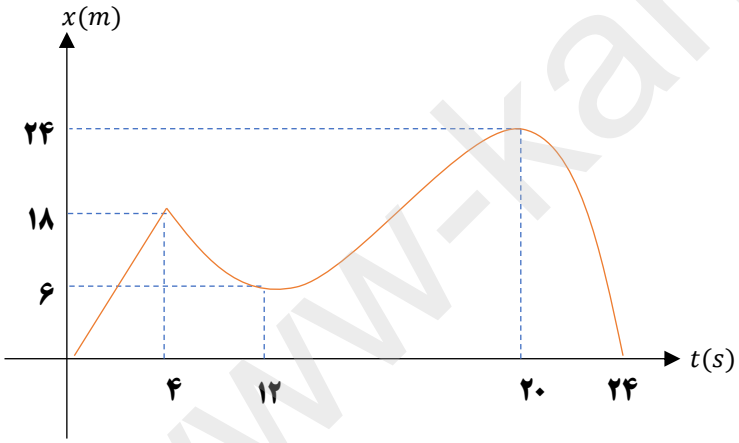
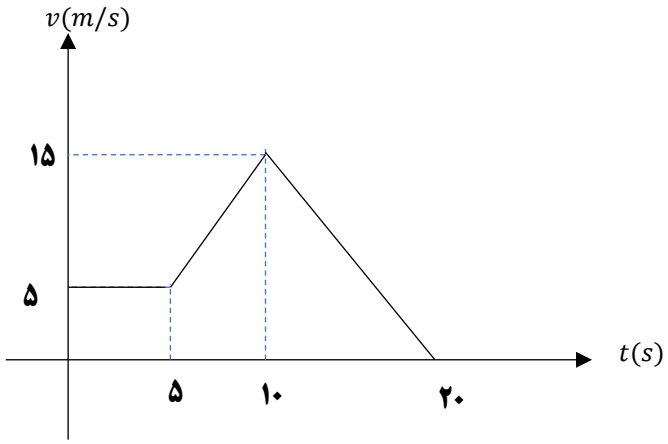
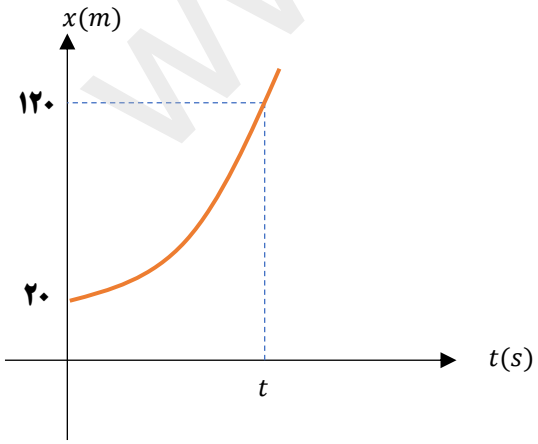
سوالات درس: فیزیک ۳	باسمه تعالی	مدت آزمون ۱۰۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دوازدهم رشته تحصیلی: تجربی	اداره آموزش و پرورش استان کرمانشاه	ساعت برگزاری: ۸ صبح	محل مهر آموزشگاه
کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرمانشاه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	
نام و نام خانوادگی:	دبیرستانه دخترانه علوم پزشکی (دوره دوم)	تعداد صفحات: ۴	سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

ردیف	متن سؤالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** **الف) بردار سرعت همواره مماس بر مسیر حرکت است.** درست ☐ نادرست ☐ **ب) در حرکت تند شونده بر روی خط راست علامت شتاب و سرعت مخالف هم هستند.** درست ☐ نادرست ☐ **ج) در رفت و برگشت کامل تندی متوسط متحرک صفر است.** درست ☐ نادرست ☐ **د) قانون سوم نیوتن به قانون لختی موسوم است.** درست ☐ نادرست ☐ **هـ) نیروی عمودی سطح ناشی از تغییر شکل سطح تماس است.** درست ☐ نادرست ☐ **و) سطح زیر نمودار نیرو – زمان برای یک جسم، با تغییر تکانه جسم برابر است.** درست ☐ نادرست ☐	۱/۵
۲	**جاهای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید.** **الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل کند بردار -------- جسم در آن لحظه نامیده می‌شود.** **ب) خودرویی روبه شمال حرکت می‌کند و ترمز می‌کند شتاب این خودرو روبه ---------- است.** **ج) شتاب متوسط همواره با بردار تغییر ---------- هم جهت است.** **د) سرعت سنج اتومبیل در هر لحظه ---------- اتومبیل را نشان می‌دهد.** **هـ) شتاب وارد بر جسم با نیروی خالص وارد بر جسم نسبت ---------- و با جرم جسم نسبت ---------- دارد.** **و) نیروی گرانشی بین دو ذره با مربع فاصله آنها از یکدیگر نسبت ---------- دارد.**	۱/۷۵
۳	**موارد زیر با کدام قانون نیوتن توجیه می‌شود؟** **الف) حرکت سریع مقوا و افتادن سکه‌ی که بر روی مقوا در بالای یک لیوان قرار دارد.** **ب) پرتاب شدن سرنشینان داخل اتومبیل روبه جلو هنگام ترمز کردن.** **ج) حرکت شناگر در آب**	۰/۷۵
۴	**در گزاره‌های زیر عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** **الف) اتومبیلی که با تندی ثابت $۲۰\frac{m}{s}$ یک میدان را دور می‌زند نمونه‌ای از یک حرکت (شتابدار – سرعت ثابت) است.** **ب) قانون (اول – دوم) نیوتن مربوط به شرایطی است که نیروهای وارد بر جسم متوازن نباشد.**	۱/۲۵

