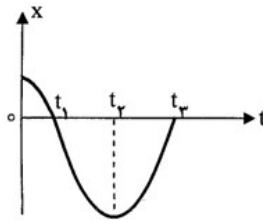
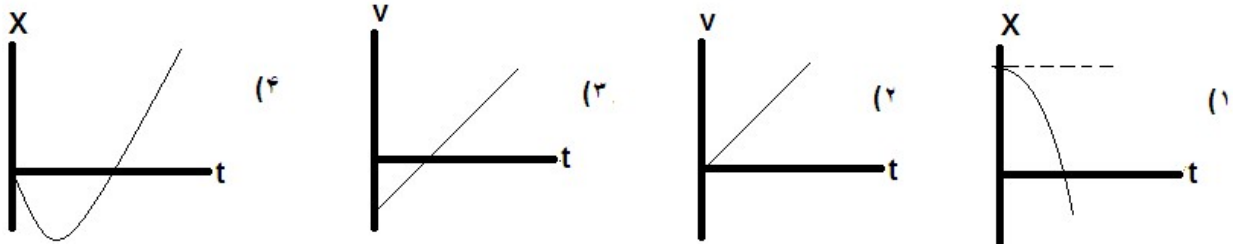
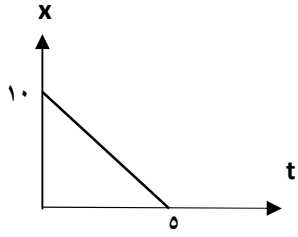
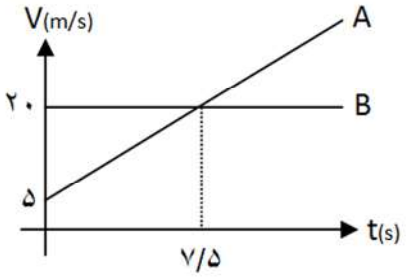
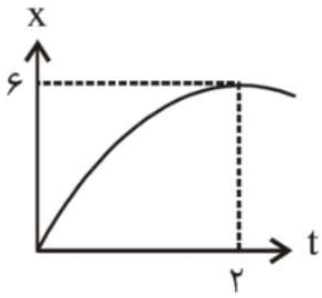
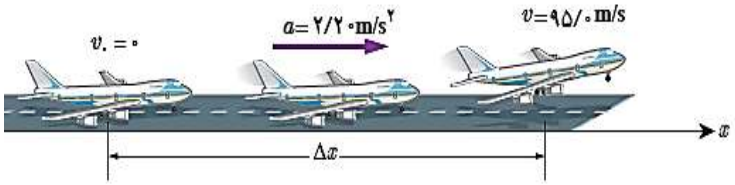
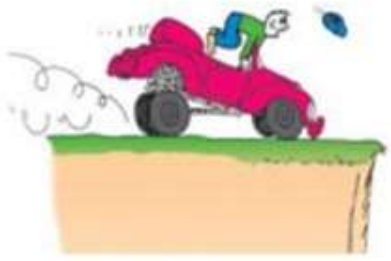
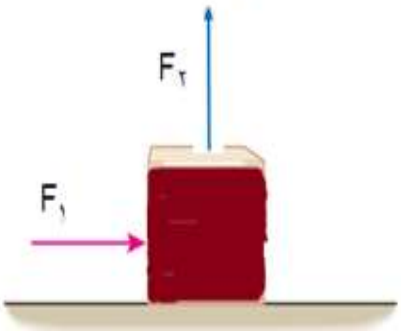
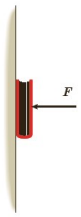
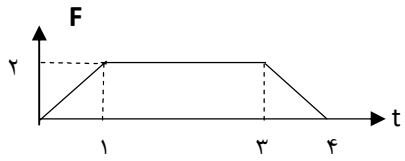
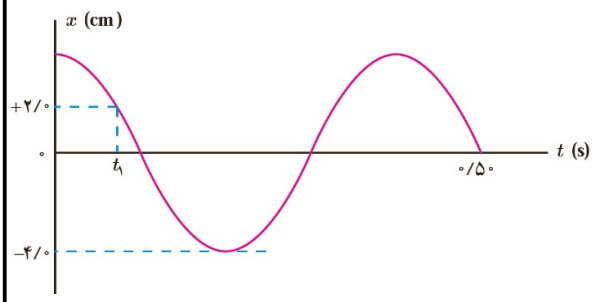
سوالات امتحانی درس : فیزیک ۳	باسمه تعالی	تاریخ امتحان : / /
پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم تجربی	اداره کل آموزش و پرورش	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		نام طراح :
		تعداد سوالات : ۱۴ سوال

ردیف	سوالات (صفحه ۱)	بارم
۱	کلمات مناسب را انتخاب کنید. الف - هرچه تندی یک جسم بیشتر شود، (نیروی مقاومت شاره- نیروی اصطکاک جنبشی) بیشتر می‌شود . ب - خودرویی که رو به جنوب در حرکت است ، ترمز می کند . شتاب این خودرو رو به (شمال– جنوب) است. پ - نیروی کنش و واکنش همواره در سوی مخالف یکدیگرند و همدیگر را خنثی (می کنند- نمی کنند). ت – در (دامنه ها – نقطه تعادل) انرژی پتانسیل کشسانی نوسانگر بیشینه است .	۱
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید . الف – اندازه بردار جابجایی همواره از مسافت پیموده شده کوچکتر است . ب – در حرکت تند شونده شتاب حرکت جسم همواره مثبت است . پ – نیروی عمودی تکیه گاه عکس العمل نیروی وزن می باشد . ت – در حرکت هماهنگ ساده هنگامی که جسم به وضع تعادل نزدیک می‌شود، حرکت آن تندشونده است	۱
۳	با توجه به نمودار مکان- زمان زیر که مربوط به حرکت یک جسم روی خط راست است، به سوالات پاسخ کوتاه دهید. الف- در کدام لحظه جسم تغییر جهت می دهد؟ ب - یک لحظه را مشخص کنید که جسم از مبدأ مکان می گذرد؟ پ - یک بازه ی زمانی را معین کنید که جسم در جهت محور xها حرکت می کند. ت - در کدام بازه زمانی شتاب منفی است؟ ث - در کدام بازه ی زمانی حرکت کند شونده است؟ 	۱/۲۵
٤	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) کدام نمودار نشان می دهد متحرک با شتاب مثبت و از حال سکون شروع به حرکت کرده است؟  ب - با توجه به نمودار روبرو معادله حرکت در SI کدام است ؟  ۱) $x = 2t - 10$ ۲) $x = -2t + 10$ ۳) $x = -2t + 5$ ۴) $x = -\frac{1}{2}t + 10$	۱

	صفحه دوم سوالات	
۵	نمودار سرعت – زمان دو متحرک به صورت زیر است . الف) شتاب دو متحرک **A** و **B** را بدست آورید.  ب) در چه لحظه ای متحرک **A** و **B** به هم می رسند؟ پ) در لحظه ی رسیدن دو متحرک ، سرعت متحرک **A** چقدر است؟	۰/۷۵ ۱ ۰/۵
۶	نمودار مکان- زمان یک متحرک در **SI** یک سهمی به شکل مقابل است. الف) سرعت اولیه‌ی متحرک را به‌دست آورید.  ب) شتاب حرکت متحرک را تعیین کنید.	۱/۵
۷	شکل روبرو هواپیمایی را نشان می‌دهد که از حال سکون و با شتاب ثابت روی باند پرواز و در امتداد محور **X** شروع به حرکت می‌کند .  الف) جابه‌جایی هواپیما در این مدت چقدر است ؟ ب) چه مدت طول می‌کشد تا هواپیما به شرایط برخاستن برسد .	۰/۷۵ ۰/۵
۸	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید : الف – شکل مقابل بیانگر کدام قانون نیوتن است ؟ توضیح مختصر دهید .  ب – چرا وقتی که بر روی سطح لغزنده ، دیوار را هل دهیم ، سر می خوریم ؟ پ –منظور از تندی حدی چیست .	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵

	صفحه سوم سوالات	
۹	در شکل مقابل ، جعبه ای به جرم 5kg روی سطح افقی با شتاب ثابت $۲/۴ \frac{m}{s^2}$ حرکت می کند اگر نیروهای $F_1 = F_2 = 20N$ باشند ضریب اصطکاک جنبشی (μ_k) را بدست آورید. ($g = 10 \frac{N}{kg}$) 	۱/۵
۱۰	کتابی را مطابق شکل با دست به دیوار می‌فشاریم تا نیافتد. افزایش نیروی دست ما چه تاثیری بر دیگر نیروهای وارد بر کتاب دارد؟ 	۰/۷۵
۱۱	الف - شخصی به جرم ۹۰ کیلوگرم روی ترازویی داخل آسانسوری ایستاده است . اگر آسانسور با شتاب ثابت رو به بالا حرکت کند ترازو عدد ۱۳۵۰ نیوتن را نشان می دهد ؛ در این حالت شتاب آسانسور را محاسبه کنید .  ب – آزمایشی طراحی کنید که بتوان سختی یک فنر را تعیین کرد .	۰/۷۵ ۱
۱۲	نمودار نیروی وارد شده بر یک جسم بر حسب زمان به صورت زیر است : الف- تغییر تکانه جسم در بازه (۰/۴-۰) ثانیه چقدر است ؟ ب- نیروی متوسط وارد بر جسم در این بازه چند نیوتون است ؟ 	۰/۷۵ ۰/۵
۱۳	در چه ارتفاعی از سطح زمین ، شتاب گرانشی $\frac{۱}{۱۶}$ مقدار آن در سطح زمین می شود؟ (پاسخ بر حسب شعاع زمین)	۱

	صفحه چهارم سوالات	
۱۴	نمودار مکان-زمان نوسانگری مطابق شکل زیر است: الف) معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید. ب) مقدار t_1 را بدست آورید. پ) اندازه شتاب نوسانگر را در لحظه t_1 محاسبه کنید. ت)با توجه به نمودار نشان دهید اولین بار در چه لحظه ای سرعت نوسانگر بیشینه می شود . 	۱/۲۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵
	در مسیر زندگی :هیچگاه به پشت سر نگاه نکن :چون ممکن است رقبا از تو سبقت بگیرند موفق باشید	۲۰