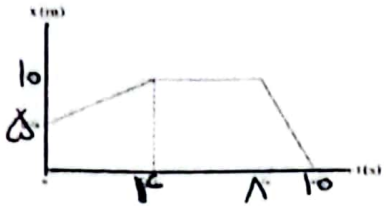
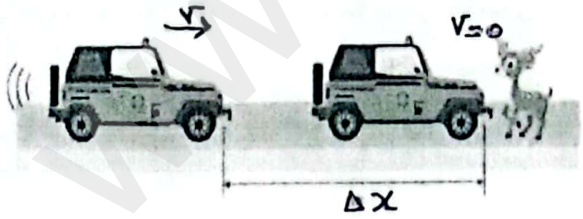
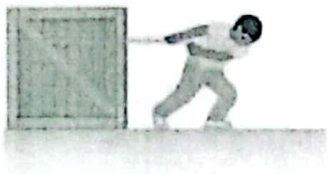
نام و نام خانوادگی: نمره :	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ایلام دبیرستان هیات امنایی شهید آوینی امتحان نوبت اول فیزیک دوازدهم تجربی	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۱۰/۲۰

ردیف	سوالات	بارم
۱	کلمه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف)شخصی درون آسانسوری روی یک ترازوی فنری ایستاده است. اگر آسانسور تند شونده به طرف پایین حرکت کند ، ترازو عددی (کوچکتر – بزرگتر) از وزن شخص را نشان می دهد. ب) نیروی گرانشی میان دو ذره ، با حاصل ضرب جرم آنها نسبت (مستقیم – وارون) دارد. پ)در نمودار نیروی کشسانی فنر بر حسب تغییر طول ، هر چه ثابت فنر بیشتر باشد، شیب نمودار (بیشتر – کمتر) است . ت)با دو برابر کردن اندازه تکانه یک جسم ، انرژی جنبشی آن (دو – چهار) برابر می شود. ث) وزن یک جسم در مکانهای مختلف (ثابت – متغیر) است.	۱.۲۵
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامتهای (د) یا (ن) مشخص کنید . الف) سرعت متوسط ، یک کمیت برداری است که همواره هم جهت با بردار جابه جایی است. ( ) ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت – زمان ، برابر با شتاب متوسط متحرک است. ( ) پ) حرکت متحرکی رو به شمال و کند شونده است، جهت بردار شتاب این متحرک رو به جنوب است. ( ) ت) هواپیمایی که بر روی باند پرواز حرکت می کند تا به شرایط برخاستن برسد دارای شتاب تقریبا ثابت است .( ) ث) در حرکت بر روی خط راست ، اگر بردار سرعت و بردار شتاب هم جهت باشند ، حرکت تند شونده است. ( )	۱.۲۵
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه و مناسب دهید. الف) بردار مکان را تعریف کنید؟ ب) در چه صورت اندازه سرعت متوسط متحرک با تندی متوسط آن برابر می شود؟ پ) وقتی نوسانگر به نقاط بازگشتی نزدیک می شود ، انرژی جنبشی آن افزایش می یابد یا کاهش؟ ت)دامنه حرکت را تعریف کنید؟	۲

