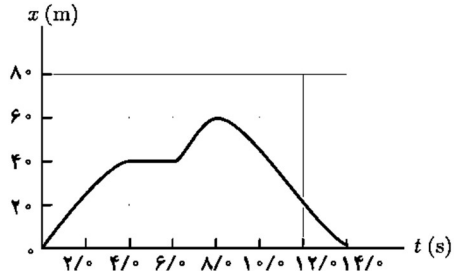
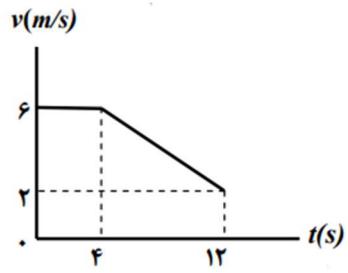
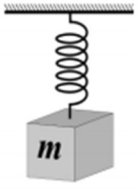
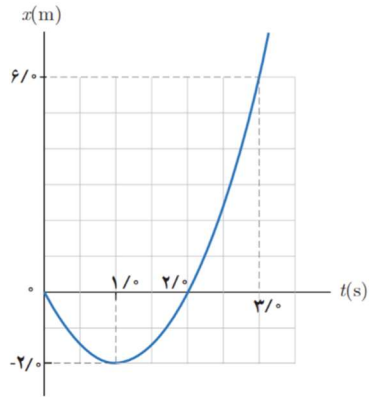
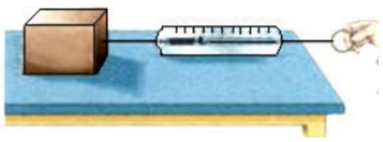
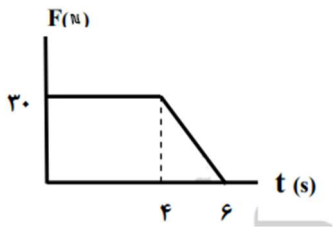
بسمه تعالی		صفحه:۱
نام درس: **فیزیک ۳**	وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران	تاریخ امتحان:**۱۴۰۱/۱۰/۱۹**
نام ونام خانوادگی:		ساعت امتحان:**۸:۳۰ صبح**
رشته: **تجربی**	اداره آموزش و پرورش شهرستان شاهین دژ	مدت امتحان:**۹۰ دقیقه**
پایه: **دوازدهم**	**دبیرستان دولتی پسرانه شهدای فرهنگی**	دبیر مربوطه:**جمشیدیان**

ردیف	**توجه : استفاده از ماشین حساب ساده برای محاسبات چهار عمل اصلی و جذر و درصد در این آزمون مجاز است.**	بارم
۱	با واژه های داده شده ،گزاره های زیر کامل کنید.یک واژه اضافی است. **تکانه - شتاب – هم نوع – جابه جایی** الف) نیروهای کنش و واکنش همواره به دو جسم وارد می شوند و ..... هستند. ب) حاصل ضرب جرم جسم در سرعت آن ..... است. پ) مساحت سطح بین نمودار سرعت – زمان و محور زمان در هر بازه ی زمانی،برابر با اندازه .....در آن بازه است.	۰/۷۵
۲	به سوالات زیر پاسخ مناسب و کوتاه دهید: الف) اندازه ی نیروی مقاومت شاره وارد بر جسم در حال حرکت به چه عواملی بستگی دارد؟ (دو مورد) ب) در فیلمی علمی تخیلی ،،موتور یک کشتی فضایی در حال حرکت در فضای تهی و خارج از جو زمین و دور از هر سیاره و خورشید از کار می افتد.آیا ممکن است حرکت کشتی کند شود و کشتی متوقف شود؟ چرا؟ پ) توپی به جرم ۰/۵ Kg با انرژی جنبشی به اندازه ی ۴۰۰ J در حرکت است.بزرگی تکانه ی این توپ را در SI بیابید.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵
۳	شکل نمودار مکان – زمان دوچرخه سواری را نشان می دهد که روی مسیری مستقیم در حال حرکت است.  الف) در کدام لحظه دوچرخه سوار بیشترین فاصله از مبداء را دارد؟ ب) در کدام بازه های زمانی دوچرخه سوار در جهت محور x حرکت می کند؟ پ) در کدام بازه ی زمانی دوچرخه سوار در خلاف جهت محور x حرکت می کند؟ ت) در کدام بازه ی زمانی ،دوچرخه سوار ساکن است؟ ج) تندی متوسط و سرعت متوسط دوچرخه سوار را در بازه زمانی (۰ s تا ۱۴ s) در SI حساب کنید.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۱
٤	معادله ی مکان – زمان متحرکی که با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می کند،در SI به صورت $x = ۲t^{۲} - t$ است. معادله ی سرعت زمان این حرکت را در SI بنویسید؟ بزرگی سرعت متوسط را در ٤ ثانیه ی ابتدای حرکت بر حسب متر بر ثانیه محاسبه کنید.	۲
٥	جعبه ی ساکنی به جرم ٤٠ Kg روی سطح افقی قرار دارد.ابتدا جعبه را با نیروی افقی و ثابت ۱۰۰ N ،هل می دهیم و جعبه ساکن می ماند.هنگامی که نیرو را به ۱۲۰ N می رسانیم.جعبه در آستانه حرکت قرار می گیرد،ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح و جعبه چقدر است؟ نیروی اصطکاک ایستایی در حالت اول چند نیوتن است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^{۲}}$)	۱/۵
٦	نمودار سرعت – زمان یک متحرک در راستای محور x مطابق شکل داده شده است:  الف) بزرگی شتاب متوسط را در بازه ی زمانی $t_۱ = ٤s$ تا $t_۲ = ۱۲s$ بر حسب متر بر مجذور ثانیه به دست آورید. ب) اگر این متحرک در لحظه ی $t = ۰\ s$ در مکان $x_۰ = ۲\ m$ باشد،در لحظه ی $t = ۲\ s$ در چند متری مبداء است؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۷	در شکل رو به رو وقتی وزنه ی ۲۰ N را به فنری با طول اولیه ی ۱۲ cm آویزان می کنیم، طول فنر ۱٦cm می شود.  الف) ثابت فنر چند نیوتن بر متر است؟ ب) اگربه جای وزنه قبلی وزنه ی ٤٠ N به انتهای این فنر ببندیم، طول نهایی فنر در حال تعادل چند سانتی متر خواهد شد؟	۱ ۰/۷۵

