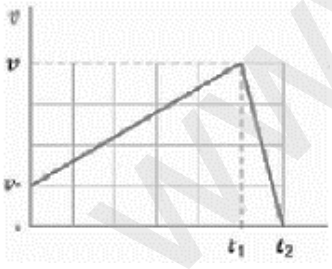
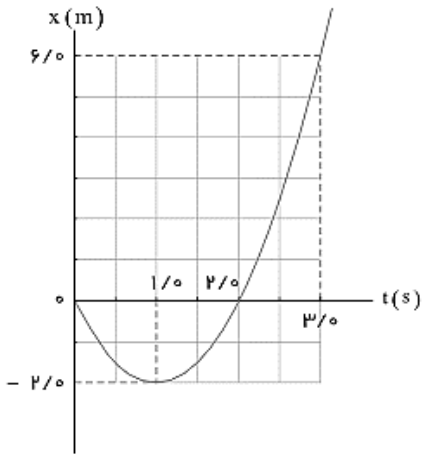
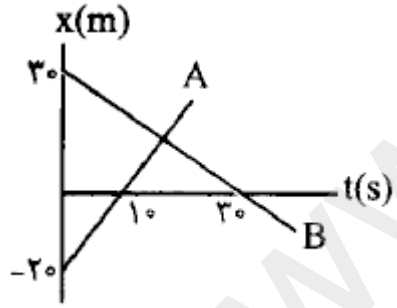
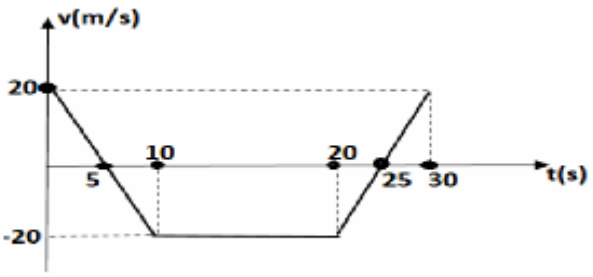
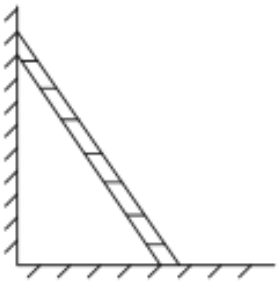
نام ونام خانوادگی: **نام درس : فیزیک۳** پایه: دوازدهم تجربی **نام دبیر :زهرا مجیدی**	**باسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش مازندران** **مدیریت آموزش وپرورش فریدونکنار** **دبیرستان شهید خسروی**	**تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۹** **زمان : ۱۱۰ دقیقه** **تعداد سوالات: ۱۵**

۱	**در جملات زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) شیب خط مماس برنمودار مکان – زمان (سرعت ، شتاب) لحظه ای است. ب) مسافت طی شده کمیتی (برداری ، نرده ای) است. ج) معمولا ضریب اصطکاک ایستایی (کوچکتر ، بزرگتر) از ضریب اصطکاک جنبشی است. د) اگر جسمی با سرعت ثابت حرکت کند، نیروهای وارد برجسم متوازن (هستند ، نیستند) .	۱
۲	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** الف)نیروی گرانشی بین دو ذره با مربع فاصله بین آنها از یکدیگر نسبت وارون دارد ( ) ب)وزن یک جسم، درسطح سیاره های مختلف یکسان است. ( )	۰/۵
۳	**به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) چرا شناگر با دست هایش آب را به عقب می راند اما خود به جلو حرکت می کند؟  ب) چرا حرکت سریع مقوا سبب افتادن سکه درلیوان می شود؟	۰/۵ ۰/۵
۴	باتوجه به نمودار سرعت–زمان داده شده ،عبارت درست را از درون پرانتز انتخاب کنید.  الف) دربازه زمانی صفر تا t_1 حرکت متحرک (تند شونده ، کندشونده) است. ب) دربازه زمانی t_1 تا t_2 متحرک (خلاف جهت ، جهت) محورحرکت می کند. ج) دربازه زمانی صفر تا t_2 اندازه سرعت متوسط با تندی متوسط برابر (است ، نیست). د)اندازه شتاب حرکت دربازه زمانی صفر تا t_1 (بیشتر ، کمتر) از شتاب حرکت در بازه زمانی t_1 تا t_2 است.	۱
۵	**اصلاحات فیزیکی زیر را تعریف کنید.** الف) بردار جا به جایی : ب)لختی: ج) تندی حدی:	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵

