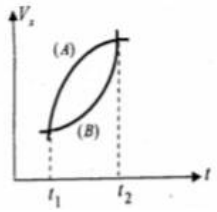
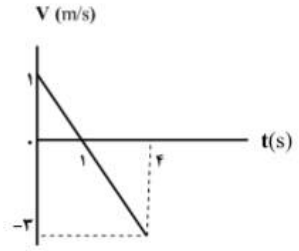
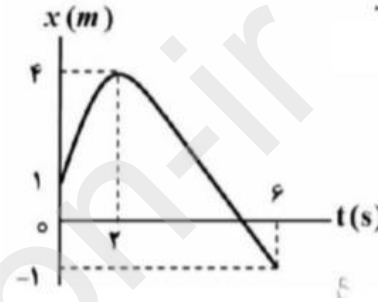
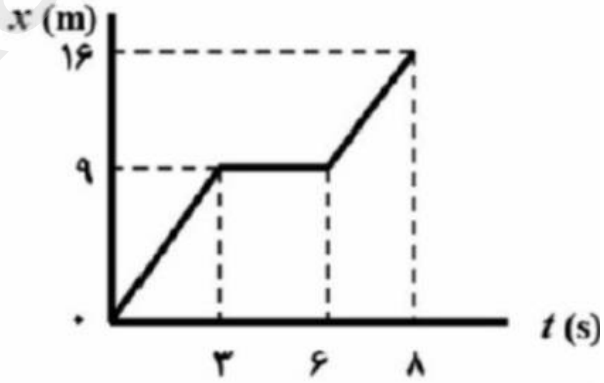
امتحان:فیزیک ۳		دبیرستان تکتم		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱
نام دانش آموز:				مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
کلاس: ۳۰۱				تعداد صفحات: ۴
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی	نوبت: اول	سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳		نام دبیر: زهره جعفری

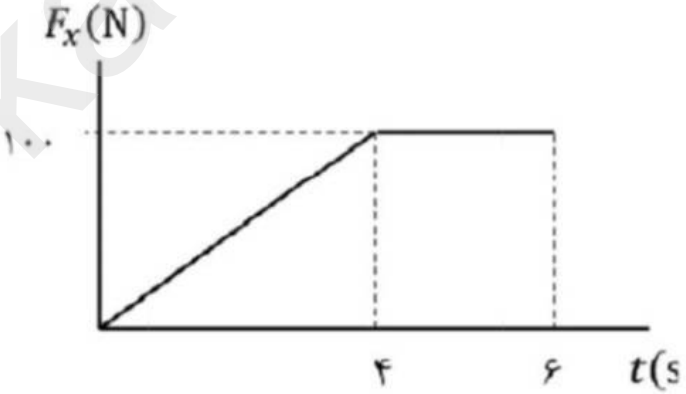
مهر آموزشگاه

#	سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید: الف. در حرکت بر روی خط راست اگر تغییرات سرعت در واحد زمان ثابت بماند، حرکت را یکنواخت می نامند. ب. عکس العمل نیروی وزن وارد بر جسمی که با نخ از سقف آویزان است، به نخ وارد می شود. پ.نیروی وارد بر یک جسم می تواند باعث تغییر جهت حرکت آن جسم بدون آن که تندی آن تغییر کند شود. ت. اگر سطح بدون اصطکاک باشد، انرژی مکانیکی سامانه جرم-فنر پایسته می ماند.	۱
۲	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید: الف. بردار سرعت در هر نقطه از مسیر، بر مسیر حرکت (عمود ، مماس) است. ب. حرکت متحرکی رو به شرق و کندشونده است. جهت بردار شتاب این متحرک رو به (شرق ، غرب) است. پ. نیروهای کنش و واکنش اثرهای (یکسانی، متفاوتی) در اجسام ایجاد می کنند. ت. در سامانه جرم-فنر بیشینه شتاب مربوط به (مرکز نوسان، دو انتهای مسیر) است .	۱
۳	در شکل زیر نمودار سرعت زمان برای دو متحرک A و B که بر مسیرهای مستقیم حرکت می کنند نشان داده شده است. با ذکر دلیل پاسخ دهید که در بازه زمانی نشان داده شده در شکل : الف. شتاب کدام متحرک در حال کاهش است؟ ب. شتاب متوسط دو متحرک را با هم مقایسه کنید. 	۱
۴	محیط بان با سرعت ۲۰m/s در حال حرکت است که ناگهان مانعی را در فاصله ۴۵ متری خود می بیند و ترمز می کند. خودرو پس از ۴s می ایستد. الف. شتاب کند شونده خودرو را به دست آودید؟ . . ب. جابجایی خودرو تا توقف چقدر است؟ .	۱

