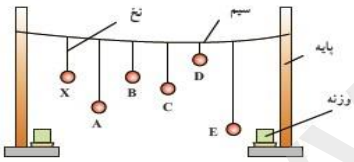
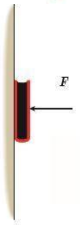
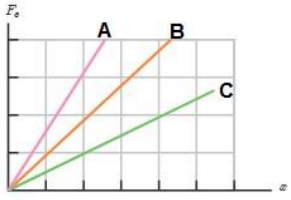
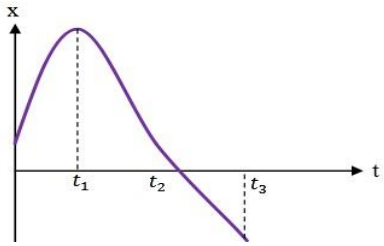
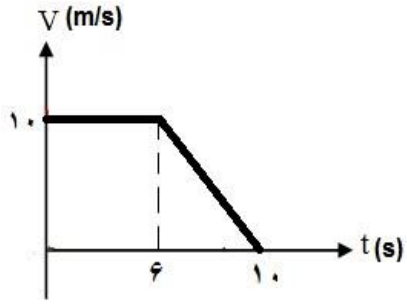
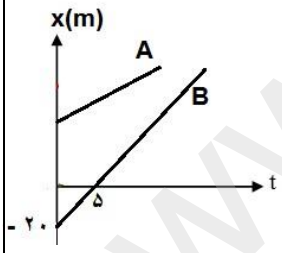
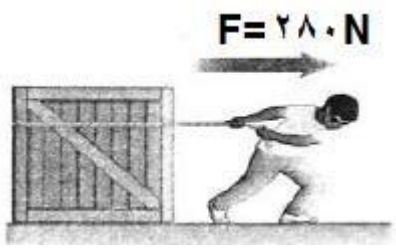
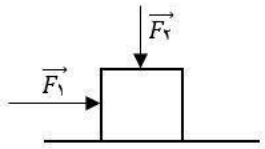
بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه یک زاهدان دبیرستان تکتم			
سوالات درس :فیزیک	پایه : دوازدهم	رشته : تجربی	شعبه کلاس :
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :	مدت امتحان :۱۰۰ دقیقه	طراح سوال :لاله صیاد اربابی
تعداد سوالات : ۱۶	تعداد صفحات :۴	تاریخ برگزاری : ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	

ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) در حرکت یکنواخت شتاب حرکت متحرک صفر است. ب) در حرکت کند شونده بردارهای سرعت و شتاب هم جهت هستند. پ) شیب خط مماس بر هر نقطه از نمودار سرعت-زمان برابر با شتاب لحظه ای متحرک است. ت) در قانون سوم نیوتن برایند نیروهای کنش و واکنش صفر است. ث) اگر جسم در آستانه حرکت باشد نیروی اصطکاک بیشترین مقدار را دارد.	۱/۲۵
۲	از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف) (مسافت پیموده شده- جابه جایی) به مسیر حرکت جسم بستگی ندارد. ب) تندی متوسط کمیتی (برداری- نرده ای) است. پ) انرژی جنبشی هر جسم با (تکانه - مربع تکانه) آن جسم رابطه مستقیم دارد. ت) انرژی جنبشی نوسانگر در مرکز تعادل (صفر - بیشینه) است. ث)اگر یک ساعت آونگ دار که در سطح زمین تنظیم شده را بالای کوه ببریم ساعت (عقب می افتد - جلو می افتد).	۱/۲۵
۳	جاهای خالی را با عبارت مناسب پرکنید.  الف) در شکل مقابل به دلیل ..... حرکت سریع مقوا سبب افتادن سکه در لیوان می شود.  ب) در آونگ های بارتون مقابل به دلیل پدیده ..... به نوسان در آمدن آونگ x , آونگ ..... با بیشترین دامنه نوسان می کند.	۰/۷۵
۴	پاسخ کوتاه دهید.  الف) در حرکت چتر بازی که از ارتفاع بلندی سقوط می کند، هنگامی که چتر باز به تندی حدی میرسد نیروهای وارد بر چتر باز را رسم کنید و بزرگی نیروها را در این وضعیت با هم مقایسه کنید. .....  ب) کتابی را مانند شکل با نیروی عمودی f به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم: اگر کتاب را بیشتر به دیوار بفشاریم، آیا نیروی اصطکاک وارد بر کتاب تغییر می کند؟ چرا؟.....  پ) در شکل مقابل نمودار نیروی کشسانی بر حسب تغییر طول برای چند فنر رسم شده است, ضریب ثابت کدام فنر بزرگتر است؟چرا؟	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵

