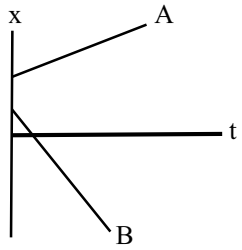
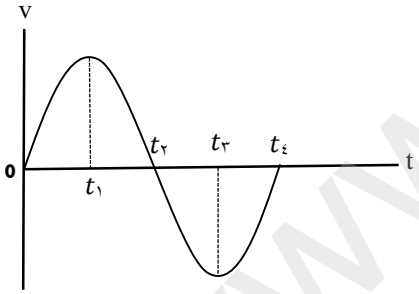
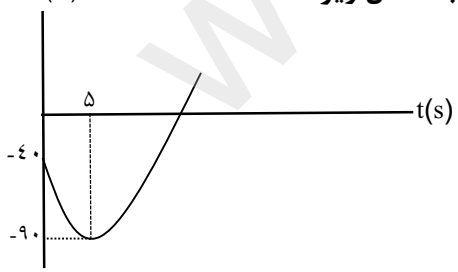
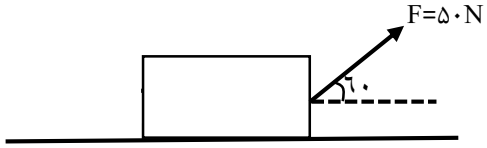
نام و نام خانوادگی: دبیرستان شاهد پیامبر اعظم(ص) تعداد صفحات : ۲ صفحه	به نام خدا سازمان آموزش و پرورش استان قزوین مدیریت آموزش و پرورش شهرستان البرز	سوالات امتحانی فیزیک دوازدهم ریاضی - تجربی تاریخ: ۲۳ دی ماه ۱۴۰۲ وقت : ۹۰ دقیقه
جواب سوالات را در پاسخنامه بنویسید *	سوالات در دو صفحه می باشد.	صفحه اول

		بارم
۱	**در هر یک از جمله‌های زیر ، عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** آ) در حرکت بر روی خط راست (با تغییر – بدون تغییر) جهت ، اندازه بردار جابجایی با مسافت برابر است. ب) در حرکت با (سرعت – شتاب) ثابت روی خط راست ، تغییرات سرعت نسبت به زمان ، یک تابع خطی است. پ) سرعت (لحظه‌ای – متوسط) شیب خط مماس بر نمودار مکان – زمان در آن لحظه می‌باشد. ت) در حرکت بر روی خط راست ، بردار شتاب متوسط با بردار (تغییر مکان – تغییر سرعت) هم‌جهت است.	۱
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** آ) چتر باز هنگام سقوط وقتی به تندی حدی می رسد که نیروی ..... با نیروی ..... برابر شود. ب) برداری که مبدأ را به مکان جسم متصل می‌کند ، بردار ..... نامیده می‌شود. پ) حاصل‌ضرب جرم جسم در سرعت آن را ..... می‌نامند.	۱
۳	**نمودار مکان – زمان دو متحرک A و B به شکل مقابل است :**  آ) جهت حرکت دو متحرک را مشخص کنید. ب) آیا این دو متحرک ممکن است بهم برسند؟ علت را بیان کنید.	۱
۴	**نمودار سرعت–زمان دو متحرک که روی خطی راست حرکت می‌کند به شکل زیر است:(با ذکر علت بیان کنید).**  آ) متحرک در چه بازه‌ای سوی محور x حرکت کرده است؟ ب) در بازه $t_2 - 0$ حرکت کند شونده است یا تند شونده؟ پ) در چه لحظه‌ای متحرک تغییر مسیر داده است؟	۱/۵
۵	**نمودار مکان – زمان متحرکی که با شتاب ثابت در امتداد محور x حرکت می‌کند ، به شکل زیر است :**  آ) سرعت اولیه متحرک را بدست آورید. ب) معادله مکان – زمان آن را بنویسید.	۲
۶	**درستی یا نادرستی جملات زیر را بنویسید.** آ) وقتی دو نیرو اثر یکدیگر را خنثی می‌کنند که بر دو جسم وارد شود. ب) به جسم متحرک حتما باید نیروی خالص غیر صفری وارد شود. پ) نیروی مقاومت شاره به ابعاد جسم بستگی دارد. ت) نیروی کشسانی فنر با تغییر طول آن هم جهت است.	۱