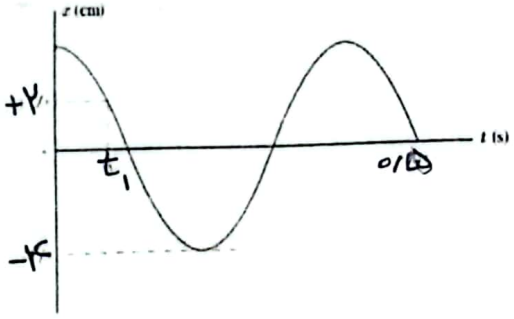
www-kanoon-ir
Scanned with CamScanner

۴	شکل زیر نمودار مکان – زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور x حرکت می کند. الف) جابه جایی و مسافت پیموده شده توسط متحرک در کل زمان چقدر است؟  پ)معادله حرکت متحرک را در هر یک از بازه های زمانی (0.0s تا 4/0s) ، (4.0s تا 8/0s) ، (8.0s تا 10/0s) بنویسید. پ) نمودار سرعت – زمان متحرک را رسم کنید.	۲
۵	متحرکی در امتداد محور x و با شتاب ثابت ، در حرکت است . اگر سرعت متحرک در مکان $x= -1m$ ، برابر $6\ m/s$ و در مکان $x = 7m$ ، برابر $10\ m/s$ باشد : الف) شتاب حرکت آن ، چند متر بر مربع ثانیه است؟ ب) پس از چه مدتی ، سرعت متحرک ، از $6\ m/s$ به $10\ m/s$ می رسد؟	۱.۵
۶	مطابق شکل ، محیط بان با سرعت 20m/s در حال حرکت است که ناگهان گوزنی را در فاصله ۴۵ متری خود می بیند و ترمز می گیرد. خودرو پس از ۴ ثانیه می ایستد.  الف) شتاب کند شونده خودرو را حساب کنید. ب) جابه جایی خودرو تا توقف چقدر است ؟ ج) آیا خودرو به گوزن برخورد می کند ؟ چرا ؟	۱.۵

www.kanoon.ir
Scanned with CamScanner

۷	چرا حرکت سریع مقوا در شکل مقابل ، سبب افتادن سکه در لیوان می شود ؟ 	۱
۸	شکل مقابل شخصی را نشان می دهد که بر جعبه 75 کیلوگرمی نیروی F وارد می کند. الف) اگر جعبه در ابتدا ساکن باشد، حداقل نیروی لازم برای به حرکت درآوردن جعبه چقدر است؟ ضریب اصطکاک ایستایی بین جعبه و سطح 0.6 است. ب) اگر شخص جعبه را با نیروی F = 500 N به حرکت درآورد و ضریب اسطکاک جنبشی بین جعبه و سطح 0.5 باشد. تغییر تکانه آن را در ثانیه پس از شروع حرکت حساب کنید. $\left\{g = \frac{10N}{KG}\right\}$ 	۱.۵
۹	در شکل روبه رو وقتی وزنه 60 N را به فنر آویزان می کنیم ، طول فنر 16 cm می شود و وقتی 90 N را به فنر آویزان می کنیم ، طول فنر 18 cm می شود . طول عادی فنر (بدون وزنه) چند سانتی متر است؟ 	۱.۵
۱۰	چتربازی به جرم 70 kg مدتی پس از یک پرش آزاد ، چتر خود را باز می کند. ناگهان نیروی مقاومت هوا افزایش می یابد و حرکت چترباز کند می شود. اگر شتاب حرکت چتر باز در لحظه باز شدن چتر $8m/s^2$ و روبه بالا باشد، نیروی مقاومت هوا در این لحظه چند نیوتن است ؟ (g=10N/kg)	۱
۱۱	سیبی را در نظر بگیرید که به شاخه درختی آویزان است. نیروهای وارد بر سیب را رسم کنید و تعیین کنید واکنش هر یک از این نیروها به چه اجسامی وارد می شود؟	۱

www-kanoon-ir
Scanned with CamScanner

۱۲	آزمایشی را شرح دهید که بتوان ثابت یک فنر را به کمک وسایل زیر اندازه گرفت: فنر-خط کش-وزنه با جرم معین-گیره و پایه	۱
۱۳	معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = 0.04cos\frac{\pi}{4}t$ می باشد. الف) دامنه و دوره تناوب نوسانگر را تعیین کنید. ب) در چه زمانی پس از لحظه صفر ، برای سومین بار انرژی جنبشی نوسانگر به بیشترین مقدار خود می رسد؟	۱.۵
۱۴	نمودار مکان – زمان نوسانگر جرم – فنری مطابق شکل زیر است: الف) معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید. ب) مقدار t_1 را به دست آورید. پ) اندازه شتاب نوسانگر را در لحظه t_1 محاسبه کنید.  	۲
تعداد سوالات: ۱۴	تلاشهای امروز پایه گذارآینده ای درخشان است. موفق باشید -حیدری	۲۰

Scanned with CamScanner