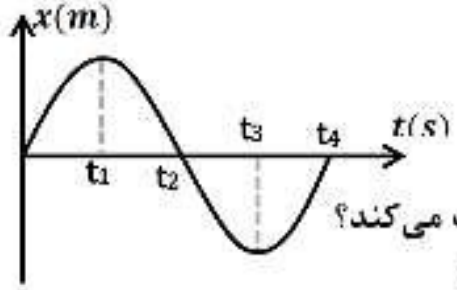
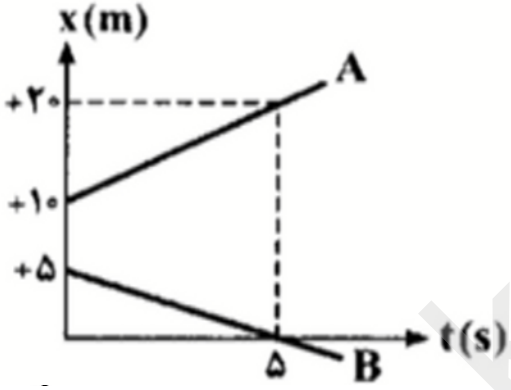
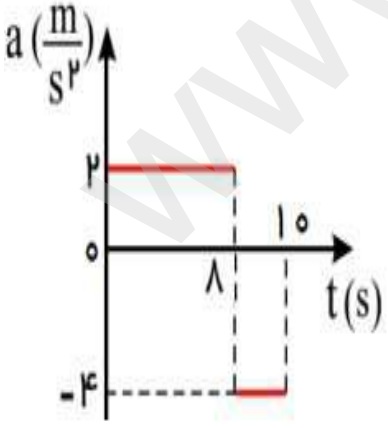
سؤال امتحاني نوبت اول دی ماه ۱۴۰۲ درس : فیزیک پایه : دوازدهم رشته : تجربی نام و نام خانوادگي :	دبیرستان غیردولتی البرز بابل بابلدوره دوم به نام خدا	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه ساعت امتحان صفحه : ۱

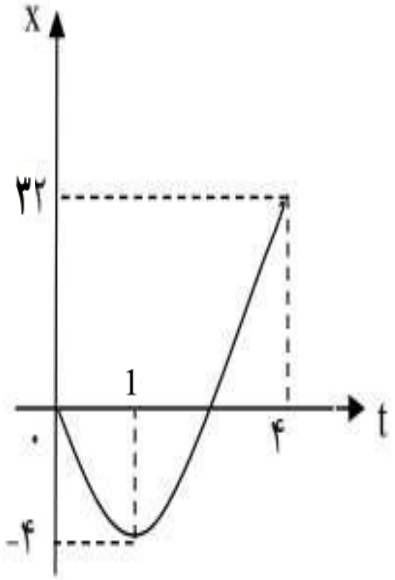
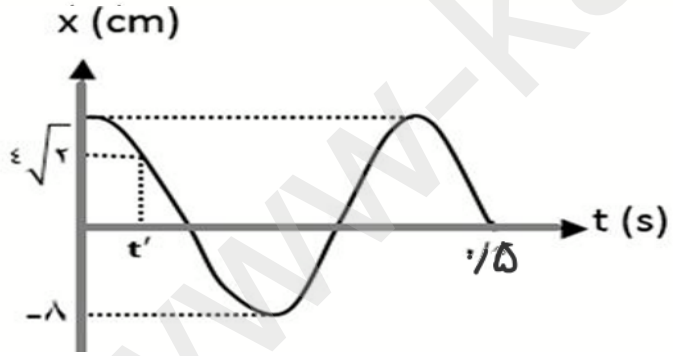
	شـــــرح ســـــــؤال	بارم
۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) سرعت متوسط ب) قانون سوم نیوتون ج) دامنه‌ی نوسان	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف)سرعت متوسط، کمیتی برداری است که همواره هم‌جهت با بردار جابجایی می‌باشد. ب) حرکت متحرکی رو به شمال و کندشونده است، جهت بردار شتاب این متحرک رو به جنوب است. ج)اگر برایند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد تکانه ی آن ثابت است. د)سرعت حد بیشترین سرعتی است، که یک جسم وقتی در هوا سقوط می‌کند، پیدا می‌کند. ه)یکای بسامد در SI ، هرتز است که معادل با S^{-1} است. و) درحرکت هماهنگ ساده، سرعت در نقطه تعادل بیشینه است.	۱/۵
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف)برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند، بردار ..... جسم در آن لحظه نامیده می‌شود. ب)اگر برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر شود، می‌گوییم نیروهای وارد بر جسم ..... هستند. ج)تعداد نوسان‌های انجام شده در هر ثانیه را ..... می‌نامند. د) بردار شتاب متوسط، همواره با بردار ..... هم جهت است. ه) نیروی مقاومت یک شاره مانند هوا، به ..... جسم و تندی آن بستگی دارد. و)نیروی گرانشی بین دو ذره با مربع فاصله بین آنها از یکدیگر نسبت ..... دارد.	۱/۵

