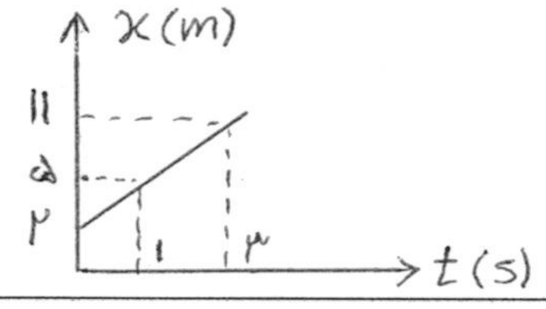
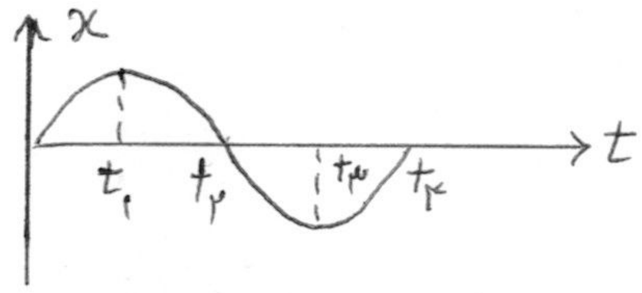
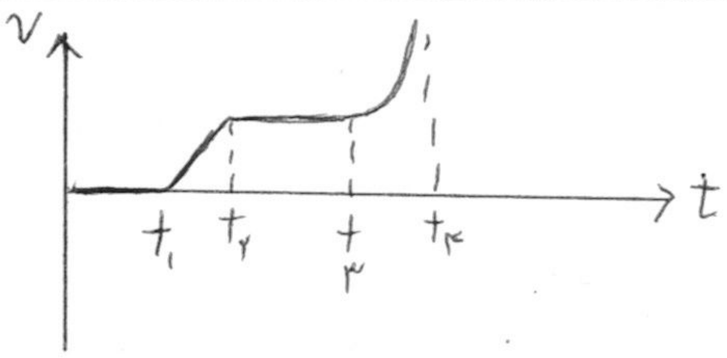
نام :.....	باسمه تعالی	شماره صندلی ☐ کلاس ☐
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷
نام پدر :.....	اداره آموزش و پرورش شهرستان ابهر	مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
نام آموزشگاه : سما	امتحان درس : فیزیک دوازدهم تجربی	تعداد صفحات : ۱ صفحه : (۱)

۱- مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: حرکت – سرعت متوسط – قانون سوم نیوتن - لختی	۲
۲- در جای خالی کلمه مناسب بنویسید: الف) برداری که از مبدا تا محل جسم کشیده می شود بردار ..... نامیده میشود. ب) در حرکت تند شونده بردار سرعت و بردار شتاب همراستا و ..... هستند. ج) به حاصلضرب جرم جسم در سرعت آن ..... می گویند. د) اگر سرعت لحظه ای و سرعت متوسط برابر باشند آن حرکت ..... است.	۱
۳- چهار تفاوت جرم و وزن را بنویسید؟	۲
۴- معادله حرکت یک متحرک به صورت $x = t^2 - 5t + 6$ داده شده است. الف) سرعت متوسط آن را از ۲ ثانیه تا ۴ ثانیه به دست آورید. ب) متحرک در چه لحظاتی از مبدا عبور کرده است.	۲
۵- نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل است معادله حرکت آن را بنوبیسید. 	۱/۵
۶- جسمی به جرم ۲ کیلو گرم بر روی زمین قرار دارد و با نیروی افقی ۲۰ نیوتن کشیده می شود اگر ضریب اصطکاک جنبشی آن با زمین ۰/۱ باشد شتاب حرکت دستگاه چقدر است؟	۱/۵
۷- با توجه به نمودار داده شده تند شونده و کند شونده بودن حرکت را در هر بازه زمانی با تعیین علامت سرعت و شتاب مشخص کنید. 	۲
۸- گلوله ای به جرم ۲۰۰ گرم مطابق شکل به دیواری برخورد کرده و در همان راستا بر میگردد اگر زمان تماس آن با دیوار ۰/۰۱ ثانیه باشد. الف) تغییرات تکانه آن چقدر است؟ ب) نیروی متوسط وارد بر آن چند نیوتن است؟	۲
۹- رابطه تکانه با قانون دوم نیوتن را با اثبات بدست آورید	۱
۱۰- اتومبیلی با سرعت اولیه ۴ متر بر ثانیه و شتاب ۲ متر بر مجذور ثانیه در حال حرکت است بعد از گذشت ۲ ثانیه: الف) سرعت این اتومبیل چند متر بر ثانیه است؟ ب) جابه جایی آن در این مدت چند متر است؟	۲
۱۱- دو جسم به جرم های ۴۰ کیلو گرم و ۹۰ کیلو گرم در فاصله ی ۶ متری از یکدیگر قرار دارند نیروی گرانش بین این دو جسم چند نیوتن است؟ $G = 6\times10^{-11}\ (\frac{N.m^2}{kg^2})$	۱
۱۲- در شکل داده شده نوع حرکت را در بازه های زمانی مختلف تعیین کنید. 	۲

جمع بارم ۲۰

نمره با عدد		نمره تجدید نظر در صورت	نمره با عدد	
نمره با حروف		داشتن اعتراض :	نمره با حروف	

نام و امضای دبیر : علی خانمحمدی

نام و امضای دبیر :