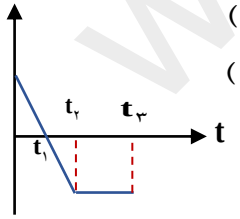
بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان

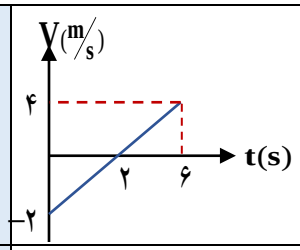
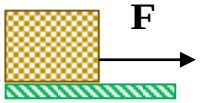
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه (۱) زاهدان

دبیرستان پسرانه نمونه حضرت مهدی (عج) متوسطه دوم

نام ونام خانوادگی:	تاریخ برگزاری: ۰۵ / ۱۰ / ساعت: ۸ صبح	امتحانات: پایانی نوبت اول مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تعداد سوالات :۱۳ تعداد صفحات: ۲
نام درس: فیزیک	پایه :دوازدهم تجربی شعبه:	دبیر مربوطه: رهدار	

	سوالات	بارم
۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. الف) بردار جابه‌جایی ب) قانون اول نیوتون ج) نیروی مقاومت شاره د) دامنه نوسان	۲
۲	از داخل پارانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف) شتاب (متوسط – لحظه‌ای) شیب خطی است که دو نقطه از نمودار سرعت – زمان را به هم وصل می‌کند . ب) تندی متوسط کمیتی (نرده‌ای – برداری) است و یکای آن متر بر ثانیه است . ج) نیروی خالص وارد بر هر جسمی (در جهت – خلاف جهت) بردار شتاب است . د) نیروی گرانشی میان دو ذره با مربع فاصلهٔ آن‌ها از یکدیگر نسبت (وارون – مستقیم) دارد . هـ) در حرکت هماهنگ ساده، نیروی خالص وارد بر نوسانگر در مرکز نوسان (بیشینه – صفر) است .	۱/۲۵
۳	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را با حرف‌های « د » یا « ن » مشخص کنید . الف) سرعت در هر لحظه دلخواه برابر با شیب خط مماس بر نمودار مکان – زمان در آن لحظه است . ب) اگر جهت بردار سرعت جسم تغییر کند، حرکت آن شتابدار است . ج) نیروهای کنش و واکنش همواره به یک جسم وارد می‌شوند و اثرات مختلفی دارند . د) هرچه تندی جسم در حال سقوط درون شاره افزایش یابد، نیروی مقاومت شاره بیشتر خواهد شد . هـ) بسامد نوسانگر با دامنه نوسان رابطه عکس دارد. .	۱/۲۵
٤	نمودار سرعت – زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند به‌صورت شکل زیر است. در هر مورد عبارت درست را از داخل پارانتز انتخاب کنید. الف) متحرک در بازه‌ی زمانی ۰ تا t_1 در چه جهتی حرکت می‌کند ؟ (جهت محور – خلاف محور) ب) متحرک در بازه‌ی زمانی t_2 تا t_3 در چه جهتی حرکت می‌کند ؟ (جهت محور – خلاف محور) ج) در بازه‌ی t_1 تا t_2 شتاب متحرک در چه جهتی است ؟ (جهت محور – خلاف محور) د) نوع حرکت را در بازه‌ی زمانی ۰ تا t_1 مشخص کنید . (تند شونده – کند شونده) هـ) بزرگی شتاب متحرک در بازه‌ی زمانی t_1 تا t_2 در مقایسه با لحظه t_2 به چه صورتی است ؟ (برابر – کوچکتر) 	۱/۲۵
۵	معادله‌ی مکان – زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند در SI به‌صورت $x = t^2 - 4t$ می‌باشد. الف) سرعت متوسط متحرک در بازه‌ی زمانی ۰ تا ۲ ثانیه چند متر بر ثانیه است ؟ ب) درکدام بازه‌ی زمانی بردار مکان متحرک خلاف محور می‌باشد ؟ ج) معادله‌ی سرعت این متحرک را بنویسید . د) نمودار سرعت – زمان این متحرک را رسم کنید.	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱

www.kanoon.ir

٦	نمودار سرعت – زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند به صورت زیر است. این متحرک در مدت ۰ تا ۶ ثانیه چند متر جابه جا شده است ؟ 	۱
۷	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است. با سبز شدن چراغ، خودرو با شتاب ثابت $۲\,m/s^۲$ شروع به حرکت می‌کند. در همین لحظه اتوبوس با سرعت $۲۰\,m/s$ از کنار آن می‌گذرد . الف) پس از چه مدت زمانی برحسب ثانیه، خودرو به اتوبوس می‌رسد ؟ ب) سرعت خودرو هنگام رسیدن به اتوبوس چند متر بر ثانیه است ؟	۱ ۰/۷۵
۸	در یک آسانسور ترازویی فنر قرار دارد و شخصی به جرم $۶۰\,kg$ روی این ترازو قرار دارد. در هریک از موارد زیر مشخص کنید ترازو چه عددی را برحسب نیوتون نمایش می‌دهد. $(g=۱۰\,N/kg)$ الف) آسانسور با شتاب $۲\,m/s^۲$به سمت بالا شروع به حرکت کند ؟ ب) آسانسور با شتاب $۱\,m/s^۲$ به صورت کندشونده به سمت پایین برود.	۰/۷۵ ۰/۷۵
۹	به جسم ساکن به جرم $۲kg$نیروی افقی $۱۰N$ وارد شده است و این جسم در مدت ۴ ثانیه سرعتش به $۱۲\,m/s$می‌رسد و در همان لحظه طناب پاره می‌شود. $(g=۱۰\,N/kg)$  الف) ضریب اصطکاک جنبشی جسم با سطح را به‌دست آورید . ب) پس از چند ثانیه از پاره شدن نخ جسم متوقف می‌شود ؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۰	توپی به جرم $۱۰۰gr$ با سرعت $۲\,m/s$به صورت عمودی به دیواری پرتاب می‌کنیم و به صورت عمودی با سرعت $۵\,m/s$باز میگردد : الف) تغییر تکانهٔ توپ را محاسبه کنید. ب) اگر زمان برخورد توپ با دیوار ۰/۳ ثانیه باشد. متوسط نیروی وارد بر توپ در این مدت چند نیوتن است؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۱	مطابق شکل وقتی $۲\,kg$ را به فنری آویزان می‌کنیم طول فنر به $۱۰\,cm$ می‌رسد و زمانی که وزنه $۳\,kg$ را به فنر آویزان می‌کنیم، طول فنر به $۱۱\,cm$ می‌رسد. (از جرم فنر صرف نظر کنید. $(g=۱۰\,N/kg)$  الف) طول عادی فنر (بدون وزنه) چند سانتی‌متر است ؟ ب) ثابت فنر چند نیوتون بر متر است ؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۲	معادله‌ی مکان – زمان نوسانگری که حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد در SI به‌صورت $x=۰/۴\cos(۲\pi t)$ می‌باشد. الف) بسامد نوسانگر چند هرتز است ؟ ب) مکان نوسانگر در لحظه $t=۴s$ را بیابید ؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۳	نوسانگری بر روی پاره خطی به طول ۲۰ سانتیمتر نوسان می کند، اگر در هر دقیقه ۳۰ نوسان انجام دهد، دامنه ، دوره و بسامد این نوسانگر چقدر است؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
موفق باشید عزیزانم	جمع نمرات	۲۰