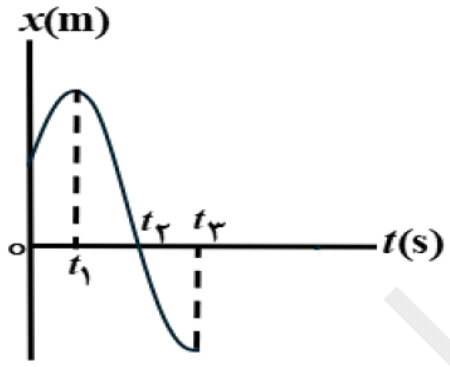
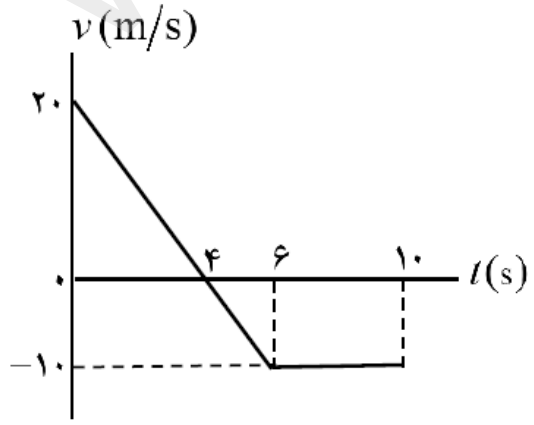
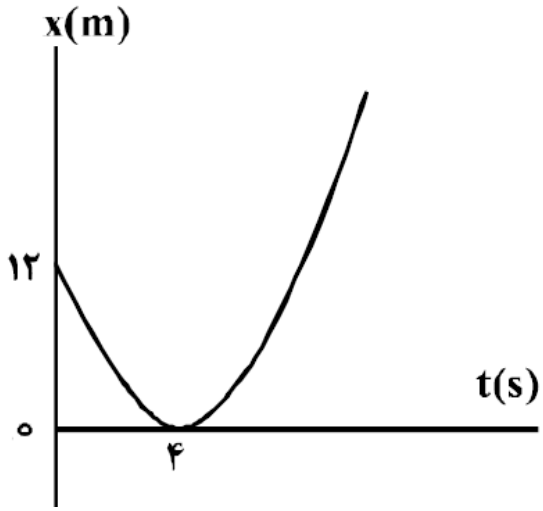
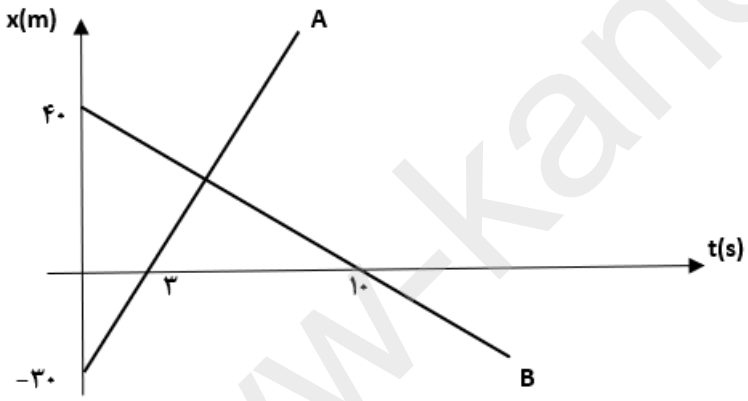
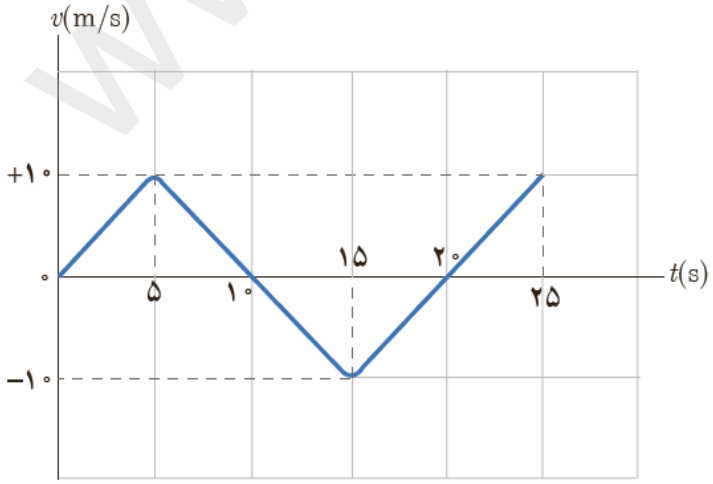
باسمه تعالی

