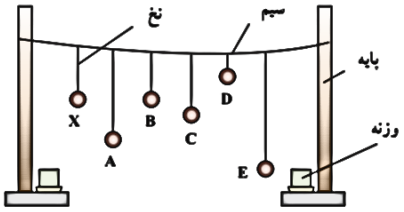
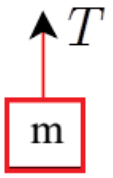
نام:	بسمه تعالی	تاریخ: ۹ /۱۰ / ۱۴۰۲
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تعداد صفحه : ۴ صفحه
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	تعداد سؤال : ۱۵ سوال
نام آموزشگاه: خدیجه کبری	**مدیریت آموزش و پرورش جرقویه سفلی**	زمان شروع: صبح
نام درس: فیزیک (۳)	پایه: دوازهم تجربی	وقت: ۹۰ دقیقه
امضاء:	نمره با عدد :	

۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف)برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند، بردار ..... جسم در آن لحظه نامیده می‌شود. ب)اگر برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر شود، می‌گوییم نیروهای وارد بر جسم ..... هستند. ج)تعداد نوسان‌های انجام شده در هر ثانیه را ..... می‌نامند. د) بردار شتاب متوسط، همواره با بردار ..... هم جهت است. ه) نیروی مقاومت یک شاره مانند هوا، به ..... جسم و تندی آن بستگی دارد. و)نیروی گرانشی بین دو ذره با مربع فاصله بین آنها از یکدیگر نسبت ..... دارد.	۱/۵
۲	از کلمات داخل پرانتز، عبارت درست را انتخاب کنید. الف)در حرکت یک جسم در بازه‌های زمانی که سرعت متوسط خودرو (مثبت – منفی) است حرکت خودرو در جهت محور x است. ب)در حرکت بر خط راست، اگر تغییرات سرعت در واحد زمان ثابت بماند؛ حرکت را با (سرعت– شتاب) ثابت می‌نامند. ج) در موج (عرضی - طولی) جابجایی هرجزء نوسان کننده از محیط در راستای حرکت موج است. د) انرژی جنبشی جسم با (تکانه – مربع تکانه) نسبت مستقیم دارد. ه)شتاب جسم در حال نوسان در سامانه جرم – فنر در نقطه تعادل برابر (صفر – ماکزیمم) است.	/۲۵ ۱
۳	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف)سرعت متوسط، کمیتی برداری است که همواره هم‌جهت با بردار جابجایی می‌باشد. ب) حرکت متحرکی رو به شمال و کندشونده است، جهت بردار شتاب این متحرک رو به جنوب است. ج) هرچه فنر سختتر باشد، شیب نمودار نیروی کشسانی بر حسب تغییرات طول فنر، کمتر خواهد بود . د) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد، آهنگ تغییر تکانهٔ آن صفر است . ه)یکای بسامد در SI ، هرتز است که معادل با S^{-1} است. و) درحرکت هماهنگ ساده، سرعت در نقطه تعادل بیشینه است. ی)شیب خط مماس بر نمودار سرعت –زمان، برابر شتاب متوسط متحرک است.	/۷۵ ۱
۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف)چمدانی را از زمین بلند می‌کنیم، دست ما به پایین کشیده می‌شود. ب)با شروع حرکت اتومبیل به عقب پرتاب می‌شویم. ج) الف) مطابق شکل چند آونگ را از سیمی آویخته ایم. توضیح دهید با به نوسان در آوردن آونگ **x** آونگ های دیگر چگونه نوسان می کنند؟	۱/۵

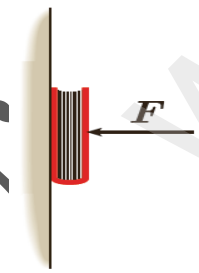
www.khadijeh-kobra.ir



۵	نمودار مکان – زمان جسمی به صورت مقابل است : الف) لحظه ای را نام ببرید که جسم از مبدأ مکان گذشته است؟ ب) در کدام لحظه، جهت حرکت جسم عوض شده است؟ پ) تندی متوسط و سرعت متوسط را در ۴۰ ثانیهٔ اوّل حرکت، به دست آورید ؟	۱
۶	وزنه‌ای به جرم 3 kg را به انتهای فنری به طول اولیه ۲۰cm که ثابت آن ۳۰N/cm است می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می‌کنیم. طول نهایی فنر را در حالت های زیر محاسبه کنید : الف) آسانسور با سرعت ثابت 5m/s رو به پایین در حرکت است ؟ ب) آسانسور با شتاب ثابت $3\ m/s^2$ از حال سکون رو به پایین (تند شونده) شروع به حرکت کند؟	/۲۵ ۱
۷	نمودار سرعت زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل است . الف – شتاب متوسط در بازه زمانی ۰ تا ۲۰ ثانیه را بدست آورید. ب- سرعت متوسط در بازه زمانی ۰ تا ۲۰ ثانیه را بدست آورید. پ – مسافت طی شده توسط متحرک در مدت ۰ تا ۲۰ ثانیه را بدست اورید.	۱/۵
۸	اتومبیلی از پشت یک چراغ راهنما با شتاب ثابت $۴\frac{m}{s^۲}$ شروع به حرکت می‌کند، در همین لحظه موتور سواری که با سرعت ثابت $۲۰\frac{m}{s}$ در حرکت است، از کنار اتومبیل می‌گذرد. الف)پس از چه مدت اتومبیل به موتور سوار می‌رسد؟ ب) در این لحظه سرعت اتومبیل چقدر است؟	۱/۵

