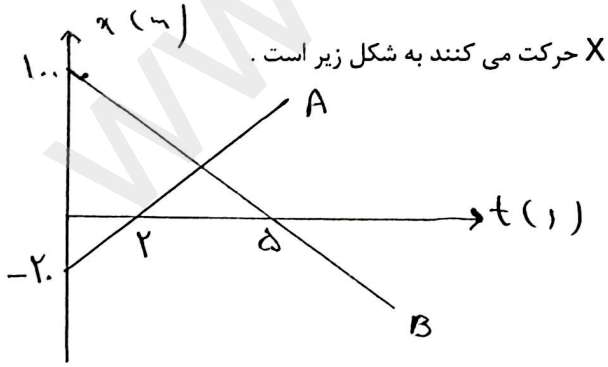
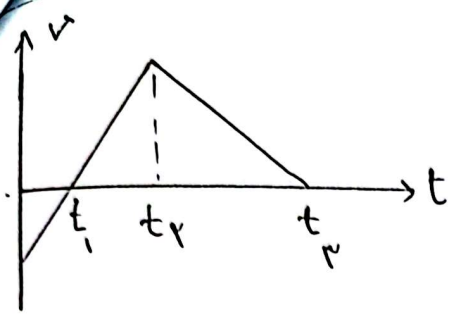
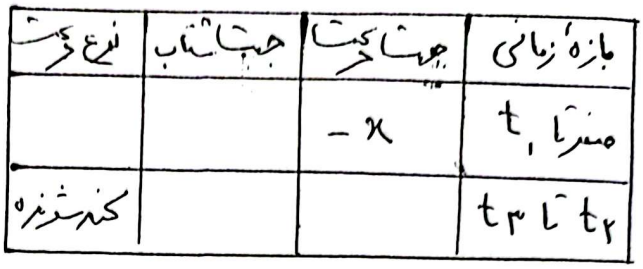
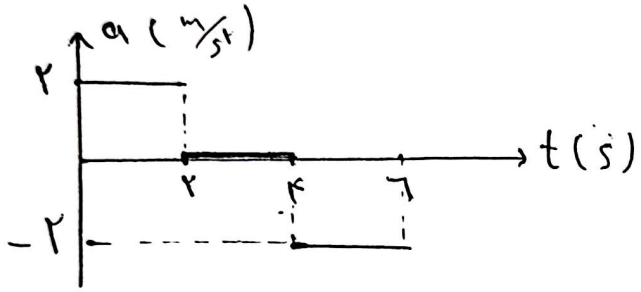
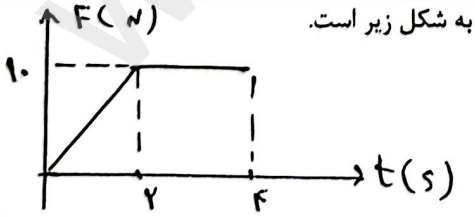
باسمه تعالی

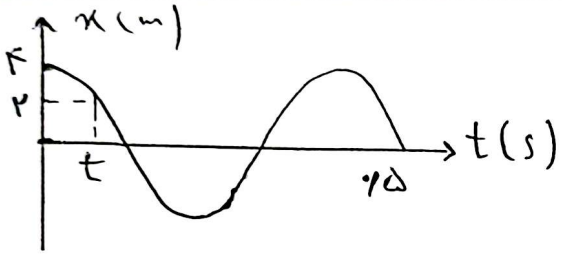
امتحان درس : فیزیک ۳ **نوبت امتحانی :** اول **نام ونام خانوادگی :** ..... **نمره به عدد :** ..... **نمره به حروف :** ..... **امضا دبیر :**	**اداره کل آموزش وپرورش خراسان رضوی** **اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ مشهد مقدس** **پایه تحصیلی:** دوازدهم **رشته تحصیلی :** تجربی **نام و نام خانوادگی دبیر:** سرکارخانم حداد **تعداد سوالات:** ۱۷سوال	**نام آموزشگاه :** ثامن نورتوس **تاریخ امتحان :** ۱۴۰۴/۱۰/۲۱ **تعدادصفحات :** ۳ صفحه	**شماره داوطلب :** **ساعت شروع :** ۱۰ صبح **مدت امتحان:** ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سئوال	بارم
۱	در جمله های زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید	
	الف) در حرکت (با شتاب ثابت – یکنواخت) بر خط راست ، سرعت متوسط و سرعت لحظه ای باهم برابرند ب)سطح محصور بین نمودار سرعت زمان و محور زمان برابر تغییر (مکان-سرعت) است ج)نیروی مقاومت یک شاره به تندی آن بستگی (دارد – ندارد) د)امواج مکانیکی برای انتشار نیاز به محیط مادی (دارند-ندارند)	۱
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های درست یا نادرست مشخص کنید. الف) نیروهای کنش و واکنش هم نوع نیستند و اثرات یکسانی ایجاد می کنند ب) نیروی گرانشی بین دو ذره با مربع فاصله بین آنها از یکدیگر نصبت مستقیم دارد ج) امواج صوتی از نوع امواج طولی می باشد. د) انرژی پتانسیل نواسانگر در مرکز نوسان بیشینه است.	۱
۳	در جمله های زیر جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید الف) افزایش جرم در یک سامانه جرم – فنر باعث ..... دوره نوسان ها می شود ب) نوسان هایی با اعمال یک نیروی خارجی ، نوسان های ..... نام دارند. ج) اگر راستای نوسان ذرات محیط در راستای انتشار موج باشد ، موج ..... است. د)امواج الکترومغناطیسی از نوع امواج ..... می باشد.	۱
٤	دو عامل موثر در نیروی اصطکاک را نام ببرید.	۰/۵
۵	نمودار مکان – زمان دو متحرک A و B که در راستای محور X حرکت می کنند به شکل زیر است . الف) معادله مکان-زمان هر یک رابنویسید . ب)زمان و مکان هم رسی آنها را بدست آورید. 	۲

