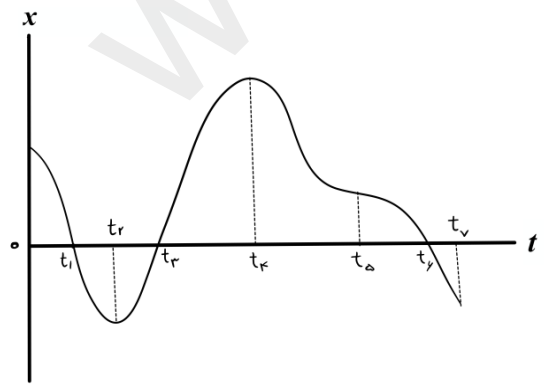
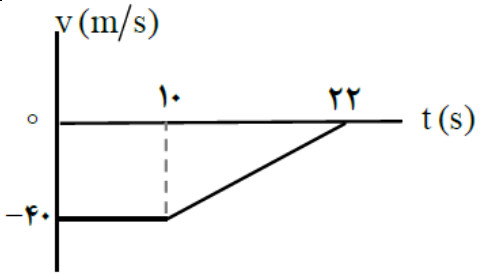
آزمون درس : فیزیک۳	**باسمه تعالی**	تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	مهر آموزشگاه
نام :	وزارت آموزش و پرورش	ساعت شروع : ۸ صبح	
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان	زمان پاسخگویی : ۸۰دقیقه	
پایه و رشته : دوازدهم تجربی	اداره آموزش و پرورش شهرستان بندرگز	تعداد سؤال : ۱۳ سوال	
شمارهٔ دانش آموزی :	**دبیرستان نمونه دولتی بشارتی**	تعداد صفحه : ۲ صفحه	
	آزمون میان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ –۱۴۰۲	نام دبیر : آقای باخویش	

* در تمامی موارد $g=10$ فرض شود * استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

ردیف	پیامبر اکرم (ص) : "علم ، میراث من و میراث پیامبران پیش از من است ."	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را با نوشتن واژه‌های «درست» یا «نادرست» در مقابل آنها مشخص کنید. الف) مسافت پیموده شده توسط متحرک همواره بزرگتر یا مساوی اندازهٔ جابه‌جایی آن است. ب) در حرکت روی خط راست، بردارهای سرعت و شتاب هم‌راستا می‌باشند. پ) نیروی مقاومت شاره فقط به تندی جسم بستگی دارد. ت) مساحت سطح زیر نمودار نیرو–زمان برابر با تغییر سرعت جسم است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) واکنش نیروی وزن یک جسم، به ..... وارد می‌شود. ب) اگر نیروهای وارد بر جسمی متوازن باشند، شتاب آن جسم ..... است. پ) جابه‌جایی یک کمیت ..... است. ت) ضریب اصطکاک ایستایی به ..... و ..... بستگی دارد. ث) اگر فاصله ی دو جسم دو برابر شود ، نیروی گرانشی بین آن دو ..... برابر می‌شود.	۱/۵
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) بردار مکان: ب) قانون سوم نیوتن: پ) دوره:	۳
۴	شکل مقابل نمودار مکان–زمان متحرکی را نشان می‌دهد که روی محور x ها در حرکت است. با توجه به نمودار، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در چه لحظاتی جهت حرکت متحرک تغییر می‌کند؟ ب) در بازهٔ زمانی صفر تا $t_۷$، جابه‌جایی متحرک در جهت محور x ها است یا در خلاف جهت آن؟ پ) در بازه‌ی زمانی $t_۳$ تا $t_۴$ ، سرعت متحرک درحال افزایش است یا کاهش؟ ت) در کدام بازه‌های زمانی، متحرک درحال دور شدن از مبدأ است؟ 	۲

www-kanoon.ir

۵	نمودار سرعت – زمان متحرکی که روی خط راست حرکت میکند مطابق شکل رو به رو است : الف) جا به جایی متحرک را در مدت ۲۲ ثانیه حساب کنید؟ ب) شتاب متوسط متحرک در بازه ی صفر تا ۲۲ را بدست آورید ؟ 	۱/۵
۶	معادله حرکت جسمی که روی خط راست حرکت می کند، در SI به صورت $x = t^2 - 6t$ است. الف) شتاب حرکت و مکان اولیه متحرک چقدر است؟ ب) نمودار سرعت زمان آن را رسم کنید.	۱
۷	چرا وقتی در خودروی ساکن نشسته ایم و خودرو ناگهان شروع به حرکت میکند ، به صندلی فشره میشویم ؟	۱
۸	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان ضریب اصکاک جنبشی را بدست آورد ؟	۱
۹	آسانسوری با شتاب $2(\frac{m}{s^2})$ شروع به حرکت رو به بالا میکند . ترازو وزن شخصی را که 50kg جرم دارد را در داخل آسانسور چند نیوتون نشان خواهد داد؟	۱/۵
۱۰	جسمی ۴۰ کیلوگرمی را با نیروی افقی ۲۰۰ نیوتن می‌کشیم. اگر جسم با تندی ثابت حرکت کند، حساب کنید ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح چقدر است؟(g = ۱۰)	۱/۵
۱۱	توپی به جرم ۴۰۰ گرم با تندی ۲۵ متر برثانیه به دیواری برخورد کرده و پس از ۰/۰۱ ثانیه با تندی ۱۵ متر برثانیه بر می‌گردد. الف) تغییر تکانه توپ را حساب کنید. ب) نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف دیوار را حساب کنید.	۲
۱۲	یک نوسانگر در مدت ۱۰ ثانیه ، ۱۰۰۰ نوسان انجام میدهد ، دوره تناوب ، بسامد و بسامد زاویه ای این نوسانگر را حساب کنید ؟	۱/۵
۱۳	معادله حرکت یک نوسانگر هماهنگ ساده در si بصورت $x=0/4\ \cos 10\pi t$ است. الف) از لحظه رها شدن نوسانگر از مکان ۰/۴ + ،چه مدت طول می‌کشد تا تندی آن برای اولین بار بیشینه شود. ب) نمودار مکان زمان آن را بطور کیفی رسم کنید.	۱/۵