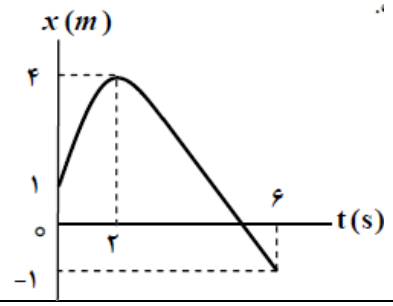
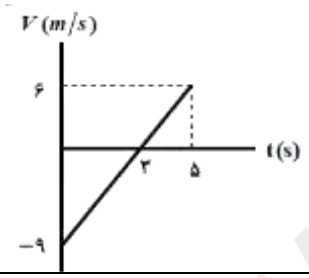
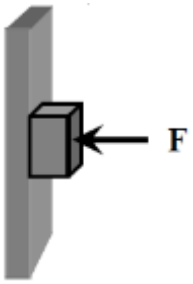
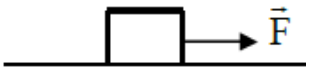
شماره دانش آموزی: نام: نام خانوادگی:		بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو اردبیل دبیرستان هیات امنایی پسرانه تدین امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	آزمون درس :فیزیک(۳) پایه : دوازدهم رشته علوم تجربی تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۹ مدت زمان آزمون ۱۰۰ دقیقه

ردیف	«متن سؤالات صفحه اول»	بارم
۱	**در هر یک از گزاره های زیر واژه مناسب را انتخاب کنید .** الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم وصل می کند. بردار (مکان-جابه جایی) جسم نامیده می شود. ب) تندی متوسط یک کمیت (برداری – نرده‌ای) است و یکای آن متر بر ثانیه است. ج) در حرکت روی محور x وقتی متحرک به مکان آغازین حرکتش باز میگردد (مسافت طی شده - سرعت متوسط) متحرک صفر است. د) اگر سرعت متحرک در جهت محور x به تدریج (افزایش – کاهش) یابد شتاب آن در خلاف جهت محور x است.	۱
۲	شکل روبرو نمودار مکان زمان حرکت یک متحرک که در راستای محور x حرکت می‌کند را نشان میدهد. الف) در چه لحظه‌ای متحرک بیشترین فاصله از مبدا مختصات را دارد؟ ب) در کدام بازه زمانی سرعت متحرک هم جهت با محور x است؟ پ) سرعت متوسط متحرک از لحظه صفر تا t=۶s چقدر است؟ ت) در چه لحظه ای جهت حرکت متحرک تغییر کرده است؟ 	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۷۵ ۰/۲۵
۳	معادله مکان - زمان متحرکی در حرکت بر روی خط راست در SI به صورت $x = ۳t^۲ - ۴t + ۵$ است. الف) جابجایی این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۲ ثانیه، چند متر است؟ ب) معادله سرعت زمان این متحرک را بنویسید.	۰/۷۵ ۰/۷۵
۴	شکل روبه رو نمودار سرعت - زمان متحرکی را در امتداد محور x نشان می دهد. الف) حرکت متحرک در بازه زمانی صفر تا ۳ ثانیه، تند شونده است یا کند شونده؟ چرا؟ ب) مسافتی که متحرک در بازه زمانی صفر تا ۵ ثانیه میپیماید،چند متر است؟ 	۰/۵ ۱
۵	متحرکی در جهت مثبت محور x با شتاب ثابت در حال حرکت است در مکان $x = +۱۲m$ سرعت متحرک $۳\frac{m}{s}$ در مکان $x = +۳۶m$ سرعت متحرک $۶\frac{m}{s}$ است. الف) حرکت متحرک تندشونده است یا کند شونده؟ چرا؟ ب) شتاب حرکت متحرک چقدر است؟ پ) سرعت متوسط متحرک در این جابه جایی چند متر بر ثانیه است؟	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۶	خودرویی با سرعت $۷۲\frac{km}{h}$ در امتداد مسیری مستقیم در حال حرکت است. تندی آن با شتاب $۳\frac{m}{s^۲}$ افزایش می یابد سرعت خودرو پس از ۲۰۰ متر جابجایی چقدر است؟	۱
۷	**درستی یا نادرستی گزاره های زیر را با واژه‌های ((درست)) یا ((نادرست)) مشخص کنید.** الف) نیروی مقاومت شاره وارد بر جسم به تندی حرکت جسم بستگی ندارد. ب) ضریب اصطکاک ایستایی معمولاً از ضریب اصطکاک جنبشی کوچکتر است. پ) دوره تناوب آونگ ساده به جرم وزنه متصل به آونگ بستگی دارد.	۰/۷۵
	"ادامه سوالات در صفحه دوم"	

