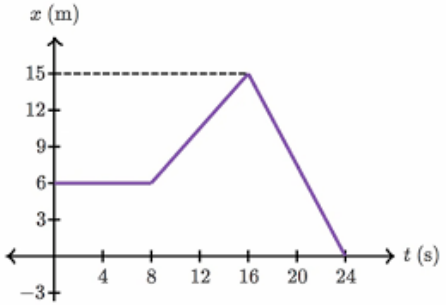




ردیف	سوال	نوشتن فرمول ها و واحدها الزامی است.	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و جملات نادرست را تصحیح کنید.		۱,۵
	۱. متحرکی که با تندی متوسط 36 Km/h حرکت می کند، در هر ثانیه ۱۰ متر از مسیر را می پیماید. () ۲. در حرکت روی خط راست، همیشه تندی لحظه ای و تندی متوسط باهم برابر هستند. () ۳. نیروهای کنش و واکنش همیشه همراه هم ظاهر می شوند و هردو به یک جسم اثر می گذارند. () ۴. قوانین نیوتون قوانین جهان شمول هستند و هر نوع حرکتی را در جهان توجیه می کنند. ()		
۲	گزینه ی درست را انتخاب کنید.		۱
	۱. در کدام گزینه همه ی کمیت های نام برده شده، برداری هستند؟ (الف) سرعت متوسط - زمان - شتاب متوسط (ب) تندی لحظه ای - نیروی پیشران - جرم جسم (ج) سرعت لحظه ای - نیروی اصطکاک - شتاب (د) نیروی خالص - سرعت لحظه ای - تندی متوسط ۲. نیروی عمودی سطح وارد بر جسم ۵ کیلوگرمی که روی میز ساکن است و یک وزنه ۴ کیلوگرمی روی آن قرار گرفته است، چند نیوتون می باشد ؟ (الف) ۵۰ (ب) ۴۰ (ج) ۹۰ (د) ۱۰ ۳. اگر نیروی خالص وارد بر جسمی را ۲ برابر و جرم آن جسم را نصف کنیم، شتاب حرکت آن جسم چند برابر می شود؟ (الف) ۴ (ب) ۲ (ج) یک چهارم (د) تغییری نمی کند ۴. جسم ۲ کیلوگرمی را با نیروی ۶۰ نیوتون به دیوار محکم نگه داشته ایم. نیرویی که مانع افتادن جسم می شود، نیروی اصطکاک و برابر با نیوتون است. (الف) ایستایی - ۶۰ (ب) جنبشی - ۶۰ (ج) ایستایی - ۲۰ (د) جنبشی - ۲۰		
۳	جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.		۲
	۱. اگر در هواپیما نیروی بالابری از نیروی وزن هواپیما شود، ارتفاع هواپیما کم می شود. ۲. نیروی اصطکاک بین دو جسم، به دو جسم بستگی دارد. ۳. در راه رفتن ما به سمت شرق، نیروی اصطکاک وارد بر پاهای ما به سمت می باشد ۴. وقتی چتر باز در حرکتش به سمت زمین به سرعت حدمی رسد، شتاب حرکت او برابر با می باشد.		

۴	قانون اول نیوتون را تعریف کنید و برای آن یک مثال بزنید.	۱,۵
۵	توضیح دهید علت وجود اصطکاک بین جسمی که روی زمین می کشیم و زمین چیست؟	۱
۶	دو راه برای افزایش شتاب خودروهای مسابقه بیان کنید.	۱
۷	دوچرخه سواری ابتدا ۳۰ متر به طرف جنوب و سپس ۴۰ متر به سمت غرب در مدت ۵ ثانیه حرکت می کند: (الف) همراه با رسم مسیر و بردار جابجایی، جابجایی این دوچرخه را به دست آورید. (ب) تندی متوسط این دوچرخه سوار در این مدت، چند کیلومتر بر ساعت است؟	۱,۵
۸	اتومبیلی با سرعت ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است. با دیدن سرعت گیر ترمز می کند و پس از ۴ ثانیه با سرعت ۳۶ کیلومتر بر ساعت از روی سرعت گیر عبور می کند. شتاب حرکت او چند متر بر مجذور ثانیه است و مفهوم فیزیکی عدد به دست آمده را بنویسید.	۱,۵
۹	به جسمی به جرم ۴۰ کیلوگرم نیرویی به اندازه ی ۱۰۰ نیوتون به سمت غرب وارد می شود. اگر جسم با شتاب ۲ متر بر مجذور ثانیه به سمت غرب حرکت کند، نیروی اصطکاک وارد بر جسم از طرف سطح زیرین آن از چه نوعی است و چند نیوتون و به کدام جهت است؟	۱
۱۰	شکل زیر نمودار مکان- زمان حرکت یک موتورسوار را از صفر تا ۲۴ ثانیه نشان می دهد:  (الف) در کدام بازه(ها) ی زمانی، موتورسوار توقف داشته است؟ (ب) در بازه ی زمانی ۸ تا ۱۶ ثانیه چه نوع حرکتی انجام شده است؟ (ج) سرعت متوسط حرکت او در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟	۱
	موفق باشید	۱۳