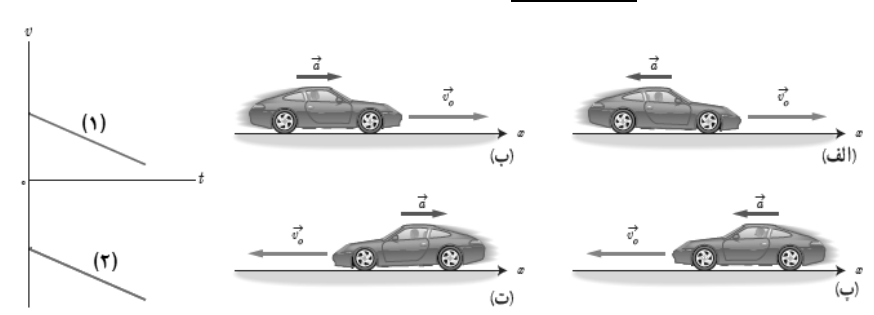
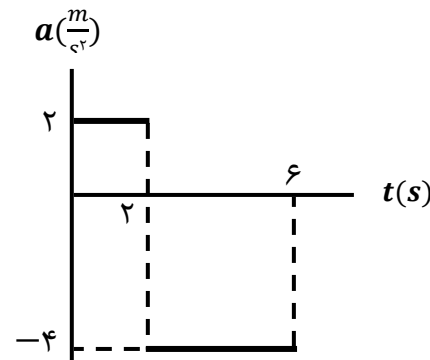
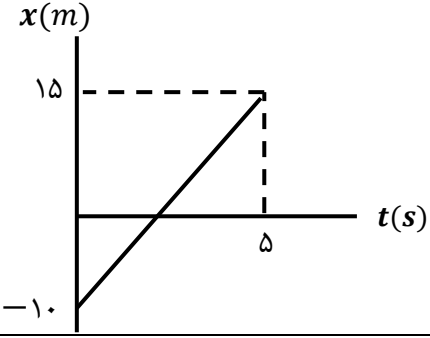
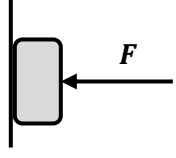
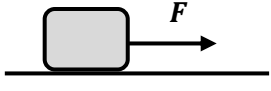
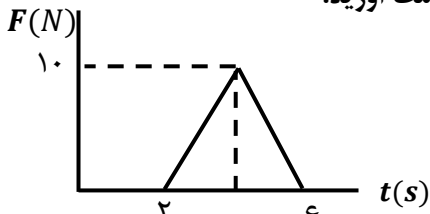


نام و نام خانوادگی	بسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۶
نام پدر	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک یزد	ساعت امتحان: ۸/۵ صبح
شماره دانش آموزی	امتحان فیزیک سه (دوازدهم) رشته تجربی	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
تعداد دوازده (۱۲) سؤال در ۳ صفحه است.		
دانش آموزان گرامی در برگ سؤال پاسخ دهید		
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		
نمره با عدد	نمره با حروف	نام و نام خانوادگی دبیر و امضا

ردیف	سؤالات فصل یک	بارم
۱	<p>کلمه درست را انتخاب کرده و جای خالی را پر کنید.</p> <p>(آ) شیب مماس در نمودار مکان-زمان نشان دهنده ی است. (سرعت لحظه ای - شتاب لحظه ای)</p> <p>(ب) مسافت همیشه اندازه ی جابه جایی است. (بزرگتر مساوی - کوچکتر مساوی)</p> <p>(پ) اگر علامت سرعت، منفی باشد نشان دهنده ی این است که متحرک حرکت می کند. (هم جهت محور - خلاف جهت محور)</p> <p>(ت) اگر در بازه های زمانی یکسان، جابه جایی ها یکسان نباشد. حرکت، است. (شتاب دار - یکنواخت)</p>	۱
۲	<p>با توجه به دو نمودار سرعت - زمان داده شده در شکل، با ذکر دلیل مشخص کنید که هر نمودار مربوط به کدام خودرو است؟</p> 	۱/۵
۳	<p>نمودار شتاب-زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند، مطابق شکل است. (با فرض $x_0 = 0, V_0 = 0$)</p> <p>(آ) نمودار سرعت-زمان متحرک را رسم کنید.</p>  <p>(ب) شتاب متوسط متحرک را در $S(0, 6)$ به دست آورید.</p> <p>(پ) در لحظه ی ۲ ثانیه و ۶ ثانیه متحرک در چه مکانی قرار دارد؟</p> <p>(ت) نمودار مکان-زمان را رسم کنید.</p>	۳