ردیف	"متن سوالات صفحه دوم"	بارم

www-karnoon.ir

۸	الف) وقتی در خودروی ساکنی نشسته اید و خودرو ناگهان شروع به حرکت می کند به صندلی فشرده می شوید. علت این پدیده را توضیح دهید. ب) چتربازی در هوای آرام و در امتداد قائم در حال سقوط است با رسم شکل نیروهای وارد بر چتر باز را مشخص کرده و تعیین کنید واکنش هر یک از این نیروها به چه جسمی وارد میشود؟	۰/۵ ۱
۹	جسمی به وزن یک نیوتون را مانند شکل، با نیروی عمودی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم.  الف) مقدار نیروی اصطکاک چقدر است؟ ب) اگر نیروی عمودی F را افزایش دهیم، تعیین کنید با این کار اندازه هر یک نیروهای زیر؛ کاهش می یابد، افزایش می یابد یا ثابت می ماند؟ ۱) نیروی عمودی سطح ۲) نیروی وزن ۳) نیروی اصطکاک بیشینه ۴) نیروی اصطکاک	۰/۲۵ ۱
۱۰	توپی به جرم ۱ kg با انرژی جنبشی ۲۰۰ ژول در حرکت است.بزرگی تکانه این توپ را بدست آورید.	۰/۷۵
۱۱	جسمی به جرم ۳ kg با تندی ثابت روی سطح افقی با نیروی ۱۵ نیوتن کشیده می شود. ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح را حساب کنید. $\left(g = ۱۰ \frac{N}{kg}\right)$	۱/۲۵
۱۲	ماهواره‌ای روی مدار تقریباً دایره‌ای در ارتفاع $h = ۱۶۰۰km$ از سطح زمین، به دور زمین میچرخد .شتاب گرانشی وارد بر ماهواره در این فاصله، چند برابر شتاب گرانشی وارد به آن در سطح زمین است؟ $R_e = ۶۴۰۰km$	۱
۱۳	شخصی به وزن ۴۵۰ N درون آسانسوری روی یک ترازوی فنری ایستاده است. اگر آسانسور با سرعت ثابت در حال حرکت باشد، ترازو چه عددی را نشان می‌دهد؟ چرا؟	۰/۷۵
۱۴	همانند شکل زیر به جسمی به جرم ۲۰ kg نیروی افقی ثابت $F = ۵۰\ N$ وارد می‌شود و جسم با شتاب ثابت m/s^2 ۲ روی سطح افقی به طرف راست حرکت میکند. الف) آیا نیروهای وارد بر جسم متوازن اند؟  ب) اندازه و جهت نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح را تعیین کنید.	۰/۲۵ ۱
۱۵	معادله مکان- زمان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای با دامنه ۰/۰۳ متر و بسامد ۳HZ ،با فرض اینکه در لحظه t=0 نوسانگر در بیشینه فاصله از نقطه تعادل (x= + A) باشد، را بنویسید.	۰/۷۵
۱۶	دامنه نوسان یک نوسانگر جرم فنر در حرکت هماهنگ ساده ۱ / ۰ و سختی فنر آن ۱۰۰ نیوتون بر متر است. انرژی مکانیکی نوسانگر هنگام نوسان روی یک سطح افقی بدون اصطکاک چند ژول است ؟	۰/۷۵
۱۷	معادله حرکت هماهنگ ساده‌ای در SI به صورت $x = (\frac{۲}{\pi})\cos ۲۵\pi t$ است. الف)دوره تناوب نوسانگر چندثانیه است. ب)تندی بیشینه این نوسانگر چند متر بر ثانیه است؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
	موفق باشید.	۲۰