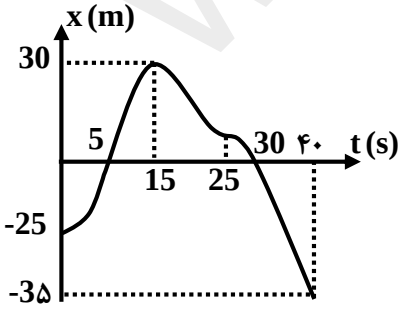
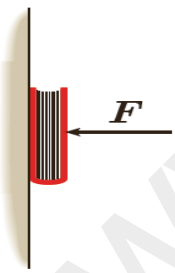
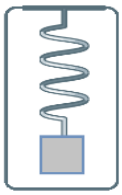
بسمه تعالی	سوالات امتحانی درس: فیزیک ۳	اداره ی آموزش و پرورش سراب	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۱۱	ساعت شروع : ۸صبح
نام ونام خانوادگی:		آزمون پایانی دی ماه	مدت امتحان: ۹۰دقیقه	تعداد صفحه: ۳
پایه : دوازدهم		دبیرستان نخبگان علوی	سال تحصیلی ۱۴۰۵ -۱۴۰۴	طراح: محمدروحی

ردیف	سوالات	بارم
۱	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) مساحت ایجاد شده بین نمودار شتاب-زمان و محور زمان برابر تغییرات ..... (مکان - سرعت) است . ج) خودرویی که رو به جنوب 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 . پ)ضریب اصطکاک به.....(جنس سطح-مساحت سطح) بستگی ندارد. ت)هرچه نوسانگر به نقطه تعادل نزدیک شودحرکت.....(تندشونده-کندشونده)میشود.	۱/۵
۲	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) در یک حرکت، همواره نیروی خالص هم جهت با شتابی است که جسم می گیرد . ج) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد، آهنگ تغییر تکانهٔ آن صفر است . د) هرچه فنر سختتر باشد، شیب نمودار نیروی کشسانی بر حسب تغییرات طول فنر، کمتر خواهد بود . پ)دوره تناوب آونگ باطول آونگ ربطه مستقیم دارد. ت)مساحت زیرنمودارشتاب زمان درهربازه زمانی تغییرات سرعت رانشان میدهد.	۱/۵
۳	آزمایشی طرح کنیدکه بتوان ضریب اصطکاک ایستایی رااندازه گرفت؟	۱
۴	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 ؟ 	۲

www-karoom-ir

۵	متحرکی که روی محور x حرکت میکند، معادله سرعت- زمان آن در SI به صورت $V=10+2t$ است. معادله حرکت این متحرک پیداکنید؟ (فرض کنیدمکان اولیه آن مبدامختصات باشد)	۱
۶	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است. با سبز شدن چراغ، خودرو با شتاب $3\ m/s^2$ شروع به حرکت می‌کند. در همین لحظه کامیونی با سرعت ثابت $30\ m/s$ از آن سبقت می‌گیرد. الف) معادله حرکت خودرو و کامیون رابنویسید؟ ب) بعدازچه مدت به هم میرسند؟ پ) نمودار مکان- زمان را برای خودرو و کامیون در یک دستگاه مختصات رسم کنید :	۲/۲۵
۷	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 ؟	۲/۲۵
۸	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 $30kg$ 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
۹	متحرکی در امتداد محور x و با شتاب ثابت در حرکت است. در مکان $x=10m$ سرعت متحرک $4m/s$ و در مکان $x=19m$ سرعت متحرک $18\ km/h$ است. الف) شتاب حرکت آن چقدر است؟ ب) پس از چه مدتی سرعت متحرک از $4m/s$ به سرعت $18\ km/h$ می رسد؟	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۰	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 شروع به حرکت کند ؟ 	۲
۱۱	توپی به جرم ۳۰۰ گرم با تندی 15m/s به طور افقی به دروازه بانی نزدیک می‌شود و او با مشت به توپ ضربه می‌زند و باعث می‌شود توپ با تندی 20m/s در جهت مخالف برگردد. الف) اندازه تغیر تکانه توپ را محاسبه کنید ؟ ب)اگر مشت دروازه بان 0/06s با توپ در تماس باشد، اندازه نیروی متوسط وارد بر مشت دروازه بان از طرف توپ را به دست آورید ؟ 	۱/۵
۱۲	معادله حرکت نوسانگری به صورت $x=2\cos 10\pi t$ میباشد: الف)دوره وبسامداین نوسانگررا پیداکنید؟ ب)شتاب نوسانگررادر $t=\frac{1}{60}$ s پیداکنید؟ پ)بعدازچه مدت برای اولین بارسرعت بیشینه میشود؟	۲

((موفقیت شماآرزوی قلبی ماست))