www-kanoon.ir

۶	آزمایشی طراحی کنید که توسط آن بتوان ضریب اصطکاک ایستایی را اندازه گرفت.	۱/۲۵
۷	شکل زیر نمودار مکان- زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور x با شتاب ثابت در حرکت است:  الف) معادله مکان – زمان متحرک را بنویسید. ب) سرعت متحرک در لحظه $t = ۳\ s$ پیدا کنید.	۱/۵ ۰/۵
۸	نمودار مکان – زمان دومتحرک A و B مطابق شکل مقابل است.درچه لحظه ای دومتحرک بهم می رسند؟  	۱/۲۵
۹	معادله مکان – زمان متحرکی روی خط راست به صورت $x = -۴t + ۶$ است. الف) این متحرک در چه لحظه ای از مبدا مکان عبور کرده است؟ ب) آیا جهت حرکت متحرک تغییر کرده است؟ چرا؟	۰/۵ ۰/۵

www-kanoon-ir

۱۰	نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی خط راست حرکت میکند مطابق شکل است:  الف) مسافت پیموده شده توسط متحرک در مدت ۱۰ ثانیه را بدست آورید.	۱
	ب) در بازه زمانی ۲۰ s تا ۳۰ s نوع حرکت متحرک را مشخص کنید.	۰/۵
	ج) شتاب متوسط در بازه زمانی ۵ s تا ۱۰ s رابدست آورید.	۰/۵
۱۱	در شکل زیر نردبانی به جرم ۲۰ kg به دیوار قائم بدون اصطکاکی تکیه داده شده است.اگر نردبان در آستانه سرخوردن قرار بگیرد: ($\mu s = ۰/۵$) $(g = ۱۰\ m/s^۲)$ 	
	الف)نیروهای وارد بر نردبان را رسم کنید.	۱
	ب) اندازه نیرویی که از طرف سطح زمین به نردبان وارد می شود را بدست آورید.	۱
۱۲	فنری به طول اولیه ۲۰ cm از سقف آسانسوری آویزان است وجسمی به جرم ۵۰۰ g به آن وصل شده است.اگر آسانسور با شتاب ثابت وتندشونده ۲ m/s^2 رو به بالا حرکت کند وضریب ثابت فنر ۲ N/cm باشد ، طول نهایی فنر چند cm خواهد شد؟ $(g = ۱۰\ m/s^۲)$	۱/۵

www.kanoon.ir

۱۳	اتومبیلی به جرم ۱۵۰۰ kg درراستای افقی با سرعت ۳۰ m/s به دیواری برخورد می کند و در همان راستا با سرعت ۲۰ m/s برمیگردد: الف) تغییرات تکانه اتومبیل را بدست آورید. ب)اگر مدت زمان تماس اتومبیل با دیوار ۰/۴ s باشد،اندازه نیروی متوسطی که دیوار بر اتومبیل وارد می کند چند نیوتون است؟	۰/۷۵ ۰/۵
۱۴	شکل مقابل شخص را نشان می دهد که درحال کشیدن یک جعبه ۸۰ کیلوگرمی با نیروی افقی ۴۰۰N برروی سطح افقی است وجسم درحال حرکت می باشد. اگر ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۴ باشد : $(g = ۱۰\ m/s^۲)$  الف) نیروی اصطکاک جنبشی چند نیوتون است؟ ب) شتاب حرکت جعبه را حساب کنید.	۰/۷۵ ۱
۱۵	ماهواره ای در فاصله ۱۶۰۰ km ازسطح زمین روی مدار تقریبا دایره ای شکل، به دورزمین می چرخد .وزن این ماهواره دراین ارتفاع ،چند برابر وزن آن روی سطح زمین است؟ (R_e= ۱۶۰۰ km)	۱
جمع	**موفق وموید باشید – مجیدی**	۲۰