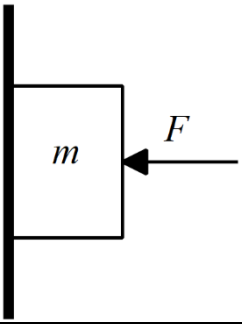
www-kanoon-ir

ردیف	متـــن ســـــؤالات	بارم
	ج) در حرکت یک جسم، بردار تکانه همواره بر مسیر حرکت (مماس – عمود) است. د) اسبی در حال کشیدن گاری است نیروی وارده از طرف اسب به گاری (بیشتر از – برابر) نیروی وارد بر اسب از طرف گاری است. هـ) طناب جسم را با نیرویی می‌کشد که جهت آن از جسم به سمت (بیرون – داخل) است.	
۵	نمودار مکان متحرکی در SI به صورت مقابل است. الف) در چه لحظاتی متحرک تغییر جهت می‌دهد؟ ب) بیشترین فاصله متحرک از مبدأ چند متر است؟ ج) در کدام بازه زمانی متحرک در خلاف و جهت محور x حرکت می‌کند؟ د) مسافت طی شده توسط متحرک در بازه زمانی ۰(صفر) تا ۲۴ ثانیه چند متر است؟ هـ) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی ۴ تا ۲۰ ثانیه چند $\frac{m}{s}$ است؟  	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۱
۶	نشان دهید بین تکانه و انرژی جنبشی (k) برای جسمی به جرم m رابطه‌ی $K = P^2/2m$ برقرار است.	۱

www-kanoon-ir

ردیف	متـــن ســـــؤالات	بارم
۷	نمودار سرعت – زمان دوچرخه سواری مطابق شکل زیر است؟	
	الف) شتاب دوچرخه سوار در $t = ۸s$ چند $\frac{m}{s^۲}$ است؟	۱
	ب) در کدام بازه زمانی شتاب جسم منفی است؟	۰/۲۵
	ج) تندی متوسط طی شده در ۵ ثانیه دوم حرکت چند متر است؟	۱ ۰/۲۵
		
	د) در چه لحظه‌ای متحرک متوقف می‌شود؟	۰/۲۵
	هـ) حرکت دوچرخه سوار در بازه زمانی ۵ تا ۱۰s تند شونده است یا کُند شونده؟	
۸	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است، با سبز شدن چراغ، خودرو با شتاب $۴\frac{m}{s^۲}$ شروع به حرکت می‌کند، در همین لحظه کامیونی با سرعت ثابت $۷۲\frac{km}{h}$ از آن سبقت می‌گیرد در چه لحظه‌ای خودرو به کامیون می‌رسد.	۱/۵
۹	در نمودار مکان – زمان روبرو شتاب حرکت ثابت است، اگر سرعت اولیه متحرک $۵\frac{m}{s}$ و شتاب حرکت $۳\frac{m}{s^۲}$ سرعت در لحظه‌ی t چند $\frac{m}{s}$ است.	۱
		

www-kanoon-ir

ردیف	متـــن ســـــؤالات	بارم
۱۰	یک اتومبیل و یک موتور با سرعت یکسان و ثابت در حال حرکتند اگر ضریب اصطکاک بین چرخ و جاده‌ها یکسان باشند هر دو ترمز کنند تا توقف کامل کدامیک مسافت بیشتری طی می‌کند توضیح دهید؟	۰/۵
۱۱	در شکل روبرو کتابی به جرم $۲kg$ روی سطح قائمی با ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۲۵ و ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۵ قرار دارد حداقل نیروی f چقدر باشد تا کتاب روی به پایین نلغزد؟ $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$ 	۱
۱۲	جسمی به جرم m از سطح زمین به اندازه‌ی دو برابر شعاع زمین بالا می‌بریم، جرم و وزن این جسم به ترتیب چند برابر می‌شود؟	۱/۲۵
۱۳	وزنه‌ای به جرم ۲kg را به انتهای فنر به طول ۱۰cm که ثابت آن $۲۰\frac{N}{cm}$ می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور که با شتاب $۲\frac{m}{s}$ از حال سکون روبه پایین شروع به حرکت کند وصل می‌کنیم طول فنر به چند سانتی‌متر می‌رسد؟ $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$	۱/۵
۱۴	جسمی به جرم ۲kg روی یک سطح افقی با نیروی افقی به اندازه ۱۲N کشیده می‌شود، اگر تندی جسم در مدت ۵ ثانیه با شتاب ثابت از مقدار $۱\frac{m}{s}$ به $۵\frac{m}{s}$ برسد ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح چقدر است؟ $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$	۱/۲۵
نمره به عدد: نمره به حروف: نام ونام خا نوادگی مصحح: تاریخ وامضاء: جمع بارم		۲۰