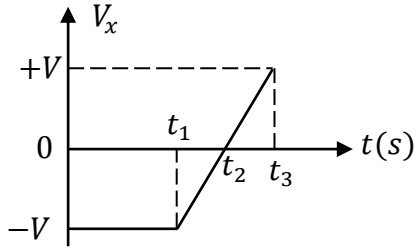
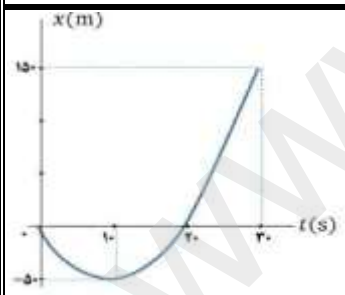
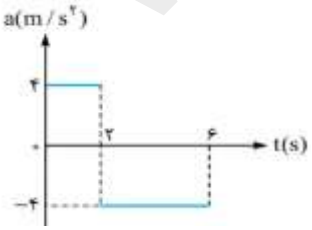
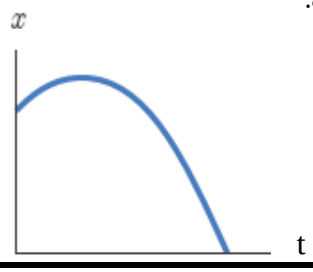
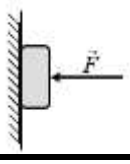
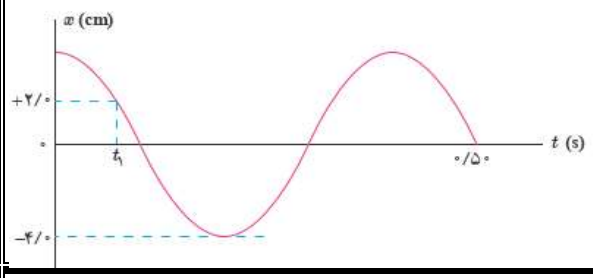
باسمه تعالی

نام :	جمهوری اسلامی ایران	**نوبت امتحانی: اوّل**
نام خانوادگی:	سازمان آموزش و پرورش استان مازندران	**تاریخ امتحان1402/10/2**
پایه: دوازدهم تجربی	اداره آموزش و پرورش شهرستان بابلسر	**ساعت شروع: 8 صبح**
نام درس: فیزیک	**دبیرستان نمونه دولتی بنیاد پانزده خرداد**	**مدت امتحان: 90 دقیقه**

ردیف	شـــرح ســـوالات	بارم
1	در هر یک از جمله‌های زیرگزینه ی صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید. الف- خودرویی که رو به شمال در حرکت است، ترمز می کند.شتاب خودرو،روبه**(شمال-جنوب)**است. ب- حرکت یک قایق توسط پارو زدن،براساس قانون **(دوم-سوم)**نیوتون انجام می‌شود. ج- سطح محصور بین نمودار سرعت-زمان و محور زمان برابر تغییر **(مکان-سرعت)** است. د-کاهش‌جرم در سامانه جرم-فنر با فنر یکسان در حرکت هماهنگ ساده به **(کند شدن-تند شدن)** نوسان‌ها، می‌انجامد. هـ- اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد اندازه تکانه آن جسم **(ثابت- صفر)** است. و- اگر بزرگی سرعت ثابت بماند حرکت بر روی مسیر منحنی حرکتی **(شتابدار- بدون شتاب)** است.	1/5
2	نمودار سرعت- زمان جسمی که روی محور x حرکت می کند مطابق شکل است. با ذکر دلیل بیان کنید. الف- در کدام بازه ی زمانی حرکت جسم تند شونده است؟ ب- در چه لحظه ای جسم تغییر جهت می‌دهد؟ ج- سرعت متوسط در کل زمان حرکت مثبت است یا منفی؟ د- شتاب متوسط در کل زمان حرکت مثبت است یا منفی؟ 	2
3	شخصی روی یک سطح افقی یک صندوق را به سمت غرب هُل می دهد و به حرکت در می آورد. در این عمل: الف- نیروی اصطکاک وارد بر شخص از چه نوع و در چه جهتی است؟ ب- نیروی اصطکاک وارد بر صندوق از چه نوع و در چه جهتی است؟	0/5 0/5
4	نمودار مکان- زمان متحرکی که در امتداد محور x با شتاب ثابت در حرکت است، مطابق شکل است.معادله مکان-زمان این متحرک را درSI بنویسید. 	1/5
5	نمودارشتاب-زمان متحرکی که روی خط راست و از حال سکون شروع به حرکت می‌کند مطابق شکل است.در این مدت در کدام یک از بازه‌های زمانی حرکت متحرک تندشونده وکندشونده است. 	1/5
6	نمودارمکان-زمان متحرکی که در امتداد محورx حرکت می‌کند،مطابق شکل است. الف)تندی متحرک چگونه تغییر می‌کند.چرا؟ ب)مسیر حرکت متحرک را به طور کیفی رسم کنید. 	1/25