بسمه تعالی		صفحه:۲
نام درس: **فیزیک ۳**	وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران	تاریخ امتحان:**۱۴۰۱/۱۰/۱۹**
نام ونام خانوادگی:		ساعت امتحان:**۸:۳۰ صبح**
رشته: **تجربی**	اداره آموزش و پرورش شهرستان شاهین دژ	مدت امتحان:**۹۰ دقیقه**
پایه: **دوازدهم**	**دبیرستان دولتی پسرانه شهدای فرهنگی**	دبیر مربوطه:**جمشیدیان**

ردیف	سوالات	بارم
۸	نمودار مکان - زمان متحرکی بر روی خط راست مطابق شکل زیر است. الف) شتاب متوسط این متحرک را در SI محاسبه کنید. ب) معادله ی مکان - زمان این حرکت را در SI بنویسید. پ) نمودار سرعت – زمان و شتاب - زمان این حرکت را در SI رسم کنید. 	۱ ۰/۷۵ ۱
۹	دانش آموزی به جرم ۵۰ kg روی یک ترازوی فنری در آسانسور ایستاده است در هریک از حالت های زیر ترازو چند نیوتن را نشان می دهد؟ $(g = ۹/۸ \frac{m}{s^۲})$ الف) آسانسور ساکن است. ب) آسانسور با شتاب $۱/۲ \frac{m}{s^۲}$ به طرف بالا شروع به حرکت می کند. پ) آسانسور با شتاب $۱/۸ \frac{m}{s^۲}$ به طرف پائین شروع به حرکت می کند.	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۰	کتابی مانند شکل با نیروی F به دیوار قائم فشرده و ثابت نگه داشته ایم و کتاب ساکن می ماند. الف) نیروهای وارد بر کتاب را رسم کنید. ب) اگر جرم کتاب ۲/۵ kg باشد،اندازه ی نیروی اصطکاک را به دست آورید. $(g = ۱۰ \frac{m}{s^۲})$ پ) اگر کتاب را بیشتر به دیوار بفشاریم،آیا نیروی اصطکاک تغییر می کند؟ 	۱ ۰/۷۵ ۰/۲۵
۱۱	شکل مقابل آزمایشی را نشان می دهد : الف) هدف از انجام این آزمایش چیست؟ ب) اگر جرم قطعه چوب را تغییر دهیم ،چه نتیجه ای در مورد $f_{s,max}$ می گیریم؟ 	۰/۲۵ ۰/۵
۱۲	مطابق نمودار رو به رو،به جسم ساکنی به جرم ۲Kg نیروی خالص افقی بر حسب زمان وارد می شود. الف) تغییرات تکانه جسم را در بازه ی زمانی داده شده برحسب کیلوگرم متر بر ثانیه محاسبه کنید. ب) نیروی خالص متوسط وارد بر جسم را در مدت ۶ s بر حسب نیوتن محاسبه کنید. 	۰/۷۵ ۰/۵

تعداد سوالات: ۱۲	با آرزوی موفقیت برای شما	جمع بارم: ۲۰,۰