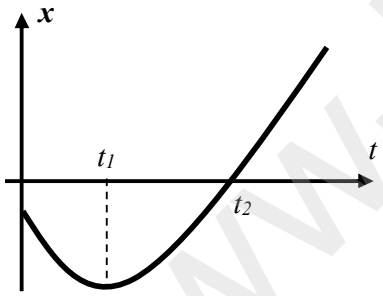
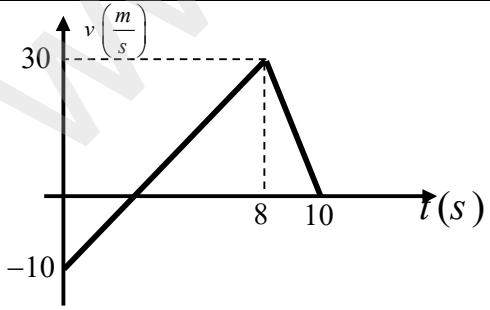
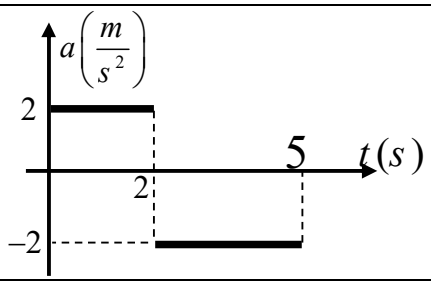
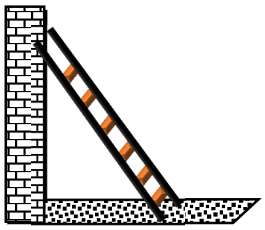
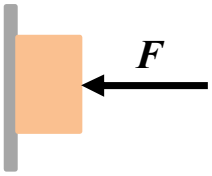
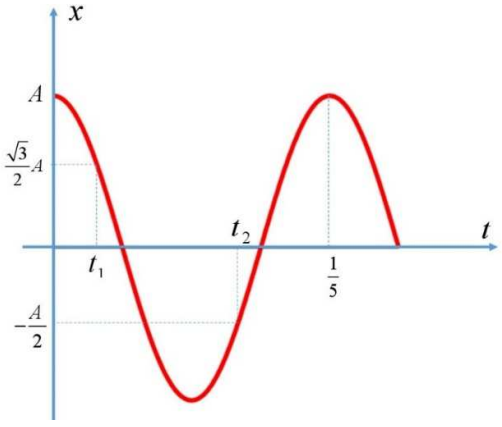
نام و نام خانوادگی :	**باسمه تعالی**	**محل مهر**
نام درس : فیزیک	**آموزش و پرورش مازندران (بابل)** **تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۹**	**مدرسه**
پایه : دوازدهم تجربی	**دوره دوم متوسطه دخترانه بهارستان** **مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه**	
امتحانات دی ماه(نوبت اول)	**سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲** **ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح**	

