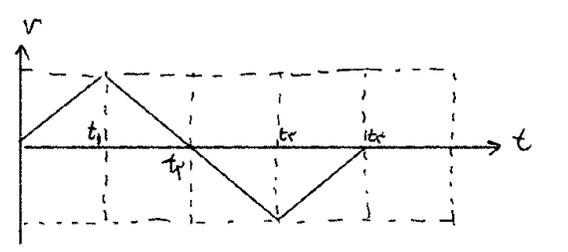
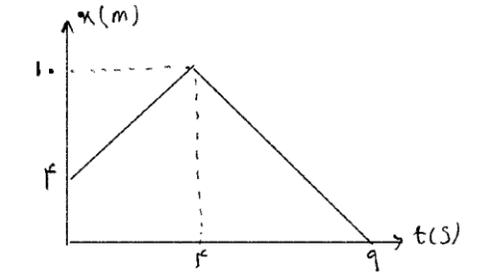
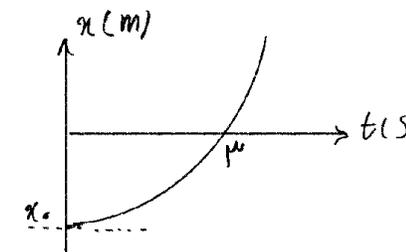
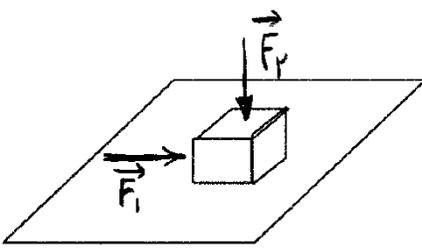
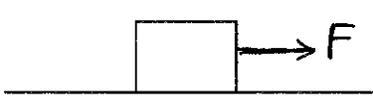
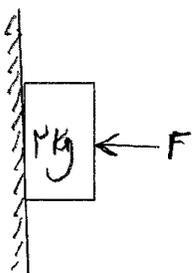


<p>محل مهر مدرسه</p> <p>تاریخ آزمون : شروع آزمون : مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحه : ۳</p>	<p>بسمه تعالی</p> <p>مدیریت آموزش پرورش منطقه ۳ تهران</p> <p>ارزشیابی نوبت اول</p> <p>سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴</p> <p>دبیرستان دوره دوم کوشش</p>	<p>ارزشیابی درس : فیزیک ۳</p> <p>پایه و رشته تحصیلی : دوازدهم ریاضی</p> <p>نام و نام خانوادگی :</p> <p>شماره کارت :</p> <p>نام دبیر :</p>
---	--	---

بارم	ردیف
۱	<p>محل علم و دانش، باغ بهشت است امام علی (ع)</p> <p>در جمله های زیر ، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید</p> <p>الف) شیب خطی که نمودار سرعت - زمان را در دو لحظه قطع می کند ، برابر (سرعت - شتاب) متوسط بین آن دو لحظه است.</p> <p>ب) سقوط آزاد اجسام در نزدیکی های سطح زمین ، یکی از نمونه های حرکت با شتاب (ثابت - متغیر) است.</p> <p>پ) در حرکت با شتاب ثابت ، اختلاف جابه جایی در دو ثانیه متوالی برابر (سرعت - شتاب) متحرک است.</p> <p>ت) هنگام عبور از مبدا محور X ها ، بردار (مکان - جابه جایی) متحرک تغییر جهت می دهد.</p>
۱/۵	<p>شکل زیر نمودار سرعت - زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور X حرکت می کند. با توجه به آن درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را با واژه «درست» یا «نادرست» در پاسخ نامه مشخص کنید</p> <p>الف) در بازه زمانی t_1 تا t_2 ، متحرک در خلاف جهت محور X حرکت می کند.</p> <p>ب) در بازه زمانی t_1 تا t_2 متحرک در لحظه t_2 تغییر جهت حرکت می دهد.</p> <p>پ) سرعت متوسط متحرک ، در کل زمان حرکت ، صفر است.</p> <p>ت) در بازه زمانی t_1 تا t_2 بردار شتاب متوسط حرکت در خلاف جهت محور X است.</p> <p>ث) در بازه زمانی t_2 تا t_3 ، حرکت متحرک کند شونده است.</p> <p>ج) در بازه زمانی t_1 تا t_2 ، جهت بردار شتاب ۲ بار تغییر می کند.</p> 
۱/۵	<p>نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل زیر است:</p>  <p>الف) معادله حرکت متحرک را هر یک از بازه های زمانی ۰ تا ۴ ثانیه و ۴ تا ۹ ثانیه بنویسید</p> <p>ب) شتاب متوسط متحرک در بازه زمانی ۰ تا ۹ ثانیه چند واحد SI است؟</p>
۱/۵	<p>شکل رو به رو نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می دهد که با شتاب ثابت 4 m/s^2 در امتداد محور X شروع به حرکت می کند.</p>  <p>الف) مکان متحرک در لحظه $t = 0 \text{ s}$ چند متر است؟</p> <p>ب) سرعت متحرک در لحظه $t = 6 \text{ s}$ چند متر بر ثانیه است؟</p> <p>پ) تندی متوسط متحرک از لحظه $t = 0$ تا لحظه ای که جهت بردار مکان عوض می شود. چند متر بر ثانیه است؟</p>
۱/۵	<p>خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است. با سبز شدن چراغ ، خودرو با شتاب ثابت 2 m/s^2 شروع به حرکت می کند. در همین لحظه ، کامیونی با سرعت ثابت 36 km/h از آن سبقت می گیرد:</p> <p>الف) معادلات مکان اتومبیل و کامیون را بنویسید؟</p> <p>ب) با استفاده از معادلات مکان نوشته شده معین کنید در چه لحظه ای اتومبیل به کامیون خواهد رسید؟</p>

