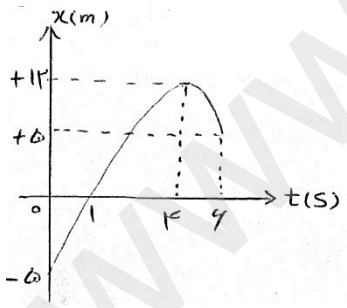
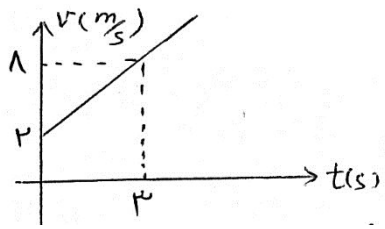
نمره مستمر: نمره پایانی (به عدد): نمره پایانی (به حروف) : نام دبیر : امضا و تاریخ :	**بنام خالق هستی** **وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران** **اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی** **اداره آموزش وپرورش ناحیه ۷ مشهد** **دبیرستان دخترانه منصوره بادامچی**			
	نام ونام خانوادگی:	**تاریخ امتحان :** **۱۴۰۴/۱۰/۲**	**مدت امتحان :** **۱۱۰ دقیقه**	**شماره صندلی:**
	آزمون : فیزیک ۳	**ساعت امتحان :**	**پایه /رشته:** **دوازدهم تجربی**	**کلاس:**

سوالات	بارم
۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف- شیب خط مماس بر نمودار مکان – زمان برابر سرعت متوسط است. ب- در حرکت شتابدار با شتاب ثابت بر خط راست، شتاب متوسط با شتاب لحظه ای برابر است. پ- دو جسم از راه دور نمی توانند بر یکدیگر نیرو وارد کنند. ت- حاصلضرب جرم هر جسم در سرعت آن را تکانه می گویند.	۱
۲- عبارتهای مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف- بردار سرعت متوسط با بردار (جابجایی – تغییر سرعت) هم جهت است. ب- در حرکت بر روی خط راست، اگر شتاب و سرعت هم علامت باشند، حرکت (تند شونده – کند شونده) است. پ- هر چقدر تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره (بیشتر – کمتر) است. ت- قانون (اول – دوم) نیوتن را قانون لختی هم می گویند.	۱
۳- نمودار مکان – زمان متحرکی مطابق شکل زیر است. سرعت متوسط و تندی متوسط متحرک را در مدت ۶ ثانیه محاسبه کنید.  	۲
۴- اتومبیلی با سرعت $۱۰۸ km/h$ در حرکت است. این اتومبیل مانعی را می بیند و با شتاب $۲ m/s^۲$ حرکتش کند می شود. از لحظه ی ترمز تا لحظه ی توقف جابجایی متحرک چقدر است؟	۱/۵

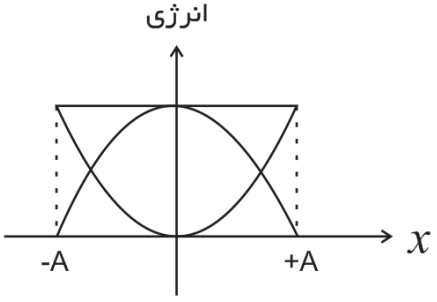
www-kanoon.ir

سوالات	بارم
۵- نمودار سرعت – زمان متحرکی که بر خط راست حرکت می کند مطابق شکل زیر است.  الف) نوع حرکت متحرک چیست؟ ب) شتاب متحرک را بدست آورید. پ) معادله ی سرعت – زمان متحرک را بنویسید. ت) اگر متحرک در لحظه ی صفر، در ۱۸ متری سمت چپ مبدا قرار داشته باشد، معادله ی حرکت متحرک را بنویسید.	۲
۶- متحرکی که حرکت یکنواخت دارد، در لحظه ی $t_1 = ۳s$ در مکان $-۱۰m$ و در لحظه $t_2 = ۷s$ در مکان $+۱۰m$ قرار دارد. الف- سرعت متحرک و مکان اولیه متحرک را بدست آورید. ب- نمودار مکان – زمان متحرک را رسم کنید. ت- معادله ی مکان زمان متحرک را بنویسید.	۲
۷- وزنه ای به جرم $۴kg$ را به انتهای فنری به طول $۱۵cm$ آویخته ایم. اگر در این حالت تغییر طول فنر، $۲cm$ شود. الف- ثابت این فنر چند N/m است. ب- اگر وزنه ای به جرم $۲kg$ به انتهای این فنر وصل کنیم طول جدید فنر چقدر خواهد بود. $(g = ۱۰)$	۱/۵

www-kanoon-ir

بارم	سوالات
۲	۸- شخصی به جرم $۶۰kg$ درون یک آسانسور ایستاده است. نیروی عمودی تکیه گاه را در هر یک از حالتهای زیر بدست آورید. $(g=۱۰)$ الف- آسانسور با سرعت ثابت $۲\,m/s$ به طرف بالا در حرکت است. ب- آسانسور رو به پایین در حرکت است و با شتاب $۲\,m/s^۲$ در حال توقف است.
۱/۵	۹- جسمی به جرم $۴kg$ روی سطح افقی قرار دارد. اگر در اثر نیروی افقی $۲۴N$، جسم شتابی برابر $۳\,m/s^۲$ را بدست آورد. نیروی اصطکاک جنبشی و ضریب اصطکاک جنبشی را محاسبه کنید. (رسم شکل و تمام نیروهای وارد بر آن الزامی است.) $(g=۱۰)$
۱/۵	۱۰- توپی به جرم $۵kg$ با سرعت $۲۰\,m/s$ به دیوار قائمی برخورد کرده و با سرعت $۱۵\,m/s$ بر می گردد. اگر زمان برخورد به دیوار $۰/۰۱s$ باشد، نیرویی که دیوار به توپ وارد می کند چقدر است؟
۰/۵	**۱۱- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.** **الف) با افزایش ثابت فنر (k) دوره‌ی تناوب نوسانها بلندتر می شود.** **ب) نوسانگر وزنه فنر هنگامی که نوسانگر از مبدا عبور می کند انرژی جنبشی بیشینه دارد.**

www-kanoon-ir

سوالات	بارم
۱۲- معادله مکان زمان نوسانگر هماهنگ ساده ای در SI به صورت $x = ۰/۰۲\cos ۵۰\pi t$ است. **الف) دامنه، بسامد زاویه ای، بسامد و دوره نوسانگر را بیابید.** **ب) سرعت نوسانگر وقتی برای اولین بار پس از لحظه صفر از مبدأ عبور می کند چقدر است؟** **پ) نمودار مکان - زمان نوسانگر را در یک دوره رسم کنید.**	**۲**
۱۳- جسمی به جرم ۱۰۰۰ gr به فنری با ثابت ٤۰۰ N/m متصل است. اگر این فنر روی سطح افقی حرکت هماهنگ ساده انجام دهد بسامد زاویه ای این فنر را محاسبه کنید.	**۰/۷۵**
۱٤- با توجه به نمودارهای تغییرات انرژی بر حسب مکان نوسانگر معین کنید هر یک از نمودارهای شکل مقابل مربوط به کدام انرژی است؟  	**۰/۷۵**
جمع بارم	**۲۰**