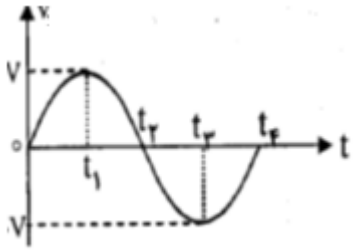
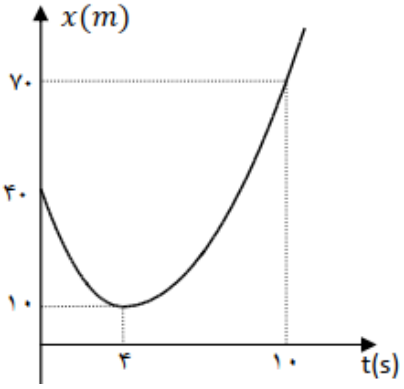
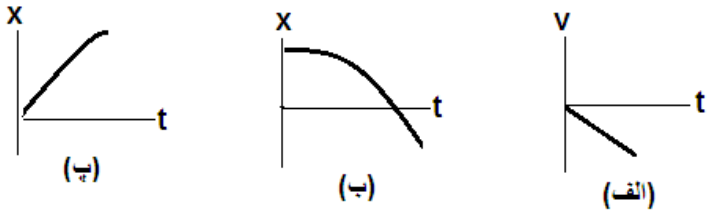
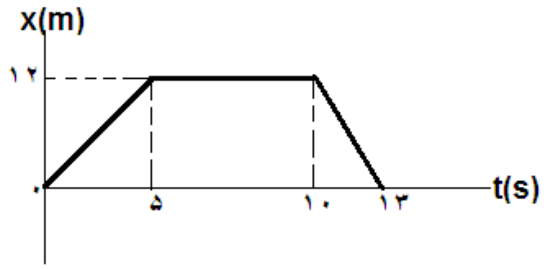
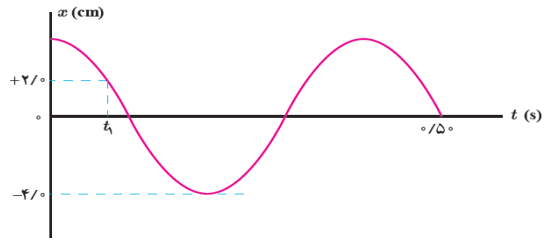
نام و نام خانوادگی : سئوالات امتحان درس : فیزیک ۳ پایه : دوازدهم رشته : تجربی نام دبیر:	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش سال تحصیلی تعداد صفحه ۴ تعداد سئوال : ۱۶	تاریخ آزمون : / / مدت امتحان: دقیقه شماره آمار : مهر آموزشگاه

تاریخ تصحیح: / / نمره : با عدد ( ) نمره با حروف : ( ) امضای دبیر :

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف) یک متحرک در حرکت (تندشونده - کندشونده) می تواند حرکتی به سمت شرق و شتابی به سمت غرب داشته باشد. ب) اگر برایند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد تغییر تکانه (ثابت - صفر) است. پ) بردار سرعت متوسط (هم جهت- در خلاف جهت) با بردار جابه جایی است. ت) جهت نیروی بازگرداننده فنرهمواره (هم جهت - خلاف جهت) بردارمکان است. ث) هنگامی که انرژی جنبشی نوسانگر بیشینه است فاصله نوسانگر از مبدا (صفر- بیشینه) است	۱,۲۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) درسامانه جرم فنر با.....ثابت فنر دوره تناوب افزایش می یابد. ب) در حرکت هماهنگ ساده درنقطه های بازگشت،سرعت نوسانگر ..... است پ) مساحت ایجاد شده بین نمودار شتاب-زمان و محور زمان برابر تغییرات ..... است ت) هر چه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره ..... خواهد بود .	۱
۳	هریک از سوالات زیر برمبنای کدام مفهوم فیزیکی توصیف می شوند. الف) نقش کیسه هوا در تصادفات بر چه مبنایی است ب) طبق کدام قانون نیوتن هنگامی که با پا به دیوار ضربه می زنیم پا درد می گیرد پ) در هنگام ترمز به جلو پرت می شویم	۱
۴	باتوجه به نمودار سرعت زمان زیر به سوالات پاسخ دهید الف) در بازه زمانی t_2 تا t_3 حرکت جسم در (جهت محور x – خلاف جهت محور x) است ب) در لحظه (t_3 - t_2) شتاب حرکت جسم صفر است پ) در لحظه (t_3 - t_2) جهت حرکت جسم تغییر کرده است ت) در بازه زمانی t_3 تا t_4 نوع حرکت جسم، (تند شونده – کند شونده) است. ث) علامت سرعت متوسط جسم در بازه زمانی ۰ تا t_3 (مثبت - منفی) است 	۱,۲۵