ردیف	شـــــــــرح ســـــــوال	بارم
۱	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) هرگاه جسم در ..... محور حرکت کند، سرعتش مثبت است. ب) اگر جسم در جهت محور حرکت کند و حرکت آن کند شونده باشد، علامت شتاب ..... است. پ) در حرکت بر روی خط راست وقتی جسم از مبدا مکان عبور می‌گذرد، جهت ..... تغییر می‌کند. ت) شیب خط مماس بر نمودار..... برابر با شتاب لحظه‌ای است. ث) نیروی مقاومت شاره به ..... و ..... بستگی دارد. ج) در حرکت نوسانی ساده وقتی که انرژی جنبشی صفر است شتاب ..... است و نوسانگر در ..... قرار دارد.	۲
۲	**در موارد زیر کلمات مناسب را انتخاب کنید.** الف) هنگامی که اتومبیل در حال حرکت ناگهان ترمز می کند به جلو پرتاب می‌شویم. این قضیه با **(قانون اول – قانون دوم)** نیوتن توجیه می شود. ب) طبق قانون سوم نیوتن نیروهای کنش و واکنش در خلاف جهت هم هستند. بنابراین یکدیگر را خنثی **(می کنند – نمی کنند).** پ) در حرکت کند شونده و روی خط راست، بردارهای شتاب و نیروی خالص وارد بر جسم **(هم جهت - خلاف جهت)** هستند. ت) سطح زیر نمودار نیرو - زمان برابر با **(تکانه - تغییر تکانه)** است.	۱
۳	**با توجه به نمودار مکان - زمان به سوالات زیر پاسخ دهید.**  الف) در چه لحظه ای جسم تغییر جهت حرکت داده است؟ ب) در چه لحظه ای بردار مکان جسم تغییر جهت داده است؟ پ) در بازه زمانی t_1 تا t_2 حرکت جسم تند شونده است یا کند شونده؟ ت) در لحظه t_2 جسم در جهت محور حرکت کرده است یا خلاف جهت محور؟	۱
۴	**با توجه به نمودار سرعت-زمان زیر:**  الف) سرعت متوسط در مدت 10 ثانیه به دست آورید. ب) نمودار شتاب زمان را در مدت 10 ثانیه رسم کنید.	۲
۵	اتومبیلی با سرعت ثابت 20 متر بر ثانیه در یک مسیر مستقیم حرکت می کند که راننده مانعی را در 52 متری خود می بیند و ترمز می کند. شتاب کند شونده اتومبیل هنگام ترمز 4 متر بر مربع ثانیه است و زمان واکنش نیم ثانیه می باشد. اتومبیل با چه سرعتی به مانع برخورد می کند؟	۱/۷۵

www-kanoon.ir

۶	**با توجه به نمودار شتاب زمان:** الف) نمودار سرعت زمان را در این مدت رسم کنید. ب) در این مدت مسافت را پیدا کنید. سرعت جسم در مبدا زمان $\left(-2\frac{m}{s}\right)$ است. 	۱/۷۵
۷	با طراحی آزمایشی توضیح دهید که چگونه می توان ضریب اصطکاک جنبشی یک قطعه چوب را به دست آورد؟	۱
۸	یک جسم چند کیلومتر باید از سطح زمین دور شود تا وزن جسم 0/64 برابر وزن آن در سطح زمین شود؟ شعاع زمین 6400 کیلومتر است	۱
۹	در شکل زیر نردبانی به جرم 40 کیلوگرم به دیوار تکیه داده شده است. اصطکاک دیوار با نردبان ناچیز بوده و نردبان در آستانه سر خوردن است. اگر ضریب اصطکاک ایستایی نردبان با زمین 0/75 باشد، نیرویی که سطح زمین به نردبان وارد می‌کند چند نیوتن است؟ $\left(g=10\frac{m}{s^2}\right)$ 	۱/۷۵
۱۰	اگر انرژی جنبشی جسمی 75 درصد کاهش یابد، تکانه آن چند درصد کاهش می یابد؟	۱
۱۱	در شکل مقابل جرم جسم 3 کیلو گرم و ضریب اصطکاک ایستایی جسم با دیوار 0/4 نیوتن است. نیروی F چند نیوتن باشد تا جسم در آستانه لغزش قرار گیرد؟ $\left(g=10\frac{m}{s^2}\right)$ 	۱/۵
۱۲	**چتربازی در امتداد قائم در حال سقوط است.** الف) نیروهای وارد بر آن را بنویسید. ب) واکنش این نیروها به چه اجسامی وارد می‌شود؟	۱
۱۳	جدول زیر برای یک حرکت هماهنگ ساده تنظیم شده است. به جای حروف یکی از عبارت‌های (هم‌جهت، در جهت مخالف هم، تندشونده، کندشونده) را قرار دهید. (a) نوسانگر به مبدا نزدیک می شود (b) (c) (d) (f) نوسانگر از مبدا دور می شود بردارهای مکان و نیرو: (a) — در جهت مخالف هم بردارهای سرعت و نیرو: (b) — (c) نوع حرکت: (d) — (f)	۱/۲۵
۱۴	با توجه به نمودار مقابل $t_2 - t_1$ چند ثانیه است؟ 	۲
	با آرزوی توفیق	**جمع نمره** ۲۰