۴	<p>خودرویی با تندی $72 \frac{Km}{h}$ حرکت می‌کند. ناگهان راننده مانعی را در 120 متری خود می‌بیند و بلافاصله با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ ترمز می‌کند. ضمن محاسبه مسافت توقف، آیا خودرو به مانع برخورد می‌کند یا خیر؟</p>	۱
۵	<p>نمودار مکان-زمان متحرکی مانند شکل مقابل است. (آ) نوع حرکت را مشخص کنید. (ب) معادله حرکت را بنویسید. (پ) متحرک در چه لحظه‌ای به مبدأ مکان می‌رسد؟</p> 	۱/۵
ردیف	سؤالات فصل دوم	بارم
۶	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. (آ) سکه‌ای بر روی برگ کاغذی روی میز قرار دارد، کاغذ را به سرعت از زیر سکه می‌کشیم، سکه ساکن می‌ماند. این پدیده با قانون اول نیوتون قابل توجیه است. (ب) واکنش نیروی وزن، نیروی عمودی تکیه‌گاه است. (پ) اگر نیروی خالص وارد بر جسم، 2 برابر شود، شتاب نصف می‌شود. (ت) اگر به اندازه‌ی شعاع زمین از سطح زمین بالا برویم، وزن جسم 4 برابر می‌شود. (ث) نیروی اصطکاک ایستایی بین کفش و زمین، عامل حرکت ما روی سطح زمین است. (ج) نیروی مقاومت شاره به تندی جسم بستگی دارد.</p>	۱/۵
۷	<p>(آ) شخصی در حال هل دادن جعبه‌ای سنگین روی سطح افقی است و این جعبه در جهت این نیرو حرکت می‌کند. با توجه به آنکه نیرویی که شخص به جعبه وارد می‌کند با نیرویی که جعبه به شخص وارد می‌کند، هم‌اندازه است، توضیح دهید چگونه جعبه حرکت می‌کند؟ (ب) مطابق شکل کتابی را با نیروی F به دیوار می‌فشاریم و کتاب ساکن است. نیروی وزن با چه نیرویی خنثی می‌شود؟ و نیروی عمودی سطح با F چه رابطه‌ای دارد؟</p> 	۲
۸	<p>مطابق شکل جسمی به جرم $500g$ را با نیروی افقی 2 نیوتون بر روی سطح افقی با ضریب اصطکاک 0.2 می‌کشیم؛ (آ) شتاب حرکت جسم چقدر است؟ (ب) F چقدر باشد تا جسم با سرعت ثابت حرکت کند؟</p> 	۱/۵

۹	<p>فتری به طول اولیه ۲۰ cm به سقف آسانسوری آویزان شده و جسمی به جرم 200 g را به آن متصل می‌کنیم، اگر ثابت فتر برابر $2 \frac{N}{cm}$ باشد و آسانسور با شتاب تندشونده‌ی $2 \frac{m}{s^2}$ به سمت بالا برود، طول نهایی فتر چقدر خواهد شد؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$</p>	۱/۵
۱۰	<p>(آ) نمودار $F-t$ برای یک متحرک مانند شکل مقابل است، تغییرات تکانه را به دست آورید.</p>  <p>(ب) توپی به جرم 1 Kg با سرعت $10 \frac{m}{s}$ عمود به سطح دیوار به دیوار برخورد کرده و در همان راستا با سرعت $8 \frac{m}{s}$ برمی‌گردد، اگر زمان تماس توپ با دیوار $1/10\text{ s}$ باشد، نیروی خالص متوسط وارد به توپ چقدر است؟</p>	۲
ردیف	سؤالات فصل سوم	بارم
۱۱	<p>موارد زیر را تعریف کنید.</p> <p>(آ) حرکت هماهنگ ساده:</p> <p>(ب) بسامد (فرکانس):</p> <p>(پ) تشدید (رزونانس):</p>	۱/۵
۱۲	<p>معادله‌ی حرکت هماهنگ ساده‌ی نوسانگری در SI به صورت $x = 0.02 \cos 10\pi t$ است.</p> <p>(آ) دوره نوسان چقدر است؟</p> <p>(ب) نمودار مکان-زمان را در یک دوره کامل رسم کنید.</p> <p>(پ) تندی بیشینه نوسانگر را به دست آورید.</p> <p>(ت) تندی نوسانگر چقدر باشد تا انرژی پتانسیل نوسانگر با انرژی جنبشی آن برابر شود؟</p>	۲
سرافراز باشید و پیروز		