www-kanoon-ir

		بارم
۷	فنری با ثابت $20\frac{N}{Cm}$ از سقف آسانسور آویزان است. اگر جسمی به جرم $2kg$ از انتهای فنر آویزان شود وآسانسور با شتاب ثابت $2\frac{m}{s^2}$ از حالت سکون رو به بالا شروع به حرکت کند. تغییر طول فنر چند سانتی‌متر است؟ ($g=10\ ^{m}/_{s^2}$)	۱/۲۵
۸	آ) علت بستن کمربند ایمنی را بیان کنید. ب) ضریب اصطکاک به چه عواملی بستگی دارد؟ پ) نیروهای کنش و واکنش هنگام راه رفتن را بیان کنید.	۱/۵
۹	– با شرح آزمایشی بیان کنید چگونه می‌توان ثابت فنری را بدست آورد.	۱
۱۰	در شکل مقابل نیروی F به جسمی به جرم $6kg$ ، در سطح افقی وارد شده و جسم با شتاب $2\frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می‌کند. ضریب اصطکاک سطح را بدست آورید. $\left(g=10\frac{m}{s^2}\ ,\ Cos\,60=0/5\ ,\ Sin60=0/8\right)$ 	۱/۲۵
۱۱	در چه ارتفاعی از سطح زمین شتاب گرانشی $\frac{1}{4}$ شتاب گرانشی در سطح زمین خواهد شد. $R_e=۶۴۰۰Km$	۰/۷۵
۱۲	آ) در حرکت نوسانی جرم- فنر وقتی که از نقطه A- به سمت نقطه تعادل باز می‌گردد، تبدیل انرژی چگونه است؟ ب) در این حالت علامت Δx و a را بیان کنید.	۱
۱۳	آ) تندی انتشار موج عرضی به چه عواملی بستگی دارد؟ ب) دوره تناوب آونگ با افزایش ارتفاع از سطح زمین چه تغییری می‌کند؟ (با ذکر علت)	۱
۱۴	یک نوسانگر جرم – فنر روی پاره خطی به طول $20cm$ نوسان می‌کند و در هر دقیقه 240 بار طول پاره خط را طی می‌کند.معادله مکان-زمان نوسانگر را بنویسید. این نوسانگر در $\frac{1}{16}$ ثانیه در چه مکانی است؟	۱/۲۵
۱۵	سیم مرتعشی به قطر 2mm و چگالی $8\frac{g}{cm^3}$ بین دو نقطه با نیروی $240N$ کشیده می‌شود. تندی انتشار موج عرضی در آن چقدر است؟ $(\pi=3)$	۱/۲۵
۱۶	(مخصوص رشته ریاضی) : اتومبیلی با تندی $30\frac{m}{s}$ در یک میدان به شعاع $100m$ دور می‌زند. ضریب اصطکاک سطح چقدر باشد تا اتومبیل منحرف نشود؟($g=10\frac{m}{s^2}$)	۰/۷۵
۱۷	(مخصوص رشته ریاضی):گلوله‌ای از بالای ساختمان سقوط می‌کند.جابجایی گلوله در دو ثانیه سوم چقدر است؟ ($g=10\frac{m}{s^2}$)	۱/۵
۱۶	(مخصوص رشته تجربی): متحرک A با تندی ثابت $20\frac{m}{s}$ از ایستگاهی عبور می‌کند. در همان لحظه متحرکB با شتاب ثابت $4\frac{m}{s^2}$ در همان جهت شروع به حرکت می‌کند. این دو متحرک در چه زمانی و در چه مکانی دوباره بهم می‌رسند؟	۱/۵
۱۷	(مخصوص رشته تجربی): توپی به جرم $2kg$ با تندی $20\frac{m}{s}$ به دیوار برخورد کرده است و در همان راستا با تندی $10\frac{m}{s}$ برمی‌گردد. تغییر تکانه توپ چقدر است؟	۰/۷۵
	موفق باشید برجی خانی	۲۰