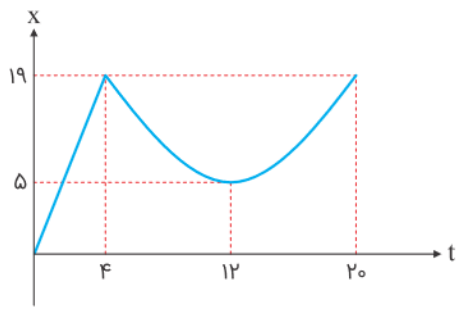
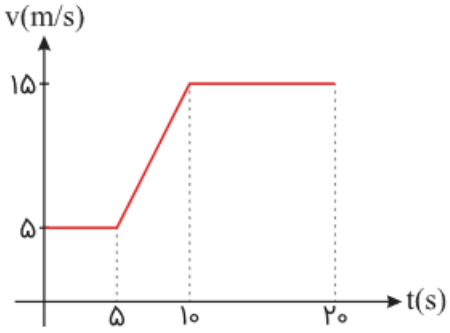
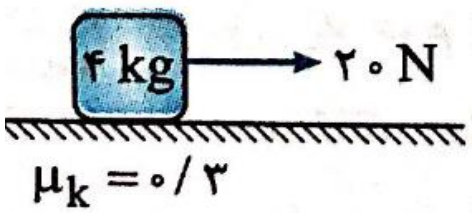
باسمه تعالی

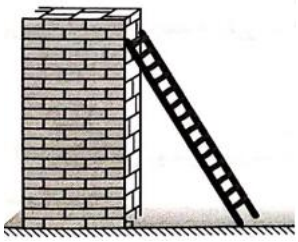
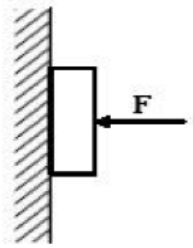
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز	دبیرستان نمونه دولتی آیت الله طالقانی	نمره	مهر مدرسه
سوالات ارزشیابی نوبت: اول	درس: فیزیک	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی
ساعت شروع ۹:۳۰ صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
نام	نام خانوادگی	شماره کلاس	تعداد صفحه: ۳
			نام دبیر

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**در هر یک از گزاره های زیر، واژه مناسب را انتخاب کنید.** الف) جهت بردار های شتاب و (سرعت – تغییر سرعت) همواره هم سو است. ب) در حرکت روی خط راست در نقطه بازگشت الزاما علامت (بردار سرعت - بردار مکان) تغییر می کند. پ) نیروی کنش (زودتر از – همزمان با) نیروی واکنش وارد می شود. ت) تا قبل از حرکت جسم، اصطکاک بین جسم و سطح (بزرگتر از - برابر با) نیروی محرک است.	۱
۲	**گزاره های زیر را با واژه مناسب کامل کنید.** الف) بردار سرعت، همواره در جهت ..... بوده و بر مسیر حرکت ..... است. ب) شخصی کتابی را روی دیوار قائمی نگه داشته است. نیروی وزن با نیروی ..... برابر است. پ) سه نیروی ۸، ۱۲ و ۲۰ نیوتونی باهم به جسمی به جرم ۶کیلوگرم اعمال شده و جسم ساکن است. هرگاه نیروی ۱۲ نیوتونی حذف شود، جسم با شتاب ..... برحسب متر بر مجذور ثانیه حرکت می کند. ت) در داخل آسانسور، وزن ظاهری وقتی به سمت بالا حرکت می کند، ..... از وزن واقعی است.	۱/۲۵
۳	**درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را با واژه های "درست" یا "نادرست" مشخص کنید.** الف) وقتی جسمی جا به جا می شود، ممکن است تندی متوسط آن صفر شود. ب) در حرکت با سرعت ثابت، شیب نمودار سرعت-زمان صفر است. پ) واکنش نیروی عمودی سطح، نیروی وزن است. ت) گلوله ای را در هوا به طرف بالا پرتاب می کنیم. شتاب گلوله در نقطه اوج برابر g– است.	۱
۴	**علت فیزیکی پدیده های زیر را بیان کنید.** الف) وقتی اتومبیل ناگهان ترمز می کند، سرنشینان آن به سمت جلو پرتاب می شوند. ب) جسمی در هوا از ارتفاع نسبتا زیادی رها می شود، سرعت آن ابتدا زیاد و سپس ثابت می ماند.	۱
۵	در نمودار مکان – زمان زیر، الف) مسافت طی شده در بازه زمانی $t = ۰$ تا $t = ۲۰$ چقدر است؟ ب) در کدام لحظه سرعت صفر می شود؟ پ) در کدام لحظه یا لحظه ها بردار مکان تغییر جهت می دهد؟ ت) سرعت متوسط در بازه زمانی $t = ۴$ تا $t = ۱۲$ چقدر است؟ 	۱/۲۵

