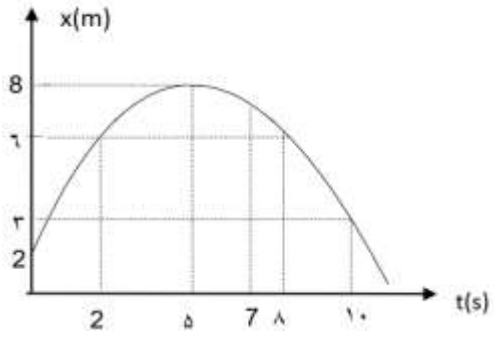
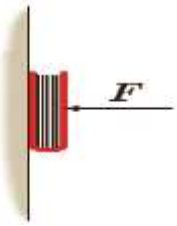
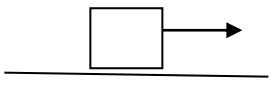
نام و نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ اهواز دبیرستان دخترانه امام حسین(ع)دوره دوم امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۸	مهرآموزشگاه
نام درس:فیزیک۳		ساعت آزمون: ۸ صبح	
پایه: دوازدهم		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
رشته تحصیلی: تجربی		نام دبیر:آذین بابادی	
شماره صندلی:			

ردیف	سوالات (پاسخنامه ندارد)	بارم
۱	**کامل کنید:** **الف) ..... بین دو لحظه برابر شیب خطی است که نمودار سرعت زمان را در آن دو لحظه قطع قطع میکند.** **ب) درحرکت هماهنگ ساده ، ..... حرکت، بیشینه ی فاصله ی جسم از نقطه ی تعادل است.** **ج) واکنش نیروی مقاومت هوای وارد برچتربازی که سقوط میکند، بر ..... وارد میشود.** **د) اگر جهت بردار سرعت جسم تغییر کند حرکت جسم ..... است.**	۱
۲	**عبارت صحیح را با (ص) و عبارت غلط را با (غ) مشخص کنید :** **الف) نیروی کنش و واکنش نیروهایی مساوی و در خلاف جهت هم هستند و برآیند آن ها صفر است . (.....)** **ب) در یک حرکت، همواره نیروی خالص هم جهت با شتابی است که جسم می گیرد . (.....)** **ج) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد، آهنگ تغییر تکانهٔ آن صفر است . (.....)** **د) هرچه فنر سخت تر باشد، شیب نمودار نیروی کشسانی بر حسب تغییرات طول فنر، کمتر خواهد بود . (.....)** **ه) سرعت لحظه ای در هر لحظه دلخواه برابر با شیب خط مماس بر نمودار مکان- زمان در آن لحظه است.(....)** **و)تعداد نوسانهای انجام شده در هر ثانیه را دوره گویند.(.....)**	۱/۵
۳	**الف)وجود کمربند ایمنی در اتومبیل بر چه اساس علمی از جان سرنشینان محافظت می‌کند؟(پاسخ کوتاه و علمی دهید)** **ب) آزمایشی برای اندازه گیری ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح تماس دو جسم طراحی کنید.** **ج) ضریب اصطکاک به چه عامل هایی بستگی دارد.(۲مورد)** **د) در چه شرایطی سرعت متوسط و سرعت لحظه ای با هم برابرند.**	۲/۵

www.kanoon.ir

۴	نمودار مکان زمان متحرکی که برخط راست حرکت می کند،مطابق شکل مقابل است. الف) درلحظه صفر سرعت متحرک مثبت است یا منفی؟ ب)سرعت متوسط متحرک بین دولحظه $2\ s$ تا $5\ s$ بیشتراست یا بین دو لحظه $2\ s$ تا $7\ s$؟ ج)دربازه زمانی ۵s تا ۱۰ s از مبدا مکان دور میشود یا نزدیک؟ د) دربازه زمانی صفر تا ۵ s حرکت تندشونده است یا کندشونده؟ 	۲
۵	خودرویی با شتاب ثابت $2\frac{m}{s^2}$ درجهت محوردرحال حرکت است. پس از جابجایی چند متر سرعت خودرو از $6\frac{m}{s}$ به $12\frac{m}{s}$ می رسد؟	۱
۶	متحرکی که روی محورx حرکت میکند، معادله ی مکان- زمان آن در SI به صورت $x = -2t^2+8t+20$ است. الف-جابه جایی که این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۵ ثانیه طی میکند، چند متر است؟ ب- معادله سرعت – زمان بنویسید. ج-نمودار سرعت- زمان را رسم کنید. (نوشتن فرمول ها و یکاها در همه سوالات الزامی می باشد .)	۲/۵

www-kanoon-ir

۷	کتابی را مانند شکل با نیروی عمودی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم. الف) اگر جرم کتاب ۲kg باشد، و ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۲ باشد نیروی F را به دست آورید ؟(g=۱۰) ب) اگر کتاب را بیشتر به دیوار بفشاریم، آیا نیروی اصطکاک تغییر می‌کند؟ با این کار چه نیروهایی افزایش می‌یابد؟ 	۱/۵
۸	توپی به جرم ۳۰۰ گرم با تندی ۱۵m/s به طور افقی به دروازه بانی نزدیک می‌شود و او با مشت به توپ ضربه می‌زند و باعث می‌شود توپ با تندی ۲۰m/s در جهت مخالف برگردد. الف) اندازه تغیر تکانه توپ را محاسبه کنید ؟ ب)اگر مشت دروازه بان ۰/۰۶s با توپ در تماس باشد، اندازه نیروی متوسط وارد بر مشت دروازه بان از طرف توپ را به دست آورید؟	۱/۵
۹	اگر طول یک نوسانگر ساده ۴ میلی متر ودوره آن ۰/۰۴ s باشد . الف – معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید. ب- مکان نوسانگر را در $t = \frac{1}{200}s$ بدست آورید. ج)بیشینه سرعت را بدست آورید.	۲
۱۰	به جسم ساکن به جرم ۲kg نیروی افقی F =۱۰N وارد شده است و این جسم در مدت ۴S سرعتش به $\frac{m}{s}$ ۱۲ می رسد و در همان لحظه طناب پاره می شود.(g =۱۰) ضریب اصطکاک جنبشی جسم با سطح را بدست آورید. 	۱

www-kanoon-ir

۱۱	شتاب گرانش ماهواره ای که در فاصله ۶۰۰ کیلومتری از سطح زمین قرار دارد را بدست آورید. $M_e \approx 6 \times 10^{24} kg$ $R_e \approx 6400 km$ $G \approx 6 \times 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$	۱
۱۲	به یک فنر با ثابت $\frac{N}{m}$ ۴۰۰ جسمی به جرم $5kg$ آویزان کرده ، اگر فنر و جسم در حالت تعادل باشد طول فنر چند سانتی متر افزایش پیدا می کند.(g =۱۰)	۱/۵
۱۳	الف- تشدید را تعریف کنید. ب-انرژی مکانیکی نوسانگر به چه عواملی بستگی دارد.	۱

موفق باشید–بابادی