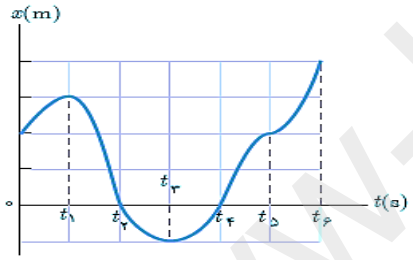
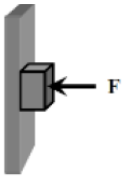
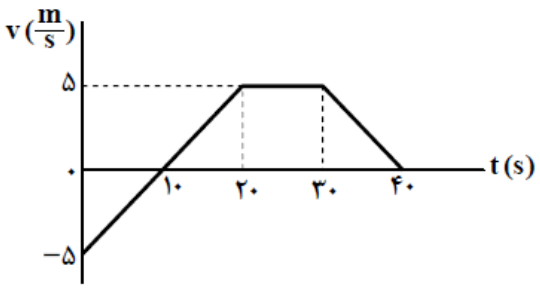
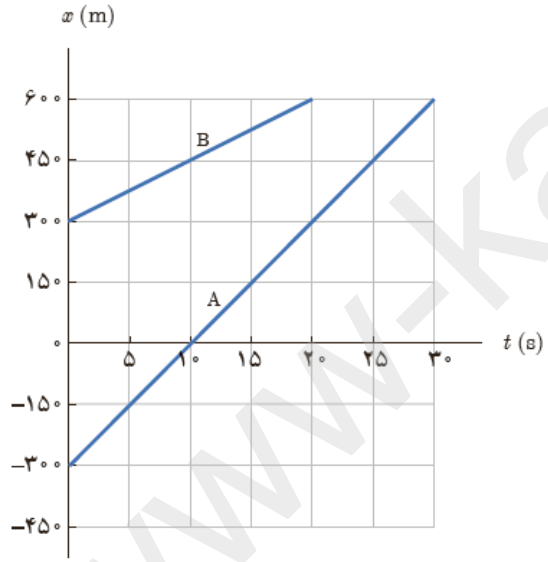
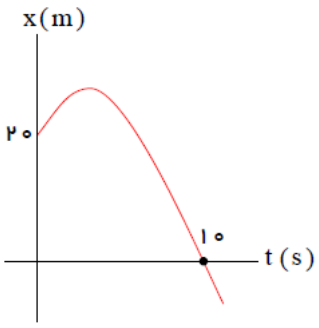
نام و نام خانوادگی : ----------	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان اداره آموزش و پرورش شهرستان پارسیان آزمون هماهنگ نوبت اول – سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	نام درس : فیزیک ۳ پایه : دوازدهم ریاضی‌فیزیک تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۰۹ مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام پدر : ----------		
شماره صندلی : ----------		
نام مدرسه : ----------		

انسان‌ها شکست نمی‌خورند . بلکه تنها تلاش خود را متوقف می‌سازند!!! پس تلاشت را بیشتر کن.

ردیف	سوال	بارم
۱	از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف) در حرکت (تند شونده- کند شونده) بر روی خط راست علامت شتاب و سرعت مخالف هم است. ب) سطح زیر نمودار نیرو-زمان برابر تغییر (تکانه-شتاب) است. پ) هر چه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره (کمتر-بیشتر) خواهد شد. ت) درحرکت هماهنگ ساده، سرعت نوسانگر در نقطه‌ی تعادل(بیشینه-صفر) است. ث) معمولاً ضریب اصطکاک ایستایی میان دو سطح .....از ضریب اصطکاک جنبشی میان آن دو سطح است(بیشتر-کمتر). ج) دوره آونگ ساده‌ی کم دامنه با طول آونگ، نسبت ..... دارد(مستقیم - وارون).	۱/۵
۲	عبارت صحیح را با (ص) و عبارت نادرست را با (غ) مشخص کنید. الف) دو نیروی کنش و واکنش هم‌اندازه و در خلاف جهت هم هستند و اثر یکدیگر را خنثی می‌کنند. ب) در موج طولی، جابجایی هر جزء نوسان کننده از محیط، در راستای جهت حرکت موج است. پ) بردار تکانه همواره بر مسیر حرکت مماس است. ت) ثابت فنر از مشخصات فنر است و به اندازه و شکل فنر بستگی دارد و به ساختار ماده‌ی سازنده آن، بستگی ندارد. ث) در حرکت با سرعت ثابت، شیب نمودار سرعت-زمان صفر است.	۱/۲۵
۳	نمودار مکان زمان متحرکی مطابق شکل است به سوالات پاسخ دهید.  الف) متحرک چندبار از مبدأ مکان عبور می‌کند ؟ ب) در کدام بازه‌های زمانی متحرک در حال نزدیک شدن به مبدأ است ؟ ت) جهت حرکت در چه لحظه‌هایی تغییر کرده است ؟ ث)علامت شتاب را در ۰ تا t_2 و t_2 تا t_4 بازه تعیین کنید. ج) در بازه صفر تا t_2، سرعت متحرک رو به افزایش است یا کاهش؟	۱/۲۵
۴	دلیل اصلی هر یک از رخدادهای زیر، با کدام یک از قوانین نیوتن قابل توجیه است. الف) حرکت مستقیم یک کشتی فضایی با موتور خاموش در فضای تهی از هر جرم آسمانی. ب) راه رفتن روی زمین	۰/۵
۵	الف) تندی حدی را تعریف کنید. ب) تفاوت امواج مکانیکی و امواج الکترومغناطیسی را بیان کنید. پ) توضیح دهید چرا سربازها به هنگام عبور از پل باید از حالت رژه خارج شوند؟	۱/۵
۶	جسمی به وزن یک نیوتون را مانند شکل ، با نیروی عمودی F به دیوار قائم فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم.  اگر نیروی عمودی F را افزایش دهیم. تعیین کنید با این کار اندازه هر یک از نیروهای زیر ؛کاهش می‌یابد، افزایش می‌یابد یا ثابت می‌ماند ؟ الف)نیروی عمودی سطح ب) نیروی اصطکاک بیشینه پ)نیروی اصطکاک	۰/۷۵