۱/۵	<p>۶ گلوله ای از ارتفاع h رها شده و در دو ثانیه آخر حرکت مسافت ۷۰ متر را طی می کند. اگر مقاومت هوا ناچیز و $g = ۱۰ \text{ m/s}^2$ باشد، ارتفاع h چند متر است؟</p>	۶
۱/۵	<p>۷ درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید الف) برای اعمال نیرو بین دو جسم، باید دو جسم در تماس با هم باشند. ب) نیروهای کنش و واکنش الزاماً اثرات یکسانی در اجسام ایجاد می کنند. پ) نیروی مقاومت شاره در برابر حرکت یک جسم به اندازه و تندی حرکت آن جسم بستگی دارد. ث) نیروی اصطکاک جنبشی به مساحت سطح تماس بین دو جسم بستگی ندارد. ج) در حرکت ماهواره ها، تندی مداری یک ماهواره، به جرم ماهواره بستگی ندارد.</p>	۷
۱	<p>۸ مطابق شکل، نیروی افقی \vec{F}_1 بر جعبه وارد می شود. اما همچنان ساکن است. اگر در همین حالت، بزرگی نیروی قائم \vec{F}_2 از صفر شروع به افزایش کند، کمیت های زیر افزایش، کاهش یا ثابت می مانند؟</p>  <p>الف) اندازه نیروی عمودی سطح وارد بر جعبه ب) اندازه نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر جعبه پ) اندازه بیشینه نیروی اصطکاک ایستایی ت) نیروی خالص وارد بر جسم</p>	۸
۱/۵	<p>۹ به سوالات زیر پاسخ دهید الف) در چه صورتی ماهواره مخابراتی در یک محل نسبت به مکانی در روی زمین (مثلاً بالای ایران) ثابت می ماند. یعنی مدار آن همگام با زمین می شود؟ ب) شخصی درون آسانسور در حال حرکت، روی یک ترازوی فنری ایستاده است. در دو حالت ترازو عددی بزرگتر از وزن شخص را نشان می دهد. آن حالت ها را بنویسید. پ) در شکل مقابل، وزنه ای به فنر متصل و در حالت تعادل است. دو دلیل بیاورید که نشان دهد نیروهای \vec{F}_e و \vec{W}، کنش و واکنش یکدیگر نیستند.</p> 	۹
۱	<p>۱۰ فنری با ثابت 2000 N/m و طول 60 cm از سقف یک آسانسور آویزان است. اگر جسمی به جرم 2 kg از انتهای فنر آویزان شده باشد طول فنر وقتی آسانسور با شتاب 2 m/s^2 در حال حرکت کند شونده رو به پایین است چند سانتی متر خواهد شد؟</p>	۱۰
۱	<p>۱۱ جعبه ای به جرم 75 kg روی سطحی که ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی آن به ترتیب $0/6$ و $0/5$ است قرار دارد و به آن نیروی افقی F وارد می شود</p>  <p>الف) اگر جعبه در ابتدا ساکن باشد، حداقل نیروی لازم برای به حرکت در آوردن جعبه چند نیوتن است؟ ب) اگر شخص جعبه را با نیروی $F = 500 \text{ N}$ به حرکت درآورد، تغییر تکانه آن ۲ ثانیه پس از شروع حرکت چند kg m/s است؟</p>	۱۱

۱	<p>الف) در شکل روبه رو حداقل اندازه نیروی افقی F چقدر باشد تا جسم بر روی دیوار نلغزد. ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و دیوار $0/5$ است ب) در این حالت نیرویی که از طرف دیوار بر جسم وارد می شود را بدست آورید</p> 	۱۲
۱/۵	<p>الف) خودرویی در یک میدان به شعاع 160 m با تندی 72 km/h در حال دور زدن است. حداقل ضریب اصطکاک ایستایی بین لاستیک های خودرو و زمین چقدر است؟ ب) جرم ماهواره A و B با هم برابر است ولی نیرویی که زمین به ماهواره A وارد می کند ، 16 برابر نیرویی است که زمین به ماهواره B وارد می کند. تندی ماهواره A چند برابر تندی ماهواره B است؟</p>	۱۳
۲	<p>متحرکی بر روی پاره خطی به طول 20 cm حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد. اگر نوسانگر در هر دقیقه 240 بار طول پاره خط را طی کند: الف) معادله حرکت هماهنگ شاده را در SI بنویسید؟ ب) مکان نوسانگر در لحظه $t = \frac{1}{6}S$ چند سانتی متر است؟ پ) حداقل بعد از چند ثانیه از آغاز نوسان نوسانگر در مکان $x = 5\sqrt{2}$ سانتی متر قرار می گیرد؟ ت) چند ثانیه بعد از شروع نوسان ، نوسانگر برای دومین بار در مکان $x = -5\sqrt{3}$ سانتی متر قرار می گیرد؟</p>	۱۴
۱	<p>در یک حرکت هماهنگ ساده به معادله $x = 0/1 \cos 10\pi t$ (در SI) مسافت طی شده توسط نوسانگر در مدت $2S$ چند سانتی متر است؟</p>	۱۵
۲۰	موفق باشید	
نام و نام خانوادگی مصحح:	نمره به حروف:	نمره به عدد: