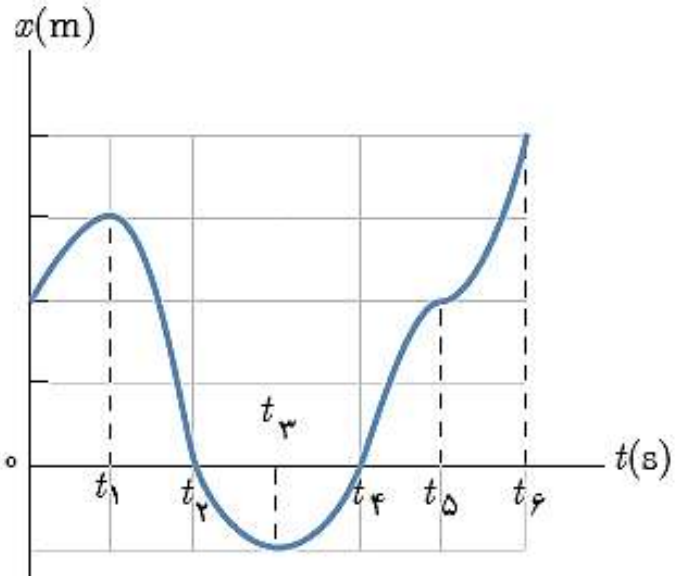
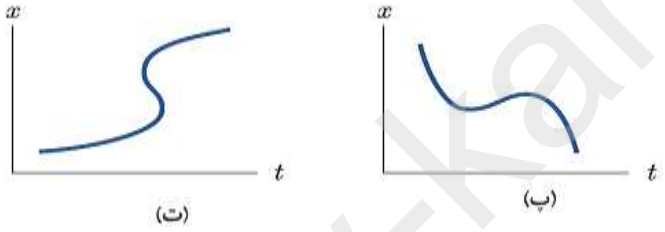
باسمه تعالی		
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۹	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام:
نام درس: فیزیک ۳	اداره آموزش و پرورش زرین شهر	نام خانوادگی:
نام رشته: تجربی	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	نام پدر:
پایه تحصیلی: دوازدهم	نام آموزشگاه:امام محمد باقر (ع) نام دبیر: رشید امانی بابادی	وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
ساعت شروع امتحان: ۸,۳۰ صبح		تعداد صفحه ٤

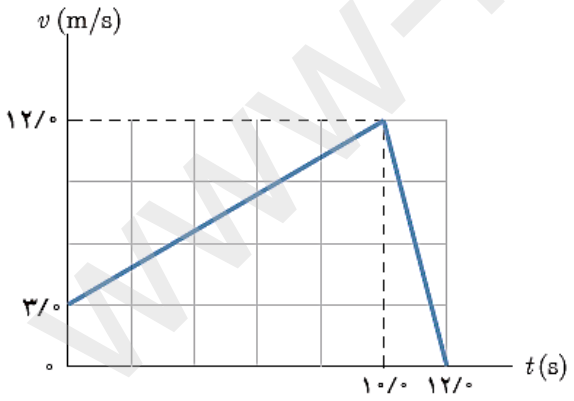
صفحه: ۱

		بارم
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های(ص) و (غ) مشخص کنید. الف) شتاب متوسط، یک کمیت برداری است که همواره هم‌جهت با بردار تغییر سرعت می باشد. ب) شیب خط مماس بر نمودار مکان–زمان، برابر شتاب لحظه ای متحرک است. پ) در حرکت اتد شونده، جهت بردار های سرعت و شتاب موافق یکدیگر است. ت) تنها نیروی وارد بر جسم در حرکت چتر باز به سمت زمین، نیروی گرانشی است.	۱
۲	در جمله های زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. شتاب ایجاد شده در جسم با(نیروی خالص وارد بر – جرم) جسم، نسبت عکس دارد. نیروی وزن اجسام در مکان های مختلف(ثابت است - فرق میکند). برای اعمال نیرو بین دو جسم،(باید- لازم نیست) دو جسم در تماس با هم باشند. هر جسم متحرک، برای ادامه حرکت نیاز به نیرو(دارد – ندارد).	۱
۳	معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = t^{۴} - ۳t^{۳} - ۴$ است. الف) مکان متحرک را در $t = ۰s$ و $t = ۲s$ به دست آورید. ب) سرعت متوسط جسم را در بازهء زمانی صفر تا ۲ ثانیه پیدا کنید.	۱

www-kanoon-ir

٤	با توجه به نمودار مکان زمان شکل روبه رو به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) متحرک چند بار از مبدأ مکان عبور می کند؟ در چه لحظه هایی؟ ب) جهت حرکت چند بار تغییر کرده است؟ در چه لحظه هایی؟ 	۱
٥	توضیح دهید کدام یک از نمودارهای مکان-زمان شکل زیر می تواند نشان دهنده نمودار یک متحرک باشد. 	۱
٦	راننده‌ی خودرویی که با سرعت $۷۲^{km}/_{h}$ در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است، با دیدن مانعی اقدام به ترمز می کند و خودرو پس از طی مسافت ۲۰متر، متوقف می شود.. الف)شتاب خودرو در مدت ترمز چقدر است؟ پ) نیروی اصطکاک بین لاستیک ها و سطح چقدر است؟(جرم خودرو را ۱۲۰۰kg در نظر بگیرید)	۲

www-kanoon-ir

۷	دانش آموزی به جرم $۶۰kg$ روی یک ترازوی فنری در آسانسور ایستاده است. در هر یک از حالت های زیر این ترازو چند نیوتون را نشان می دهد؟ الف) آسانسور با سرعت ثابت حرکت می کند. ب) آسانسور با شتاب $۲^{m}/_{s^۲}$ به طرف پایین، شروع به حرکت می کند. $(g=۱۰^{m}/_{s^۲})$	۱,۵
۸	توپی به جرم $۶۰۰g$ با تندی $۲۰^{m}/_{s}$ به طور افقی به بازیکنی نزدیک می شود. بازیکن با مشت به توپ ضربه می زند و باعث می شود توپ با تندی $۲۰^{m}/_{s}$ در جهت مخالف برگردد. اندازه تغییر تکانه توپ را محاسبه کنید.	۱
۹	آهویی در مسیری مستقیم در امتداد محور x می دود. نمودار سرعت زمان آهو در بازه زمانی صفر تا ۱۲ ثانیه مطابق شکل است. در این بازه زمانی : الف) مسافت کل پیموده شده توسط آهو را به دست آورید. ب) نمودار شتاب زمان آهو را رسم کنید. 	۲
۱۰	الف) در چه ارتفاعی از سطح زمین، وزن یک شخص به یک سوم مقدار خود در سطح زمین می رسد؟ ب) اگر جرم ماهواره ای ۵۰۰Kg باشد، وزن آن در ارتفاع ۶۴۰۰ کیلومتری از سطح زمین چقدر خواهد شد؟ $(M_e=۵/۹۸\times۱۰^{۲۴}kg, R_e=۶۴۰۰km, G=۶/۶۷\times۱۰^{-۱۱}N.m^۲/kg^۲)$	۲

www-kanoon-ir

۱۱	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است. با سبز شدن چراغ، خودرو با شتاب $۶ m/s^۲$ شروع به حرکت می کند. در همین لحظه، کامیونی با سرعت ثابت $۱۰۸ km/h$ از آن سبقت می گیرد. الف) در چه لحظه و در چه مکانی خودرو به کامیون می رسد؟ ب) نمودار مکان-زمان را برای خودرو و کامیون در یک دستگاه مختصات رسم کنید.	۲,۵
۱۲	حرکت هماهنگ ساده را تعریف کنید و برای آن یک مثال بزنید؟	۱
۱۳	یک نوسانگر دوره ای در مدتی که عقربه دقیقه شمار یک ساعت یک دور کامل می زند، ۱۲۰۰ نوسان کامل انجام می دهد، بسامد نوسان این نوسانگر چند هرتز است؟	۱
۱٤	بسامد نوسانگر A، ۴ هرتز بیشتر از بسامد نوسانگر B است.نوسانگر A چه تعداد نوسان کامل بیشتر از نوسانگر B انجام می دهد؟	۲
	با تلاش و توکل بر خدا قطعا موفق می شوید	
	نمره با عدد: **نمره با حروف:** **نام و امضا مصحح:**	