۵	نمودار مکان – زمان متحرکی که برخط راست حرکت می کند مطابق شکل است  الف) در لحظه صفر ، سرعت متحرک مثبت است یا منفی؟ ب) درکدام لحظه جهت حرکت عوض شده است؟ ج) ازلحظه t= 0 تا t= 10 s سرعت متوسط هم جهت محور x است یا خلاف جهت آن؟ د) تندی متوسط آن را از لحظه t= 0 تا t= 10 s محاسبه کنید؟	۱,۵
۶	در نمودار های زیر، مواردی را مشخص کنید که در آن ها تندی متحرک روبه افزایش است:  	۰,۵
۷	جسمی با سرعت ثابت بر مسیر مستقیم درحال حرکت است. اگر در لحظه ی $t_1 = 5\ s$ در مکان $x_1 = 30\ m$ و در لحظه‌ی $t_2 = 15\ s$ در مکان $x_2 = -10\ m$ باشد، معادله حرکت آن را بنویسید؟	۱,۵
۸	وزنه ای به وزن 200 N به کمک طنابی از سقف آسانسوری آویزان است. اگر آسانسور با شتاب رو به بالای $2\frac{m}{s^2}$ به سمت بالا حرکت کند، نیروی کشش طناب T_1 و وقتی آسانسور با شتاب رو به پایین $2\frac{m}{s^2}$ به سمت پایین حرکت کند نیروی کشش طناب T_2 است. نسبت $\frac{T_2}{T_1}$ را به دست آورید؟ $g = 10\ \frac{m}{s^2}$	۲
۹	نمودار مکان – زمان متحرکی که در امتداد محور Xدر حرکت است، مطابق شکل روبه روست.شتاب متوسط متحرک را بین دو لحظه $t_1 = 3s$ و $t_2 = 11s$ محاسبه کنید.  	۰,۵

۱۰	معادله حرکت متحرکی در SIبه صورت $x = t^2 - 3t + 2$ است به سوالات پاسخ دهید. الف) در چه لحظاتی متحرک از مبدا می‌گذرد ب) شتاب و سرعت اولیه ان چقدر است ج) سرعت متوسط آن در بازه $(0-2)$ چقدر است	۱,۵
۱۱	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است با سبز شدن چراغ خودرو با شتاب ثابت 3m/s شروع به حرکت می کند درهمین لحظه اتوبوسی با سرعت ثابت 30m/s از کنار ان عبور می کند. پس از چه مدتی خودرو به اتوبوس می رسد.	۱,۵
۱۲	سیبی از درخت جدا می شود. نیروهای وارد بر سیب را در هنگام سقوط رسم کنید. مشخص کنید واکنش این نیروها به چه اجسامی وارد می شوند؟	۱
۱۳	جسمی به جرم ۴ کیلوگرم روی سطح افقی که ضریب اصطکاک ایستایی آن ۰/۴است قرار دارد. الف) اگر نیروی افقی F = ۱۸N به آن وارد شود آیا جسم ساکن می ماند؟چرا؟ ب) اگر در اثر نیروی افقی ۲۴ نیوتنی جسم شتاب ۳m/s۲ را بدست آورد μ_k چقدر است؟	۱,۵
۱۴	الف) معادله تکانه جسمی به صورت p=2t2+6 است نیروی متوسط وارد برجسم در چهار ثانیه اول حرکت چند نیوتن است. ب)اگرجرم جسم 2kg باشد شتاب متوسط رابدست اورید	۱,۵

۱۵	نمودار مکان - زمان نوسانگری مطابق شکل زیر است : الف) معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید ؟ ب) مقدار t_1 را محاسبه کنید؟  	۱,۲۵
۱۶	معادله حرکت هماهنگ ساده ای به صورت $x=0/03\cos(10\pi t)$ است الف)دوره وطول پاره خط نوسان چقدر است. ب)نوسانگر در لحظه ۱/۲۰ثانیه در چه مکانی قرار دارد.	۱,۲۵
	موفق باشید	