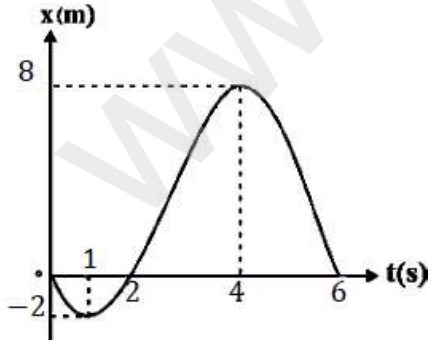
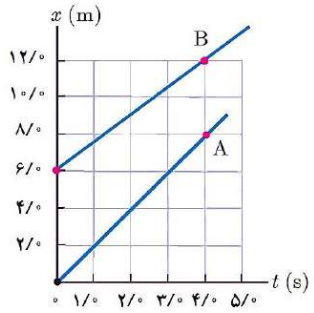
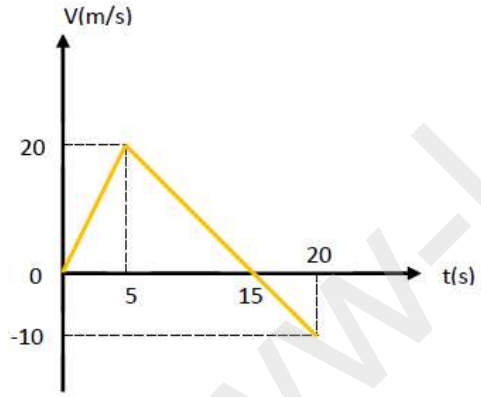
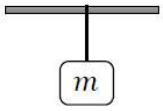
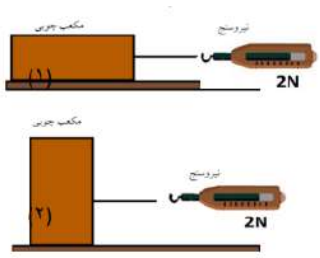
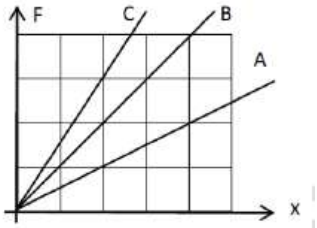
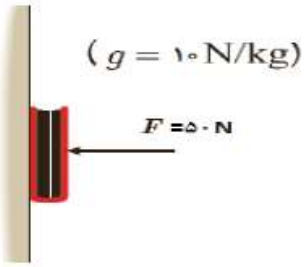
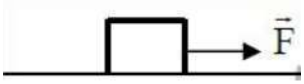
نام و نام خانوادگی : آزمون فیزیک دوازدهم رشته تجربی نوبت اول دیماه ۱۴۰۲	باسمه تعالی آموزش و پرورش شهرستان عجبشیر دبیرستان صدیقه کبری	تاریخ آزمون :۱۴۰۲/۱۰/۱۶ مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه

	شرح سؤالات	نمره
۱	پاسخ درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید: الف – بردار سرعت همواره بر مسیر حرکت (عمود – مماس) است . ب – هر چه تندی یک جسم در شاره زیاد شود ، نیروی مقاومت شاره (افزایش – کاهش) می‌یابد . پ – مسافتی که یک نوسانگر هماهنگ ساده در یک دور می پیماید برابر ($2A - 4A$) می‌باشد . ت – مساحت سطح زیر نمودار نیرو – زمان برابر (تغییر سرعت – تغییر تکانه) است . ث – بردار شتاب متوسط همواره در جهت بردار (سرعت – تغییر سرعت) می‌باشد .	۱/۲۵
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید : الف – در شروع حرکت یک جسم بردار سرعت و بردار شتاب هم جهت می‌باشند . ب – نیرویی که باعث حرکت رو به جلوی ما روی سطح زمین می‌شود ،نیروی اصطکاک ایستایی است . پ – تعداد نوسانات یک نوسانگر در واحد زمان دوره نامیده می‌شود . ت – ضریب اصطکاک جنبشی بین دو سطح بزرگ‌تر از ضریب اصطکاک ایستایی بین همان دو سطح است . ث – در حرکت نوسانی هماهنگ ساده در طول مدت نوسان شتاب نوسانگر ثابت می‌باشد . ج – تندی سنج اتومبیل تندی لحظه‌ای را نشان می‌دهد .	۱/۵
۳	به پرسشهای زیر پاسخ دهید : الف – در هنگام سقوط چتر باز چه موقع چتر باز به تندی حد می‌رسد ؟ ب – چه موقع تندی متوسط و سرعت متوسط متحرک با هم برابر می‌شود ؟ پ – نقش کیسه هوای اتومبیل در کاهش آسیب های ناشی از تصادفات را با مفاهیم فیزیکی توضیح دهید .	۱/۵
۴	نمودار مکان – زمان یک متحرک که روی خط راست حرکت می‌کند مطابق شکل زیر می‌باشد :  الف – در چه لحظاتی متحرک تغییر جهت داده است ؟ ب – در مدت زمان نشان داده شده متحرک چه مسافتی را طی کرده ؟ پ – در کدام بازه زمانی متحرک به سمت مثبت محور x حرکت کرده ؟ ت – در چه لحظه‌ای از مبدأ عبور کرده است ؟ ث – مسیر حرکت متحرک را روی محور x نشان دهید .	۲