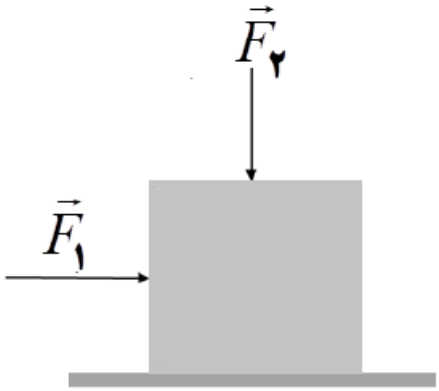
سوالا ت آزمون منطقه ای بوکان درس : **فیزیک ۳**	پایه: **دوازدهم**	رشته: **تجربی**	تاریخ آزمون : **۱۴۰۴/۱۰/۲۲**
تعداد صفحه: **۴**	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۱۰/۳۰**	نام و نا م خانوادگی:
نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بوکان		طراح : گروه فیزیک بوکان

ردیف	سوالات پاسخ برگ دارد	بارم
۱	در جمله های زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید. الف- در حرکت **(کند شونده – تند شونده)** بر خط راست بردارهای سرعت و شتاب هم جهت اند. ب- شیب خط مماس بر نمودار مکان – زمان در هر لحظه **(سرعت لحظه ای – سرعت متوسط)** را نشان می دهد. پ- بردار شتاب متوسط همواره هم جهت با بردار **(سرعت – تغییر سرعت)** است. ت- سطح زیر نمودار نیرو - زمان در هر بازهٔ زمانی برابر با تغییرات **(تکانه – شتاب)**است. ث- نیروهای کنش و واکنش یکدیگر را خنثی **(می کنند– نمی کنند)**. ج - حاصل ضرب جرم جسم در **(سرعت – شتاب)** آن تکانه می نامند.	۱/۵
۲	شکل روبه رو نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می دهد که در راستای محور x حرکت است. الف - در چه لحظه ای بردار مکان تغییر جهت می دهد؟ ب - در کدام بازهٔ زمانی متحرک درحال نزدیک شدن به مبدأ مکان است؟ پ- بردار جابه جایی متحرک در بازهٔ زمانی صفرتا t_3 در جهت محور x است یا خلاف آن؟ ت- بردار شتاب در بازهٔ زمانی صفر تا t_2 در جهت محور x است یا در خلاف جهت محور x است؟ 	۱
۳	الف - در چه صورت بردار شتاب دو خودرو که بر خط راست و در جهت مخالف یکدیگر حرکت می کنند می تواند یکسان باشد؟ ب- قانون گرانش نیوتون را بنویسید. پ – مقاومت هوا به چه عواملی بستگی دارد؟	۱/۵
۴	نمودار سرعت -زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند، مطابق شکل روبه رو است. الف – در بازهٔ زمانی صفر تا $10\ s$ تندی متوسط متحرک را محاسبه کنید. ب- شتاب حرکت را در لحظهٔ $t = 4s$ به دست آورید. 	۱/۲۵

www-kanoon.ir

۵	شکل روبه رو نمودار مکان- زمان متحرکی را نشان می دهد که با شتاب ثابت در امتداد محور x حرکت می کند. الف- معادلهٔ مکان - زمان این متحرک را بنویسید. ب-مکان متحرک را در لحظهٔ $t = ۱۰s$ تعیین کنید. 	۱/۵
۶	نمودار مکان زمان دو متحرک A و B که روی خط راست حر کت می کنند در شکل مقابل داده شده است، این دو متحر ک در چه لحظه و در چه مکانی به هم می رسند؟ 	۱/۵
۷	نمودار سرعت – زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. الف – نمودار شتاب زمان را رسم کنید. ب- چند ثانیه حرکت تند شونده و چند ثانیه حرکت کند شونده است؟ 	۱/۵

