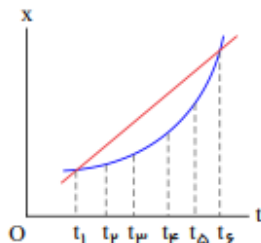
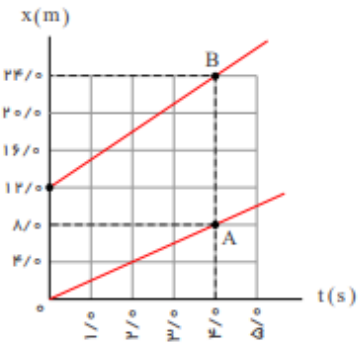

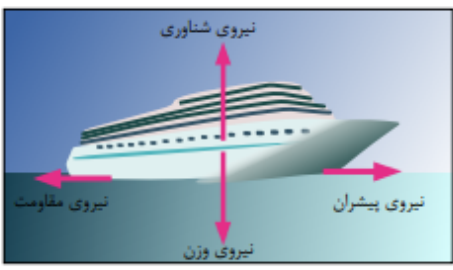


نام دبیر : رفیع رفیعی نمره به عدد: نمره به حروف:	 دبیرستان غیر دولتی ملت		آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران
	پایه : دوازدهم	درس : فیزیک ۳	سوالات آزمون : نوبت اول
	مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۲۲	شامل : سوال در صفحه
	شماره صندلی:	کلاس:	نام خانوادگی:

۱	در هر یک از گزاره‌های زیر، واژه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید.
	الف) اگر سرعت متحرک در جهت محور x ، به تدریج (افزایش - کاهش) یابد، شتاب آن در خلاف جهت محور x است.
	ب) بردار سرعت متوسط متحرک در حرکت روی محور x ، (خلاف جهت - هم‌جهت) با بردار جابه‌جایی است.
	پ) در حرکت با شتاب ثابت روی محور x ، سرعت متوسط بین دو لحظه t_1 و t_2 ، برابر میانگین (سرعت - شتاب) متحرک مربوط به این دو لحظه است.
	ت) در حرکت روی محور x ، وقتی متحرک به مکان آغازین حرکتش بازمی‌گردد (مسافت طی شده - سرعت متوسط) متحرک صفر است.
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
	الف) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر شود، می‌گوییم نیروهای وارد بر جسم هستند.
	ب) تعداد نوسان‌های انجام شده در هر ثانیه را می‌نامند.
۳	در جمله‌های زیر، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید:
	الف) شتاب ایجاد شده در جسم، با (نیروی خالص وارد بر - جرم) جسم، نسبت مستقیم دارد.
	ب) نیروی وزن اجسام در مکان‌های مختلف (ثابت است - فرق می‌کند).
	پ) برای اعمال نیرو بین دو جسم، (باید - لازم نیست) دو جسم در تماس با هم باشند.
	ت) هر جسم متحرک، برای ادامه حرکت نیاز به نیرو (دارد - ندارد).
۴	تعریف کنید.
	الف) نیروی مقاومت شاره
	ب) قانون گرانش عمومی
۵	شکل زیر، نمودار مکان - زمان دو خودرو را نشان می‌دهد که در جهت محور x در حرکت‌اند. الف) در چه لحظه‌هایی دو خودرو از کنار یکدیگر می‌گذرند؟ ب) در چه لحظه‌ای تندی دو خودرو تقریباً یکسان است؟ پ) سرعت متوسط دو خودرو را در بازه زمانی t_1 تا t_6 با هم مقایسه کنید.



نمره	ردیف	
	<p>شکل مقابل، نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B را نشان می‌دهد که در راستای محور x حرکت می‌کنند. سرعت هر متحرک را پیدا کنید و معادله مکان - زمان آن‌ها را بنویسید.</p> 	۶
	<p>معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = t^3 - 3t^2 + 4$ است. الف) مکان متحرک را در $t = 0$ s و $t = 2$ s به دست آورید. ب) سرعت متوسط جسم را در بازه زمانی صفر تا ۲ ثانیه پیدا کنید.</p>	۷
	<p>راننده خودرویی که با سرعت $72 \frac{km}{h}$ در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است، با دیدن مانعی، اقدام به ترمز می‌کند و خودرو پس از طی مسافت ۲۰ متر متوقف می‌شود. شتاب خودرو را به دست آورید. (از زمان واکنش راننده صرف نظر شود)</p>	۸
	<p>وقتی در خودروی ساکنی نشسته‌اید و خودرو ناگهان شروع به حرکت می‌کند، به صندلی فشرده می‌شوید. همچنین اگر در خودروی در حال حرکتی نشسته باشید، در توقف ناگهانی به جلو پرتاب می‌شوید. الف) علت این پدیده‌ها را توضیح دهید. ب) نقش کمربند ایمنی و کیسه هوا در کم شدن آسیب‌ها در تصادف‌ها را بیان کنید.</p> 	۹
	<p>در شکل روبه‌رو یک کشتی در حال حرکت را می‌بینید که نیروهای وارد بر آن متوازن‌اند. کدام نیروها اثر یکدیگر را خنثی کرده‌اند؟</p> 	۱۰
	<p>جرم و شعاع سیاره‌ای به ترتیب ۵ و ۲ برابر جرم و شعاع زمین است. شتاب گرانشی در این سیاره چند برابر شتاب گرانشی در سطح زمین است؟</p>	۱۱

	<p>شخصی به جرم 60 kg روی یک ترازوی فنری، داخل آسانسور ایستاده است. اگر ترازو عدد 500 N را نشان دهد، در این صورت کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>۱۲ (۱) حرکت آسانسور کندشونده رو به پایین است. (۲) حرکت آسانسور تندشونده رو به بالا است. (۳) حرکت آسانسور می تواند تندشونده رو به پایین یا کندشونده رو به بالا باشد.</p>	
	<p>گلوله‌ای به جرم 0.05 kg با تندی افقی 20 m/s به دیواری برخورد می کند و بصورت افقی با تندی 15 m/s در جهت مخالف برمی گردد. اندازه تغییر تکانه گلوله را محاسبه کنید.</p>	۱۳
	<p>معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = \left(\frac{2}{\pi}\right) \cos 25\pi t$ است.</p> <p>۱۴ الف) دوره تناوب این نوسانگر چند ثانیه است؟ ب) تندی بیشینه این نوسانگر چند متر برثانیه است؟</p>	۱۴

موفق و پیروز باشید .