www-kanoon-ir

صفحه

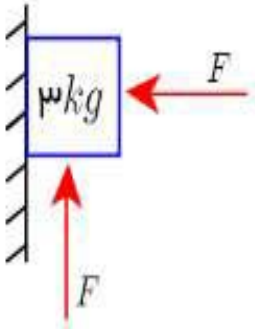
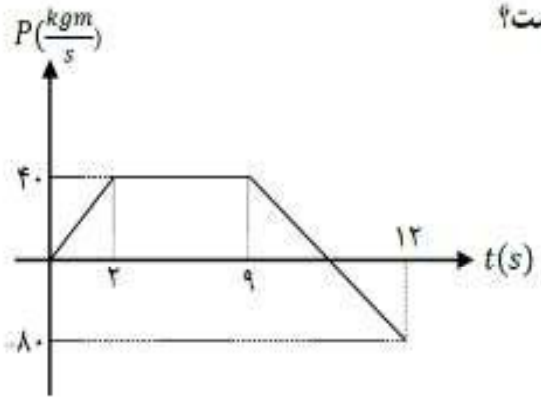
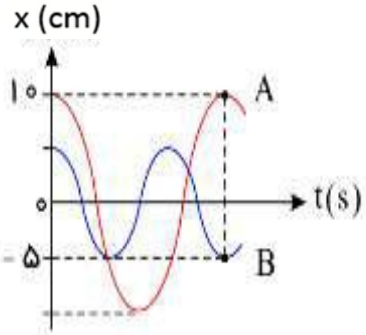
۴	نمودار مکان – زمان متحرکی که بر خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. با توجه به شکل به موارد زیر پاسخ دهید؟  الف) در کدام بازه‌ی زمانی متحرک در جهت محور x حرکت می‌کند؟ ب) متحرک در چه لحظاتی از مبدا مکان عبور کرده است؟ ج) در بازه‌ی زمانی $(t_2 - t_3)$ نوع حرکت متحرک را تعیین کنید؟	۱/۵
۵	نمودار مکان- زمان دو متحرک A و B مطابق شکل است. در لحظه‌ی $t = ۱۰\ s$ فاصله‌ی دو متحرک از یکدیگر چند متر است؟  	۱/۵
۶	نمودار شتاب - زمان متحرکی که از حال سکون شروع به حرکت می‌کند، مطابق شکل است. الف)نمودار سرعت - زمان آنرا رسم کنید. ب) سرعت متوسط متحرک در طی ۰s تا ۱۵ را محاسبه کنید.  	۱/۵

www.kanoon.ir

۷	نمودار مکان- زمان متحرکی مطابق شکل زیر است . الف) تندی متوسط متحرک را در کل مدت حرکت محاسبه کنید ؟  ب) معادله ی مکان –زمان متحرک را بنویسید .	۱ / ۵
۸	فنری به طول ۴۰Cm و ثابت $۲۰۰\frac{N}{m}$ را به سقف آسانسوری متصل می‌کنیم و سپس جسمی به جرم $۲kg$ به انتهای آن می بندیم. محاسبه کنید وقتی آسانسور با شتاب ثابت و تندشونده‌ی $۲\frac{m}{s^۲}$ پایین می‌رود ، طول فنر به چند سانتی متر می‌رسد؟ $(g=۱۰\frac{m}{s^۲})$	۱ / ۵
۹	نمودار مکان – زمان نوسانگری مطابق شکل زیر است . الف) رابطه مکان- زمان نوسانگر را بنویسید. ب) زمان t' را به دست آورید.  	۱ / ۵
۱۰	اتومبیلی از پشت یک چراغ راهنما با شتاب ثابت $۴\frac{m}{s^۲}$ شروع به حرکت می‌کند، در همین لحظه موتور سواری که با سرعت ثابت $۲۰\frac{m}{s}$ در حرکت است، از کنار اتومبیل می‌گذرد. الف)پس از چه مدت اتومبیل به موتور سوار می‌رسد؟ ب) در این لحظه سرعت اتومبیل چقدر است؟	۱ / ۵

www-kanoon-ir

صفحه

۱۱	در شکل مقابل، جرم جسم برابر $۳kg$ می‌باشد و ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و قائم، برابر با ۰/۵ می‌باشد. حداقل اندازه‌ی نیروی F چند نیوتن باشد، تا جسم در آستانه‌ی حرکت رو به پایین قرار گیرد؟ $(g = ۱۰\frac{N}{kg})$ 	۱/۵
۱۲	شکل زیر نمودار تکانه ـ زمان جسمی به جرم $۵kg$ را نشان می‌دهد که روی یک خط راست در حال حرکت است. الف) نیروی خالص وارد بر جسم در مدتی که حرکت کندشونده دارد چند نیوتن است؟ ب) تندی متوسط جسم در کل مسیر حرکت چند متر بر ثانیه است؟ 	۱/۵
۱۳	نمودار مکان – زمان برای دو نوسانگر A و B که حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهند، مطابق شکل است. الف)بسامد زاویه‌ای A چند برابر بسامد زاویه‌ای نوسانگر B است؟ ب)اندازه‌ی انرژی جنبشی بیشینه A چند برابر انرژی پتانسیل کشسانی بیشینه نوسانگر B است؟ ج)اندازه‌ی تندی بیشینه‌ی نوسانگر A چند برابر تندی بیشنه نوسانگر B است؟ $(m_A = m_B)$ 	۲
	موفق باشید	۲۰