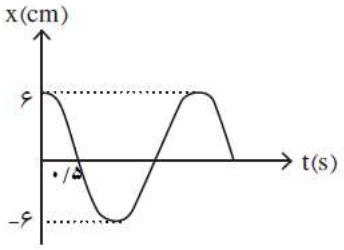
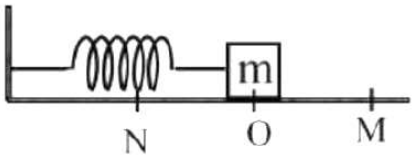
www-kanoon.ir

۵	معادله مکان- زمان متحرکی بصورت $x=2t^2-t+8$ می‌باشد : الف – سرعت متوسط متحرک را در دو ثانیه اول حرکت(بین صفر و دو) بیابید . ب – معادله سرعت- زمان متحرک را بنویسید و نمودار سرعت – زمان آن را رسم کنید .	۱/۵
۶	نمودار مکان – زمان دو متحرک **A** و **B** مطابق شکل است :  الف – معادله مکان – زمان این دو متحرک را بنویسید. ب – تعیین کنید این دو متحرک در چه لحظه‌ای به هم خواهند رسید ؟	۱/۵
۷	با توجه به نمودار سرعت – زمان زیر : الف – در کدام بازه زمانی متحرک حرکت کند شونده دارد ؟  ب – در چه بازه زمانی به سمت منفی محور در حرکت بوده است ؟ پ – جابجایی متحرک در پنج ثانیه اول چند متر می‌باشد ؟ ت – نمودار مکان – زمان آنرا در بازه صفر تا **15s** رسم کنید .	۱/۵
۸	الف – در شکل زیر اگر کاغذ را به سرعت از روی لیوان بکشیم چه اتفاقی برای سکه می‌افتد ؟این پدیده مربوط به کدام خاصیت فیزیکی است ؟ 	۰/۵
	ب – در شکل زیر جسمی توسط طنابی از یک میله آویزان شده است ، نیروهای وارد بر جسم را در این حالت بکشید و بنویسید واکنش این نیروها به چه اجسامی وارد می‌شود ؟  	۱

www-kanoon-ir

۹	الف - به کمک یک نیروسنج یک مکعب چوبی را در دو وضعیت نشان داده شده با سرعت ثابت می‌کشیم ، با توجه به شکل توضیح دهید هدف از انجام این آزمایش چیست و نتیجه آن چه می‌باشد ؟  ب – نمودار نیرو بر حسب تغییر طول برای سه فنر مطابق شکل زیر است ثا بت کدام فنر از همه بیشتر است ؟چرا؟ 	۱
۱۰	در شکل مقابل کتابی به جرم $200g$ با نیروی F به دیوار فشرده شده و ساکن است  الف – اندازه نیروی عمودی تکیه گاه که بر کتاب وارد می‌شود چند نیوتون است ؟ ب – نیروی اصطکاک در این حالت چند نیوتون است ؟	۱
۱۱	شخصی داخل آسانسوری ساکن روی یک نیروسنج ایستاده و نیروسنج عدد $800N$ را نشان می‌دهد ،اگر آسانسور با شتاب ثابت $2m/s^2$ شروع به حرکت به بالا کند ، ترازو چه عددی را نشان خواهد داد ؟ $g = ۱۰ \ m/s^2$	۱
۱۲	جسمی به جرم $2kg$ مطابق شکل توسط نیروی افقی $F=20N$ با سرعت ثابت روی سطح افقی کشیده می‌شود ، ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح چقدر است ؟ 	۱

www-kanoon-ir

۱۳	شتاب گرانش در نقطه‌ای که فاصله اش از سطح زمین دو برابر شعاع زمین است چند متر بر مجذور ثانیه است ؟ (شتاب گرانش در سطح زمین $9.8m/s^2$ می‌باشد .)	۱
۱۴	نمودار مکان – زمان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای مطابق شکل است :  الف – دوره تناوب نوسانگر چند ثانیه است ؟ ب – معادله مکان – زمان آن را بنویسید .	۱/۵
۱۵	نوسانگر وزنه – فنری مطابق شکل بین دو نقطه **M** و **N** در حال نوسان می‌باشد ، در جدول زیر جاهای خالی را با عبارات (ثابت – صفر – بیشینه) پر کنید .  | کمیت	M	O	N | |---|---|---|---| سرعت			| انرژی مکانیکی			| انرژی پتانسیل					۱
	((موفق باشید.)) دبیر : تجدد نمره :.....	