www-kanoon-ir

۸	خودرویی با سرعت $۵\frac{m}{s}$ در امتداد مسیری مستقیم از چهار راهی می گذرد تندی آن با شتاب $۱\frac{m}{s^۲}$ افزایش می یابد. الف - سرعت خودرو پس از $۳۰۰m$ جابه جایی چقدر است؟ ب- زمانی که طول می کشد تا این مسافت را طی کند ، چند ثانیه است؟	۱/۲۵
۹	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با واژه های " درست" و " نادرست" مشخص کرده و در پاسخ برگ بنویسید. الف- هرگاه بردار شتاب مثبت باشد، الزاما حرکت تند شونده است. ب- وقتی قطرهٔ باران با تندی حدی سقوط می کند ، نیروهای وارد بر آن متوازن هستند. پ- در حرکت یکنواخت (سرعت ثابت) الزاما مسافت با اندازهٔ جابه جایی برابر است. ت- درنمودار نیروی کشسانی فنر بر حسب تغییر طول ، هر چه شیب نمودار بیشتر باشد، ثابت فنر بیشتر است. ث- نیروی وزن در سطح سیاره های مختلف، یکسان است. چ - با پاره شدن کابل آسانسور و سقوط آزاد آن، نیروی عمودی سطح وارد بر شخص ایستاده درون آسانسور صفر است. ج - درتصادف ها، با افزایش مدت زمان برخورد کیسهٔ هوا با سرنشین، نیروی خالص متوسط وارد بر شخص افزایش می یابد.	۱/۷۵
۱۰	در شکل روبه رو نیروی افقی $\vec{F}_۱$ بر جعبه وارد شده است ، اما جعبه هم چنان ساکن است. اگر در همین حالت بزرگی نیروی قائم $\vec{F}_۲$ که جعبه را به زمین می فشارد از صفر شروع به افزایش کند، کمیت های زیر چگونه تغییر می کنند؟ الف - اندازهٔ نیروی عمودی سطح وارد بر جعبه ب- اندازهٔ نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر جعبه پ- نیروی خالص وارد بر جعبه ت- اندازهٔ نیرویی اصطکاک ایستایی بیشینهٔ وارد بر جعبه 	۱
۱۱	در شکل روبه رو فردی جعبهٔ ساکنی را با طنابی افقی با نیروی ثابت افقی $۳۵۰N$ می کشد. اگر جرم جعبه $۴۰kg$ و ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جعبه و سطح به ترتیب ۰/۸ و ۰/۷۵ باشد، نیرویی که سطح افقی به جعبه وارد می کند چند نیوتون است؟ ($g = ۱۰\frac{m}{s^۲}$) 	۱/۵
۱۲	توپی به جرم $۲۰۰g$ با تندی $۱۰\frac{m}{s}$ به طور افقی به دیواری برخورد می کند و با تندی $۵\frac{m}{s}$ در جهت مخالف بر می گردد. اگر مدت زمان تماس توپ با دیوار $۰/۰۲s$ باشد، اندازهٔ نیروی متوسطی که دیوار به توپ وارد می کند، چقدر است؟	۰/۷۵
۱۳	در ارتفاع چند کیلومتری از سطح زمین ، وزن یک فضانورد به $\frac{۱}{۴}$ مقدار خود در سطح زمین می رسد؟ ($R_e = ۶۴۰۰km$ شعاع زمین)	۰/۵

www.kanoon.ir

۱۴	شکل روبه رو یک سطل به جرم $۴kg$ را نشان می دهد که توسط طناب سبکی با نیروی کشش $۸۰N$ در راستای قائم به طرف بالا کشیده می شود. اگر شتاب رو به بالای سطل $۲\frac{m}{s^۲}$ باشد ، اندازهٔ نیروی مقاومت هوا در مقابل حرکت سطل چند نیوتون است؟ $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$ 	۰/۷۵
۱۵	وزنه ای به جرم $۲kg$ را به انتهای فنری به طول $۱۲cm$ که ثابت آن $۲۰\frac{N}{cm}$ است می بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم. طول فنر را در حالت های الف و ب محاسبه کنید. الف- آسانسور با شتاب ثابت $۲\frac{m}{s^۲}$ از حال سکون رو به بالا شروع به حرکت کند. ب- آسانسور با شتاب ثابت $۳\frac{m}{s^۲}$ در حال حرکت رو به پایین متوقف می شود. $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$	۱/۵
۱۶	یک خودروی باری با طناب افقی محکمی، یک خودروی سواری به جرم $۱۲۰۰kg$ را می کشد. نیروی اصطکاک و مقاومت هوا در مقابل حرکت خودروی سواری $۳۰۰N$ و $۴۰۰N$ است. الف- اگر سرعت خودرو ثابت باشد نیروی کشش طناب T چقدر است؟ ب- اگر خودرو با شتاب ثابت $۵\frac{m}{s^۲}$ به طرف راست کشیده شود، نیروی کشش طناب چقدر است؟ 	۱/۲۵
	موفق باشید.	۲۰