www-kanoon.ir

	صفحه دوم	
۵	**نمودار مکان- زمان جسمی در حرکت روی خط راست مطابق شکل است.**  **الف) در کدام لحظه جسم از مبدا مکان عبور می کند؟**	۰/۷۵
	پ) در بازه زمانی t_1 تا t_2 حرکت تند شونده است یا کند شونده؟	
۶	**نمودار سرعت - زمان متحرکی در حرکت روی خط راست مطابق شکل است .**  **الف) جابه جایی متحرک را در بازه ۰ تا ۱۰ ثانیه بیابید.**	۰/۷۵
	ب) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی ۰ تا ۱۰ ثانیه چقدر است؟	۰/۵
	پ) نمودار شتاب - زمان آن را رسم کنید.	۰/۷۵
۷	**شکل مقابل نمودار مکان-زمان دو خودرو را نشان می دهد که روی خط راست حرکت می کنند.**  **الف) تندی کدام خودرو بیشتر است؟**	۰/۲۵
	ب) معادله مکان- زمان خودرو B را بنویسید.	۱
	پ) آیا دو خودرو به هم می رسند؟	۰/۲۵
۸	**معادله حرکت جسمی روی محور xها در سیستم SI به صورت $X= -۳t^۲+۱۲t +۶$ است.**	
	الف) شتاب حرکت و سرعت اولیه را بیابید.	۰/۵
	ب) جسم بعد از چند ثانیه متوقف می شود؟	۱

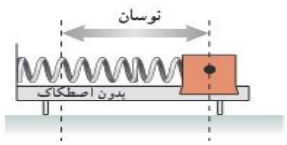
www-kanoon-ir

	پ) در بازه ۰ تا ۲ ثانیه مشخص کنید تندی متوسط کوچکتر یا بزرگتر یا مساوی , بزرگی سرعت متوسط است؟	۰/۲۵
۹	در شکل مقابل اگر جرم جعبه ۴۰kg و ضریب اصطکاک جنبشی بین جعبه و سطح ۰/۵ باشد و جعبه با نیروی افقی F در حال حرکت باشد. الف) نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر جعبه را بیابید. ($g=۱۰ m/s^2$)  ب) شتاب حرکت جعبه را حساب کنید.	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۰	آزمایشی طراحی کنید که بتوان ضریب اصطکاک ایستایی بین یک مکعب چوبی و سطح افقی را بدست آورد.	۱
۱۱	در شکل زیر، نیروی $F_۱$ بر جعبه وارد شده است، اما جعبه همچنان ساکن است .اگر در همین حالت بزرگی نیروی قائم $F_۲$ که جعبه را به زمین می فشارد، از صفر شروع به افزایش کند ،خانه های خالی جدول را با کلمات افزایش- کاهش- ثابت پر کنید. 	۱

نیروی عمودی سطح	نیروی اصطکاک ایستایی	نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه	نیروی خالص

۱۲	شکل مقابل صحنه ای از یک آزمون تصادف است که در آن خودرویی به جرم ۱۰۰۰ kg با تندی ۲۰ m/s به دیواری برخورد کرده و با تندی ۵m/s برمی گردد تغییر تکانه خورو را در سیستم SI در این برخورد حساب کنید. 	۰/۷۵
۱۳	شخصی به جرم ۸۰ kg روی یک ترازوی فنری در آسانسور ایستاده است، اگر آسانسور با شتاب $۳m/s^2$ بالا رود ترازو چند نیوتن را نشان می دهد؟($g=۱۰m/s^2$)	۱
۱۴	ماهواره ای از روی زمین به ارتفاع $h=۲Re$ از سطح زمین فرستاده می شود وزن ماهواره در این ارتفاع چند برابر	۱

www-kanoon-ir

	وزن آن در سطح زمین است؟	
۱۵	هرگاه جسمی به جرم m به فنری متصل شود و با حرکت هماهنگ ساده به نوسان درآید با دوره تناوب ۱s نوسان می کند. اگر جرم این جسم ۱kg افزایش یابد، دوره تناوب ۲s می شود مقدار m چقدر است؟ 	۰/۷۵
۱۶	معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر به جرم ۱۰۰ g در سیستم SI به صورت $X=۰/۰۲\cos ۵۰\pi t$ می باشد. ($\pi \approx 3$) الف) بیشینه تندی نوسانگر را بیابید. ب) انرژی مکانیکی نوساگر چند ژول است. پ) نمودار مکان- زمان را در یک دوره رسم کنید.	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵
جمع نمره	موفق باشید	۲۰

نمره کتبی	باحروف			باحروف	نمره ی (شفاهی/عملی)	جمع : باحروف : با عدد:	نام و نام خانوادگی مصحح : امضاو تاریخ :
	با عدد			با عدد			