www.Kanoon.ir

7	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با کلمات «درست» یا «نادرست» در پاسخ برگ مشخص کنید. الف) نیروهای کنش و واکنش ممکن است منجر به اثرهای متفاوتی شوند. ب)هر چه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره بیشتر خواهد شد. پ) لختی، به خاصیتی در اجسام می گویند که می خواهند وضعیت حرکت خود را تغییر دهند. ت)جهت حرکت جسم همواره در جهت نیروی خالص است. ث) ضریب اصطکاک جنبشی میان دو سطح،همواره کمتر از ضریب اصطکاک ایستایی میان آن دو سطح است. ج)با تغییر دامنه ، در نوسانگرهای هماهنگ ساده، دوره نوسان نیز تغییر می‌کند.	1/5
8	الف)با ذکر دلیل نقش کیسه هوا در کم شدن آسیب در تصادفات را بنویسید. ب)نیروی مقاومت شاره را تعریف کنید.	1
9	وزنه ای به جرم $2kg$ را به انتهای فنری به طول $0/2m$ که ثابت فنر آن $1000\frac{N}{m}$ است می بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم. آسانسور با شتاب $2\frac{m}{s^2}$ از حال سکون رو به بالا شروع به حرکت می کند. طول فنر در این حالت به چند سانتی متر می رسد؟ ($g=10\frac{N}{kg}$)	1/5
10	ماهواره ای به جرم$100kg$در مداری که فاصله ی آن تا سطح زمین برابر شعاع زمین است. به دور زمین می چرخد. نیروی وزن ماهواره در این ارتفاع چند نیوتون است.($g=10m/s^2$ شتاب جاذبه در سطح زمین)	1
11	جسم 12 کیلوگرمی روبه‌رو را با نیروی افقی 50 نیوتون به دیوار هل داده‌ایم و جسم ساکن است.نیروی خالصی که تکیه‌گاه به جسم وارد می‌کند چند نیوتون است.($g=10m/s^2$) 	1
12	قطعه چوبی را با سرعت افقی $10m/s$ روی سطح افقی پرتاب می کنیم ضریب اصطکاک جنبشی بین چوب و سطح $0/2$ است. چوب پس از پیمودن چه مسافتی متوقف می شود؟($g=10m/s^2$)	1/5
13	با توجه به مفهوم عبارت ها در ستون اوّل، از ستون دوم یک عبارت مرتبط با هر کدام از آن ها انتخاب کنید. ستون اوّل: الف- حرکت هماهنگ ساده؛ ب- حرکت یکنواخت بر خط راست؛ ج- حرکت تند شونده ستون دوم: a- بردار سرعت همواره در خلاف جهت بردار شتاب است. b- بردار سرعت همواره در جهت بردار شتاب است. c- برآیند نیروهای وارد بر جسم در کل مسیر صفر است. d- بردار سرعت عمود بر بردار شتاب است. e- نیرو متناسب با مکان است.	0/75
14	برای نوسانگری که روی محور x حرکت هماهنگ ساده دارد خانه های خالی جدول مفهومی زیر را با کلمه های (بیشینه، صفر، ثابت) پر کنید و جدول را به پاسخ برگ انتقال دهید . x (مکان): صفر؛ V (اندازه سرعت): بیشینه؛ F (اندازه نیرو): صفر؛ K (انرژی جنبشی): بیشینه؛ E (انرژی مکانیکی): ثابت	1/5
15	نمودار مکان- زمان نوسانگری مطابق شکل است. الف- معادله ی حرکت این نوسانگر را در SI بنویسید. ب- شتاب نوسانگر را در SI در لحظه ی t_1 محاسبه‌کنید. 	1/5
20	**موفق و پیروز باشید.**	

www.kanoon.ir