www.kanoon.ir

۶	نمودار سرعت زمان برای خودرویی مطابق شکل است، الف) شتاب متوسط در مدت ۲۰ ثانیه را حساب کنید. ب) سرعت متوسط در بازه $t = ۵\ s$ تا $t = ۱۲\ s$ چقدر است؟ 	۱/۵
۷	معادله مکان – زمان متحرکی روی خط راست در SI به صورت $x = -۲t + ۶$ است، الف) این متحرک در چه لحظه ای از مبدا مکان عبور کرده است؟ ب) آیا جهت حرکت این متحرک تغییر کرده است؟ پ) نمودار مکان – زمان این متحرک را برای ۵ ثانیه ابتدای حرکت رسم کنید.	۱
۸	متحرکی که در جهت محور x در حال حرکت است، دارای سرعت اولیه $۶\ \frac{m}{s}$ و شتاب ثابت $۴\ \frac{m}{s^۲}+$ است، الف) جا به جایی متحرک در بازه زمانی $t = ۰$ تا $t = ۳\ s$ چند متر است؟ ب) معادله سرعت – زمان این متحرک را بنویسید.	۱/۵
۹	اتومبیلی با سرعت $۹۰\ \frac{km}{h}$ در حرکت است. راننده ناگهان مانعی را در فاصله ۷۰ متری خود می بیند و ترمز می کند. اگر اندازه شتاب اتومبیل در حین ترمز $۵\ \frac{m}{s^۲}$ و ثابت باشد، اتومبیل در چند متری مانع می ایستد؟	۱/۵
۱۰	در شکل مقابل، جسم از حال سکون، در مسیر افقی و در لحظه $t = ۰$ تحت نیروی ثابت به حرکت در می آید و بعد از ۳ ثانیه، نیرو قطع می شود. کل مسافتی که جسم از شروع حرکت تا لحظه ایستادن طی می کند، چند متر است؟ $\left(g = ۱۰\ \frac{N}{kg}\right)$ 	۲

www.kanoon.ir

۱۱	یک نردبان به جرم ۲۰ کیلوگرم به دیوار قائم و بدون اصطکاکی تکیه داده شده است. اگر دیوار نیروی عمودی ۸۰ N ، به نردبان وارد کند، حداقل ضریب اصطکاک ایستایی بین زمین و پای نردبان چقدر باشد، تا نردبان نلغزد؟ $\left(g = ۱۰ \frac{N}{kg}\right)$ 	۱/۵
۱۲	مطابق شکل جسمی به جرم ۱ kg با نیروی افقی $F = ۵$ نیوتون، به دیواری با ضریب اصطکاک ایستایی $\mu_s = ۰/۵$ و ضریب اصطکاک جنبشی $\mu_k = ۰/۴$ فشار داده می شود. نیروی اصطکاک وارد بر جسم چند نیوتون است؟ $\left(g = ۱۰ \frac{N}{kg}\right)$ 	۱/۵
۱۳	وزنه ای به جرم ۲ kg را به فنری به طول ۱۵ cm که ثابت آن $۱۰ \frac{N}{cm}$ است، می بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور می آویزیم. اگر آسانسور در حالی که به طرف پایین حرکت می کند، با شتاب ثابت $۲ \frac{m}{s^۲}$ متوقف شود، طول فنر چند سانتی متر می شود؟ $\left(g = ۱۰ \frac{N}{kg}\right)$	۲
۱۴	توپی به جرم ۳۰۰گرم به طور افقی با سرعت $۲۰ \frac{m}{s}$ به دیوار قائمی برخورد کرده و با سرعت $۱۰ \frac{m}{s}$ در همان راستا بر می گردد. اگر مدت زمان برخورد ۰/۰۲ s باشد، الف) بزرگی تغییر تکانه توپ چقدر است؟ ب) بزرگی نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف دیوار چند نیوتون است؟	۱/۲۵
۱۵	ماهواره ای روی مدار تقریبا دایره ای در ارتفاع $h = ۱۶۰۰ km$ از سطح زمین به دور زمین می چرخد. شتاب گرانشی وارد بر ماهواره در این فاصله، چند برابر شتاب گرانشی وارد به آن در سطح زمین است؟ $(R_e = ۶۴۰۰ km)$	۰/۷۵

« موفق باشید »