی که جسم با شتاب 2m/s^2 به طرف پایین حرکت کند ضریب اصطکاک بین جسم و سطح را محاسبه کنید .	2									

1/25	<p>9 اگر ضریب اصطکاک ایستایی بین لاستیک و جاده $\mu_s = 1/8$ باشد حداکثر سرعت یک اتومبیل می تواند $20m/s$ باشد تا بدون لغزش دور بزند . الف) شعاع پیچ را محاسبه کنید . ب) اگر جرم خودرو یک تن باشد نیروی مرکز گرای آن را بدست آورید .</p>	9
1/25	<p>10 معادله یک حرکت هماهنگ ساده در SI بصورت $x = 102 \sin(20\pi t + \frac{2\pi}{3})$ می باشد . الف) دامنه ، بسامد زاویه ای ، بسامد و دوره آن را بدست آورید . ب) معادله سرعت آن را بدست آورید .</p>	10
1/25	<p>11 چشمه موجی نوسان هایی با بسامد $20HZ$ و دامنه $5cm$ در یک محیط کشان و در راستای محور y انجام می دهد اگر این نوسان ها در خلاف جهت محور x و با سرعت $10m/s$ در این محیط منتشر شود تابع موج آن را بنویسید .</p>	11
15	« موفق باشید »	