www.kanoon.ir

۶	با توجه به نمودار سرعت – زمان در شکل مقابل جدول زیر را کامل کنید.  ۱	
۷	نمودار شتاب – زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند به شکل زیر است ، اگر متحرک در مبدا زمان در مبدا مکان باشد الف) رسم نمودار x-t و v-t به طور دقیق ب) سرعت متوسط متحرک را در مدت ۶ ثانیه بیابید.  ۱/۵	
۸	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است با سبز شدن چراغ خودرو با شتاب $2m/s^2$ شروع به حرکت می کند در همین لحظه کامیونی با سرعت ثابت 36 km/s از آن سبقت می گیرد الف) در چه لحظه و در چه مکانی خودرو به کامیون می رسد؟ ب) نمودار مکان – زمان خودرو و کامیون را در یک دستگاه مختصات رسم کنید. ج) نمودار سرعت – زمان خودرو و کامیون را در یک دستگاه مختصات رسم کنید. ۲	
۹	وزنه ای به جرم 2 kg را به انتهای فنری به طول 12 cm که ثابت آن 20 N/cm است می بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم . طول فنر را در حالت های زیر محاسبه کنید. الف) آسانسور ساکن است ب) آسانسور با شتاب ثابت $2\ m/s^2$ از حال سکون رو به پایین شروع به حرکت می کند. ج) آسانسور با شتاب ثابت $2\ m/s^2$ از حال سکون رو به بالا شروع به حرکت می کند. $(g=10\ m/s^2)$ ۱/۵	
۱۰	صندوق ساکنی به جرم 10 kg روی سطح افقی به ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۴ و ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۲ قرار دارد ، ابتدا به جسم نیروی افقی 30 N و سپس نیروی افقی 50 N وارد می کنیم ، در هر حالت شتاب حرکت و نیروی اصطکاک را بیابید. $(g=10\ m/s^2)$ ۱/۵	
۱۱	گلوله ای به جرم 10 g با سرعت $\vec{v}=(4\ m/s\ \vec{i})$ در حال حرکت است. الف) بردار تکانه گلوله و اندازه آن را به دست آورید. ب) انرژی جنبشی گلوله چند ژول است؟ ۱	
۱۲	نمودار نیرو – زمان جسمی به جرم 3 kg که روی خط راست حرکت می کند به شکل زیر است. نیروی خالص متوسط وارد بر جسم در مدت ۴ ثانیه را بدست آورید.  ۱	
۱۳	ماهواره ای به جرم 54 kg به اندازه ۲ برابر شعاع زمین از سطح زمین دور می شود . وزن ماهواره در آن ارتفاع را بدست آورید. (g= 10N/kg) ۱	

www.kanoon.ir

۱٤	آزمایشی طراحی کنید که توسط آن بتوان ثابت یک فنر را بدست آورید.	۰.۵
۱۵	نوسانگری به جرم 20 g روی پاره خط AB به طول 20cm حرکت نوسانی ساده انجام می دهد. اگر در مدت ۲ دقیقه ۱۲۰ بار طول پاره خط را طی کند الف) معادله حرکت در SI ب) انرژی مکانیکی نوسانگر چند ژول است؟ ($\pi^2=10$)	۱
۱٦	نمودار مکان – زمان نوسانگری به شکل زیر است الف) زمان t ب) اندازه شتاب نوسانگر در لحظه t ج) معادله حرکت در SI 	۱.۵
۱۷	الف) نمودار های U-K-E را در یک دوره برای نوسانگر ساده رسم کنید. ب) موج عرضی در طناب را رسم کنید.	۱
	(به امید موفقیت روزافزون برای شما عزیزان)	۲۰