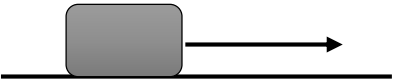
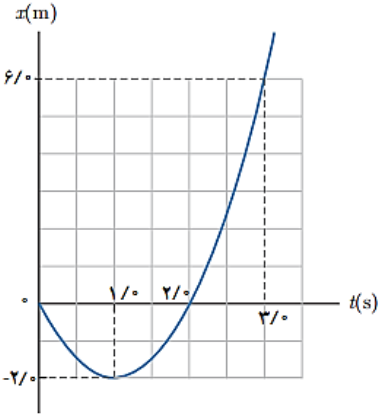


۲	۶ فردی به جرم ۷۰ کیلوگرم در داخل آسانسور روی یک ترازوی فنری ایستاده است. در دو حالت زیر عددی را که ترازو بر حسب نیوتن نشان می دهد. محاسبه نمایید. الف- آسانسور با شتاب ثابت شروع به حرکت به سمت پایین نماید. ب- آسانسور در حال پایین آمدن شروع به توقف نماید. $g = 10\text{m/s}^2$	۶
۲	۷ به سطلی به جرم ۲ کیلوگرم نیرویی برابر با ۳۰ نیوتن در امتداد عمود بر سطح زمین به سمت بالا وارد میکنیم. الف شتاب سطل را محاسبه نمایید. ب- در مدت ۳ ثانیه از اعمال نیرو سرعت آن به چه مقداری می رسد؟	۷
۲	۸ خودرویی پشت چراغ قرمزی ایستاده است. در لحظه ای که چراغ سبز می شود خودرو با شتاب 4m/s^2 شروع به حرکت می کند و کامیونی با سرعت ثابت 72Km/h از آن سبقت می گیرد. الف) در چه لحظه ای و در چه مکانی خودرو به کامیون میرسد؟ ب) نمودار مکان زمان را برای خودرو و کامیون در یک دستگاه مختصات رسم کنید.	۸
۱,۲۵	۹ توپی به جرم ۵۰۰ گرم در راستای عمود بر سطح دیوار با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه به آن برخورد کرده و با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه در همان راستا برگشت می خورد. نیروی متوسط وارد بر دیوار را از طرف توپ محاسبه نمایید.	۹

۲	۱۰ به جسم ساکنی به جرم ۲ کیلوگرم نیروی افقی ۱۰ نیوتن وارد میشود و سرعت آنرا در مدت ۴ ثانیه به ۱۲ m/s میرساند. ضریب اصطکاک جنبشی جسم با سطح زمین را بدست آورید. 	۱۰
۱,۵	۱۱ یک تلسکوپ فضایی در فاصله ی تقریبی ۶۰۰ کیلومتری از سطح زمین قرار دارد. اگر شعاع زمین را ۶۴۰۰ کیلومتر و جرم زمین را 6×10^{24} کیلوگرم فرض کنیم: ($G = 7 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$) نیروی را که از طرف زمین به این ماهواره وارد می شود محاسبه نمایید.	۱۱
۱,۵	۱۲ شکل زیر نمودار مکان زمان متحرکی را نشان میدهد که باشتاب ثابت حرکت کرده است. الف) معادله ی مکان زمان متحرک را بنویسید. ب) سرعت متحرک را در لحظه ی $t = 3\text{s}$ بدست آورید. پ) نمودار سرعت زمان آنرا رسم کنید. 	۱۲
۲۰	موفق باشید.	