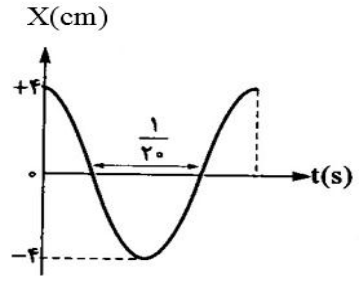
	ج)نمودار مکان – زمان دو متحرک را در یک دستگاه رسم کنید.	
۹	اگر در شکل شتاب حرکت جسم $\frac{۱}{۴}$ شتاب گرانش باشد، نیروی کشش طناب را بر حسب mg در حالتی بدست آورید، که جسم به صورت تند شونده به طرف پایین حرکت می‌کند. 	/۷۵ ۰

نام:	بسمه تعالی	تاریخ: ۹ /۱۰ / ۱۴۰۲
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تعداد صفحه : ۴ صفحه
نام پدر:.	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	تعداد سؤال : ۱۵ سوال
نام آموزشگاه: خدیجه کبری	**مدیریت آموزش و پرورش جرقویه سفلی**	زمان شروع: صبح
نام درس: فیزیک (۳)	پایه: دوازهم تجربی	وقت: ۹۰ دقیقه
امضاء:	نمره با عدد :	صفحه سوم

۱۰	جسمی به جرم ۱۰۰ کیلوگرم بر روی سطحی پوشیده از برف به صورت افقی کشیده می شود . اگر ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۳ و ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۱ باشد : الف) چه اندازه نیرو لازم است تا جسم در آستانه حرکت قرار گیرد ؟ (شتاب جاذبه را در همه سوالات ۱۰ در نظر بگیرید) ب) چه اندازه نیرو لازم است تا جسم با سرعت ثابت حرکت کند ؟ پ) در هنگام حرکت، جسم با چه نیرویی کشیده شود تا شتاب آن ۲ متر بر مجذور ثانیه شود ؟ 	۱/۵
۱۱	کتابی را مانند شکل با نیروی عمودی **F** به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم. الف) نیروهای وارد بر کتاب را رسم کنید ؟ ب) اگر جرم کتاب **۳۰kg** باشد، اندازه نیروی اصطکاک را به دست آورید ؟ پ) اگر کتاب را بیشتر به دیوار بفشاریم، آیا نیروی اصطکاک تغییر می‌کند؟ با این کار چه نیروهایی افزایش می‌یابد؟ 	۱/۵
۱۲	اتومبیلی به جرم $۱۲۰۰kg$ با تندی $۷۲\frac{km}{h}$ در راستای محور x به مانعی برخورد کرده . با تندی $۳۶\frac{km}{h}$ برمی‌گردد.	۱

	اگر زمان تصادف ۰/۲s طول بکشد. الف)تغییر تکانه اتومبیل را بیابید. ب)اندازه و جهت نیروی متوسط وارد بر اتومبیل را تعیین کنید.	
۱۳	ماهواره ای در اثر نیروی گرانشی زمین ، روی مدار تقریبا دایره ای به دور زمین می چرخد. اگر جرم ماهواره ۴۰۰ kg و فاصله آن از سطح زمین ۲۶۰۰ km ، شعاع زمین ۶۴۰۰ km ، جرم زمین 6×10^{24} kg و $G=7\times10^{-11}\ \frac{N.m^2}{kg^2}$ باشد . وزن این ماهواره در این فاصله تقریبا چند برابر وزن آن روی سطح زمین است؟($g = 10\ m/s^2$ روی زمین)	۱
۱۴	معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x=0/02\cos(10\pi t)$ است. الف)بیشینه‌ی تندی این نوسانگر چقدر است؟ $(\pi=3)$ ب)در چه زمانی پس از لحظه صفر برای نخستین بار انرژی پتانسیل نوسانگر بیشینه است؟	۱/۵

دبیرستان خدیجه کبری جرقویه سفلی
www.khadijeh-kobra.com

۱۵	**نمودار مکان زمان نوسانگری مطابق شکل زیر است** **الف) معادله حرکت این نوسانگر را در SI بنویسید.** **ب)تندی بیشینه آن را بدست آورید.** **پ)اگر جرم وزنه نوسانگر ۲۰۰گرم باشد انرژی مکانیکی نوسانگر را بدست آورید.** 	

نام:	**بسمه تعالی**	**تاریخ: ۹ /۱۰ / ۱۴۰۲**
نام خانوادگی:	**وزارت آموزش و پرورش**	**تعداد صفحه : ۴ صفحه**
نام پدر:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	**تعداد سؤال : ۱۵ سوال**
نام آموزشگاه: خدیجه کبری	**مدیریت آموزش و پرورش رقویه سفلی**	**زمان شروع: صبح**
نام درس: فیزیک (۳)	**پایه: دوازهم ریاضی**	**وقت: ۹۰ دقیقه**

امضاء:	**نمره با عدد :**	
موفق باشید.	**جمع بارم**	**۲۰**

دبیرستان خدیجه کبری جرقویه سفلی