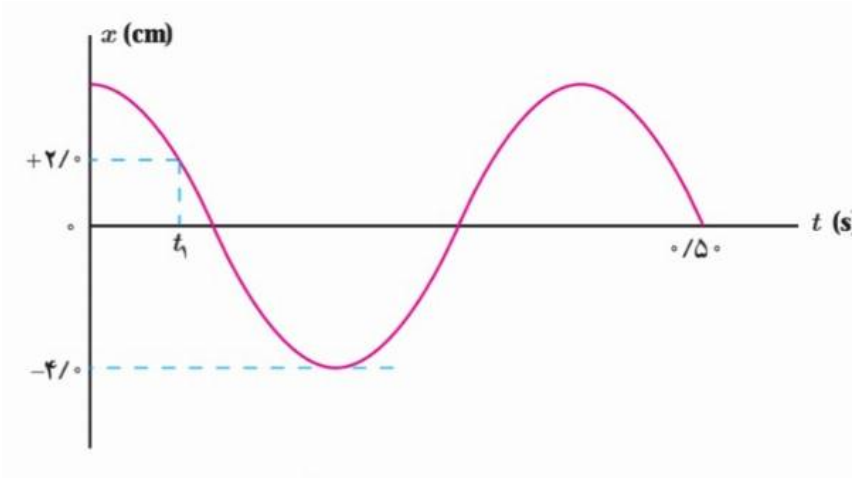
www.konoor.ir

۵	شکل زیر نمودار سرعت زمان متحرکی را نشان می دهد که روی محور x در حال حرکت است: الف. نوع حرکت متحرک در بازه زمانی ۱s تا ۴s تندشونده است یا کندشونده؟ چرا؟ ب. مسافتی که متحرک در بازه زمانی صفر تا ۴s طی می کند چند متر است؟ 	۱.۵
۶	شکل زیر، نمودار مکان زمان متحرکی را نشان می دهد که در راستای افقی با شتاب ثابت در حال حرکت است. معادله مکان زمان و سرعت زمان متحرک را بنویسید؟ 	۲
۷	نمودار مکان زمان متحرکی روی محور x مطابق شکل زیر است: الف. در چه لحظه ای متحرک بیشترین فاصله از مبدا را دارد؟۰/۲۵ ب. سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی ۶ تا ۸ ثانیه چقدر است؟۰/۵ پ. سرعت متحرک در لحظه ۲s چقدر است؟۰/۲۵ ت. تندی متوسط مورچه در کل مسیر حرکت چقدر است؟۰/۵ 	۱.۵
۸	الف. منظور از تندی حدی چیست؟ . ب. در لحظه ای که تندی حدی چتربازی به ۴m/s می رسد، نیروی مقاومت هوا چند نیوتن است؟(مجموع جرم چترباز و چتر ۷۰kg است.)	۱
۹	آزمایشی طراحی کنید که بتوان ثابت فنر را محاسبه کرد. . . .	۱

www-kanoon-ir

۱۰	جسمی به جرم ۲kg با نیروی افقی ۲۰N کشیده می شود و در مدت ۵s از سرعت ۲m/s به ۱۰m/s می رسد. الف. نیروی اصطکاک جنبشی چند نیوتن است؟ . . . ب. اندازه نیرویی که سطح زمین به جسم وارد می کند چند نیوتن است؟ . . .	۲
۱۱	فنر سبکی از سقف آویزان است. اگر فنر را بکشیم تا طول آن ۱۲cm شود، نیروی کشسانی فنر ۲N است. و اگر فنر را فشرده کنیم تا طول آن ۷cm شود، نیروی کشسانی فنر ۳N می شود. طول عادی فنر چند cm بوده است؟ . . .	۱
۱۲	فردی بر روی یک ترازوی فنری درون آسانسوری ایستاده است و آسانسور با تندی ثابت بالا می رود. اگر فرد شروع به نشستن بر روی ترازو کند، تا لحظه نشستن، عددی که ترازو نشان می دهد چه تغییری می کند؟ . .	۱
۱۳	شکل زیر، نمودار نیروی خالص بر حسب زمان برای جسمی به جرم ۱۰۰kg که در لحظه t=۰ بر سطح افقی در حال سکون است را نشان می دهد. جسم پس از اعمال نیرو، روی محور x شروع به حرکت می کند. اندازه سرعت آن در لحظه t=۶s چند متر بر ثانیه است؟  	۱
۱۴	در چه ارتفاعی از سطح زمین، وزن یک شخص به نصف مقدار خود در سطح زمین می رسد؟ . . .	۱

www-kanoon-ir

۱۵	نمودار مکان زمان نوسانگری مطابق شکل زیر است. الف معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید. ب. در چه زمانی نوسانگر در مکان x=۲cm قرار دارد؟  	۱ . ۵
۱۶	جسمی به جرم ۱kg به فنری افقی با ثابت ۶N/cm متصل است. فنر به اندازه ۹cm فشرده و سپس رها می شود و جسم روی سطح افقی شروع به نوسان می کند. با چشم پوشی از اصطکاک، دامنه و تندی بیشینه جسم چقدر است؟ . . .	۱
۱۷	ساعتی آونگ دار (با اونگ ساده) در تهران تنظیم شده است. اگر این ساعت به منطقه ای در استوا برده شود، عقب می افتد یا جلو؟ توضیح دهید. (شتاب گرانش در استوا و تهران به ترتیب ۹/۷۸ و ۹/۸ متر بر مجذور ثانیه است.) . . .	۰ . ۵