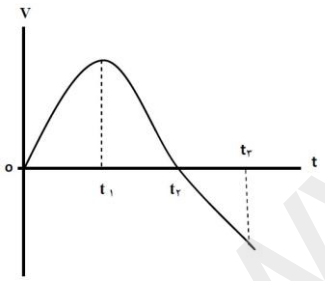
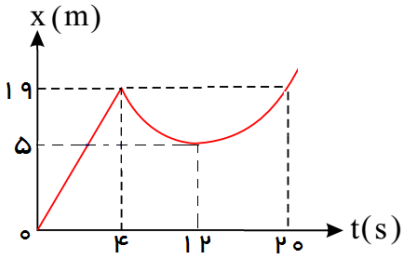
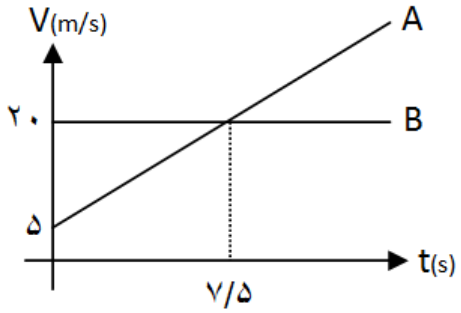
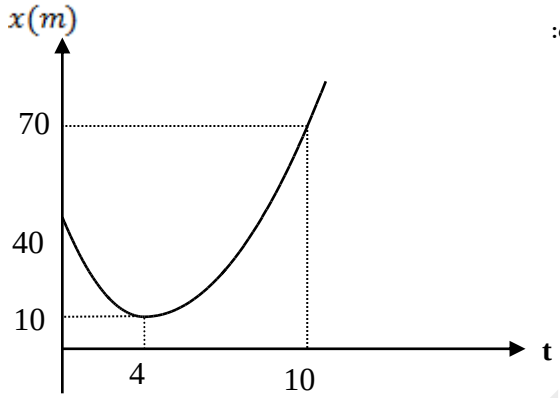
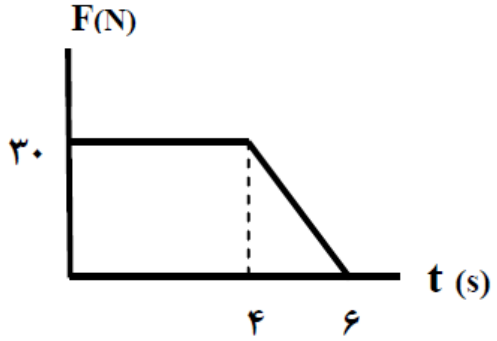
شماره صندلی:	باسمه تعالی	وقت آزمون : ۱۲۰ دقیقه	
نام ونام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهرری دبیرستان غیردولتی پسرانه امام حسن مجتبی(ع)	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح	
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی/تجربی	نوبت اول–دی ماه۱۴۰۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶	سوالات درس: فیزیک ۳
نام ونام خانوادگی دبیر وامضا:	نمره با عدد:	نمره باحروف:	نمره پس ازتجدید نظر:

ردیف	متن سوالات صفحه اول	بارم
۱	جملات درست و نادرست را با علامت مشخص کنید. الف) سرعت متوسط، یک کمیت برداری است که همواره هم جهت با بردار جابجایی می باشد. ( ) ب) جهت نیروی بازگرداننده فنر همواره خلاف جهت بردار مکان است.( ) پ) عقربهٔ تندی سنج خودروها ، تندی متوسط را نشان می دهند.( ) ت) هر چه مدت زمان اثر نیروی خالص وارد بر جسم بیشتر باشد، تغییر تکانه جسم کمتر است. ( )	۱
۲	در جمله زیر عبارت مناسب داخل پرانتز را انتخاب کنید. الف) در حرکت (با شتاب ثابت - یکنواخت) بر خط راست، سرعت متوسط و سرعت لحظه ای با هم برابرند. ب) در حرکت روی محور x وقتی متحرک به مکان آغازین حرکتش باز می‌گردد (مسافت طی شده - سرعت متوسط) متحرک صفر است. پ) شتاب ایجاد شده در جسم به علت تاثیر یک نیروی خالص، با جرم جسم نسبت (وارون- مستقیم) دارد. ت) در فاصله ای به اندازه (شعاع- دو برابر شعاع) زمین، از سطح زمین شتاب گرانشی $\frac{۱}{۴}$ شتاب گرانشی در سطح زمین است.	۱
۳	نمودار سرعت- زمان متحرکی که در حال حرکت در امتداد محور x است در شکل زیر نشان داده شده است.  الف) در کدام بازه زمانی بردار شتاب در جهت محور x است؟ ب) در بازه زمانی t_2 تا t_3 حرکت تند شونده است یا کند شونده؟چرا؟ ت)در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت میدهد ؟	۱/۲۵
۴	سنگ از صخره‌ای به ارتفاع ۱۲۵ متر نسبت به زمین و در شرایط خلا رها می شود. الف) چند ثانیه طول میکشد تا سنگ به زمین برسد؟ $\left(g = ۱۰ \frac{m}{s^۲}\right)$ ب) سرعت برخورد سنگ با زمین را حساب کنید .	۱
۵	شکل روبرو، نمودار مکان – زمان دوچرخه‌سواری را نشان می‌دهد که روی مسیر مستقیم در حال حرکت است.  الف)جابجایی دوچرخه‌سوار در ۱۶ ثانیه اخر حرکت چقدر است؟ ب)اندازه تندی متوسط دوچرخه‌سوار در بازه زمانی $t_1 = ۴s$ تا $t_2 = ۲۰s$ چند متر بر ثانیه است؟ پ) سرعت متحرک در مبدا زمان چقدر است؟	۰/۲۵ ۰/۷۵ ۰/۵