www-karnoon.ir

۷	یک نیروسنج در اختیار شما قرار داده شده است. آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوانید نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر یک قطعه چوب در حال لغزش روی سطح را اندازه بگیرید و با استفاده از آن μ_k را به دست آورید. (آزمایش را به طور کامل شرح داده و روابط مربوطه را بنویسید).	۱
۸	شکل نشان داده شده نمودار سرعت- زمان متحرکی را نشان می‌دهد که روی محور x حرکت می‌کند. الف) در کدام بازه زمانی متحرک هم‌جهت محور x حرکت می‌کند؟ ب) کل مسافتی که متحرک در بازه زمانی صفر تا ۴۰ ثانیه طی می‌کند، چند برابر مسافتی است که حرکت کند شونده است؟ 	۱/۵
۹	شکل روبرو نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B را نشان می‌دهد که با سرعت ثابت در امتداد محور x حرکت می‌کند. الف) معادله حرکت دو متحرک را بنویسید. ب) در چه لحظه دو متحرک به هم می‌رسند؟ 	۱/۵
۱۰	شکل روبه رو نمودار مکان – زمان متحرکی را نشان می‌دهد که در امتداد محور x حرکت می‌کند. اندازه سرعت در مبدأ زمان ۲ m/s است. الف) شتاب حرکت را به‌دست آورید. ب) معادله حرکت آن را بنویسید. پ) در چه لحظه‌ای متحرک تغییر جهت می‌دهد؟ 	۱/۵

www.kanoon.ir

۱۱	الف) گلوله‌ای را باید از چه ارتفاعی رها کنیم تا پس از ۴ ثانیه به زمین برسد؟ ب) سرعت گلوله ۱ ثانیه قبل از برخورد به زمین چقدر است؟ مقاومت هوا را نادیده بگیرید. g =۱۰ N/kg	۱
۱۲	جسمی به جرم ۱۰ کیلوگرم روی‌سطحی‌افقی‌قرار دارد. ($\mu_s = ۰/۳$ و $\mu_k = ۰/۲$ و g =۱۰ N/kg) الف) اگر به جسم نیروی افقی ۲۰ نیوتن وارد شود آیا جسم حرکت می‌کند یا خیر؟مقدار نیروی اصطکاک را در این حالت بدست آورید. ب) در صورتی‌که به جسم نیروی افقی ۵۰ نیوتن وارد شود، نیروی اصطکاک وشتاب حرکت جسم را بدست آورید.	۱/۲۵
۱۳	معادله تکانه جسمی به جرم ۵۰۰ گرم به صورت $p= ۳t-۶$ است. در چه لحظه‌ای انرژی جنبشی جسم برابر ۴ ژول است؟	۱/۲۵
۱۴	وزنه‌ای به جرم ۳ 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. وقتی آسانسور با شتاب ثابت ۳ m/s^2 از حال سکون رو به پایین (تند شونده) شروع به حرکت کند، تغییر طول فنر را بدست آورید.	۱
۱۵	گلوله‌ای به جرم ۵۰۰ گرم به نخی به طول ۰/۴ متر بسته شده است و با سرعت ۲ m/s با سرعت دایره‌ای یکنواخت افقی دوران می‌کند. الف –نیروی کشش نخ چند نیوتن است؟ ب– دوره حرکت این گلوله چقدر است؟(۳= π)	۱
۱۶	ماهواره‌ای در ارتفاع ۳۶۰۰ کیلومتری سطح زمین به دور زمین می‌چرخد شتاب گرانشی در این ارتفاع چقدر است؟ (R_e=۶۴۰۰ km و M_e=۶×$۱۰^{۲۴}$ kg و G=۶/۶۷×$۱۰^{-۱۱}$ $N.m^2/kg^2$)	۰/۷۵
۱۷	یک نوسانگر هماهنگ ساده وزنه–فنر با فنری با ثابت ۲۰۰N/m و وزنه‌ای به جرم ۲ kg روی پاره‌خطی به طول ۸ cm در حال نوسان است. الف) دوره تناوب و انرژی مکانیکی نوسانگر حساب کنید. ب) معادله‌ی مکان–زمان را بنویسید.	۱/۵