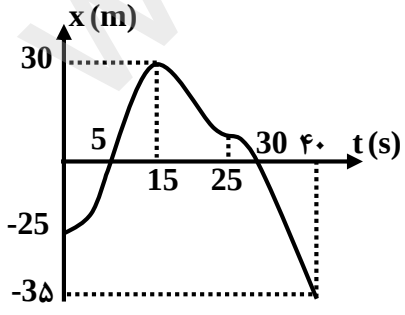
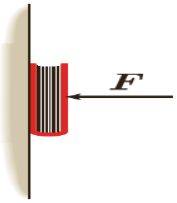
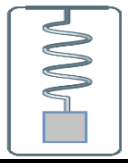
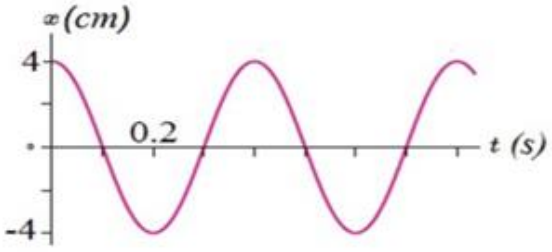
نام ونام خانوادگی:	باسمه تعالی	پایه : دوازدهم تجربی	مهر آموزشگاه
نام پدر :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان زرند	درس: فیزیک ۳	
نام کلاس:	دبیرستان:	زمان: ۱۰۰ دقیقه	
دبیر مربوطه :	نوبت اول	تاریخ : ۲۰ / ۱۰ /۱۴۰۲	تعداد صفحه : ۲

ردیف	سوالات	بارم
	فیزیک نماد کنجکاوی انسان نسبت به طبیعت پیرامون است.	
۱	مفاهیم زیر را تعریف نمایید : الف) بسامد (فرکانس) : ب) تکانه (اندازه حرکت) : ج)نیروی مقاومت شاره :	۱,۵
۲	جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب داخل پرانتز کامل نمایید : الف) هر چه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره ..... (کمتر - بیشتر) خواهد بود . ب) اگر برای متحرکی سرعت و شتاب هم علامت باشند، یعنی حرکت ..... (تندشونده ، کندشونده) است. ج) خودرویی که رو به شمال در حرکت است ،ترمز می کند . شتاب این خودرو، رو به ..... (شمال - جنوب) است . د) نیروی اصطکاک ..... (جنبشی – ایستایی) باعث راه رفتن رو به جلوی شخص، روی زمین می شود .	۱
۳	عبارت صحیح را با (ص) و عبارت غلط را با (غ) مشخص کنید : الف) نیروی کنش و واکنش نیروهایی مساوی و در خلاف جهت هم هستند و برآیند آن ها صفر است . (.....) ب) پاره‌خط جهت‌داری که مکان آغازین حرکت را به مکان پایانی آن وصل می‌کند، بردار مکان نامیده می‌شود. (.....) ج) اگر تندی متحرکی در یک لحظه صفر شود، شتاب متحرک نیز در آن لحظه صفر خواهد شد. (.....) د) انرژی مکانیکی نوسانگر وزنه – فنر با مجذور دوره نسبت وارون دارد. (.....)	۱
۴	الف) در شکل زیر اگر به طور ناگهانی نخ را بکشیم،کدام نخ (نخ پایین یا بالا) پاره می شود؟ پاسخ خود را توضیح دهید.  ب) آزمایشی طرح کنید که بتوانیم ضریب اصطکاک ایستایی را اندازه بگیریم.(رسم شکل الزامی است).	۰,۷۵ ۱,۲۵
۵	نمودار مکان – زمان جسمی به صورت مقابل است :  الف) در چه بازه زمانی جسم در جهت مثبت xها حرکت کرده است؟ ب) در کدام لحظه، جهت حرکت جسم عوض شده است؟ پ) تندی متوسط جسم در ۴۰ ثانیهٔ اوّل حرکت، چقدر است ؟	۱,۲۵

www-kanoon.ir

۶	متحرکی که روی محور xها حرکت میکند، معادله ی مکان- زمان آن در *SI* به صورت $x = -t^2 + 4t + 7$ است : الف) شتاب متحرک و سرعت اولیه متحرک چقدر است؟ ب) معادله سرعت – زمان این متحرک را نوشته و نمودار سرعت – زمان این متحرک را در بازه زمانی صفر تا 5 ثانیه رسم کنید. ب) سرعت متوسط این متحرک در بازه زمانی صفر تا 5 ثانیه چه قدر است؟	۱ ۱,۲۵ ۱
۷	خودرویی با سرعت ثابت ۱۰۸km/h در حال حرکت است. راننده ناگهان مانعی را سر راه خود می‌بیند و ترمز می‌کند: اگر زمان واکنش راننده ۰,۲ ثانیه باشد و تندی خودرو بعد از ترمز کردن با شتاب ثابت ۵ m/s^2 کاهش یابد، حداقل فاصله تا مانع چقدر باشد، تا خودرو به مانع برخورد نکند؟	۱,۵
۸	جسمی به جرم 100 کیلوگرم بر روی سطحی پوشیده از برف به صورت افقی کشیده می شود . اگر ضریب اصطکاک ایستایی 0.3 و ضریب اصطکاک جنبشی 0.2 باشد : بعد از حرکت جسم، آن را با چه نیرویی بکشیم تا شتاب جسم 0.5 متر بر مجذور ثانیه شود ؟ (رسم نیروها الزامی است) 	۱,۵
۹	کتابی را مانند شکل با نیروی عمودی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم. الف) دیگر نیروهای وارد بر کتاب را رسم کنید ؟ ب) اگر کتاب را بیشتر به دیوار بفشاریم، آیا نیروی اصطکاک تغییر می‌کند؟چرا؟ با این کار چه نیروهایی افزایش می‌یابند؟ 	۲
۱۰	ماهواره‌ای در فاصلهٔ ۱۶۰۰km از سطح زمین روی مدار تقریبا دایره‌ای شکل، به دور زمین می‌چرخد. وزن این ماهواره در این ارتفاع چند برابر وزن آن روی سطح زمین است؟ Re = 6400 km	۱
۱۱	وزنه‌ای به جرم ۴ kg را به انتهای فنری که ثابت آن ۲۴N/cm است می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می‌کنیم. اگر آسانسور با شتاب کندشونده ۲ متر بر مجذور ثانیه به سمت پایین حرکت کند. همراه با رسم نیروهای وارد بر جسم، تغییر طول فنر را محاسبه کنید. 	۱,۵
۱۲	وزنه ای به جرم 100 گرم توسط فنری با ثابت k روی سطح افقی بدون اصطکاک حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد. اگر نمودار مکان زمان به صورت شکل زیر باشد ، الف) معادله مکان زمان را در SI بنویسید.  ب) ثابت فنر چند نیوتن بر متر است ؟ ج) بیشترین سرعت نوسانگر چند متر بر ثانیه است ؟	۲,۵