www-karnoon.ir

ردیف	متن سوالات	صفحه دوم ریاضی	بارم
۶	نمودار سرعت – زمان دو متحرک به صورت زیر است . اگر هر دو متحرک از مبدا شروع به حرکت کرده باشند: الف) در چه لحظه ای متحرک **A** و **B** به هم می رسند؟ ب) در لحظه ی رسیدن دو متحرک ، سرعت متحرک **A** چقدر است؟ 		۲
۷	نمودار مکان – زمان متحرکی که برخط راست حرکت می کند مطابق شکل است: معادله مکان زمان متحرک را در ۱۰ ثانیه اول حرکت بنویسید. 		۲
۸	الف) آزمایشی برای اندازه گیری ضریب اصطکاک ایستایی طراحی کنید . ب) چه نیرویی باعث حرکت رو به جلو قایق پارویی می شود ؟		۱/۵
۹	چتربازی از ارتفاع $1000m$ از حال سکون رها می‌شود. جرم چترباز به همراه چترش ۱۰۰ کیلوگرم است. اگر اندازه شتاب او در لحظه باز شدن چتر برابر $8\frac{m}{s^2}$ باشد؛ نیروی مقاومت هوا در این لحظه را به دست آورید؟		۱
۱۰	بیشینه شتاب یک خودرو درحین ترمز کردن در جاده خیس ۲ متر بر مجذور ثانیه است . اگر با سرعت ۷۲ کیلومتر بر ساعت درحرکت باشد وراننده ناگهان مانعی رادر فاصله ۴۵ متری خود ببیند ایا می تواند به موقع توقف کند؟		۱

www-kanoon-ir

ردیف	متن سوالات — صفحه سوم ریاضی	بارم
۱۱	فنری به طول $20cm$ و ثابت $40N/cm$ را از سقف یک آسانسور آویزان کرده و جسمی به جرم $2kg$ را به انتهای فنر وصل می کنیم. اگر آسانسور با شتاب ثابت $2m/s^2$ به طرف بالا شروع به حرکت کند، طول فنر چند سانتی متر می شود؟ $(g = 10m/s^2$	۱/۵
۱۲	جسمی به جرم ۱۰۰ کیلوگرم بر روی سطحی پوشیده از برف به صورت افقی کشیده می شود . اگر ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۳ وضریب اصطکاک جنبشی ۰/۱ باشد : الف) چه اندازه نیرو لازم است تا جسم در آستانه حرکت قرار گیرد ؟ ب) چه اندازه نیرو لازم است تا جسم با سرعت ثابت حرکت کند ؟ پ) در هنگام حرکت، جسم با چه نیرویی کشیده شود تا شتاب آن ۲ متر بر مجذور ثانیه شود .	۱/۷۵
۱۳	جرم و شعاع سیاره ای به ترتیب۶ و ۲ برابر جرم و شعاع زمین است. شتاب گرانشی در این سیاره چند برابر شتاب گرانشی در سطح زمین است؟	۱/۲۵
۱۴	مطابق نمودار روبرو، به جسم ساکنی به جرم $۲kg$ نیروی خالص افقی بر حسب زمان وارد می‌شود. نیروی خالص متوسط وارد بر جسم را در مدت ۶ ثانیه به دست آورید. 	۱/۲۵
۱۵	تندی نوک عقربه دقیقه شمار یک ساعت دیواری به طول ۱۸ سانتیمتر ، چند متر بر ثانیه است؟ $(\pi \approx ۳)$	۱
	موفق باشید	۲۰