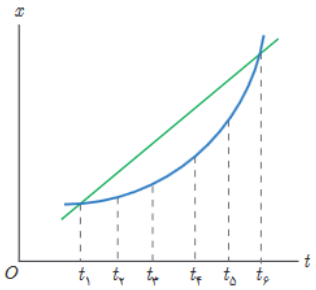
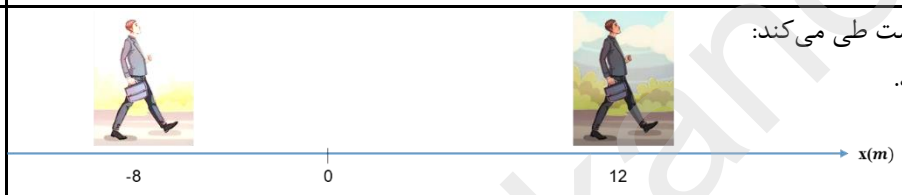
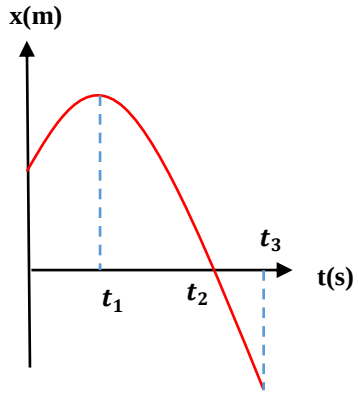
باسمه تعالی

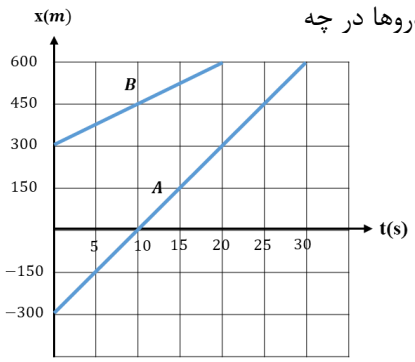
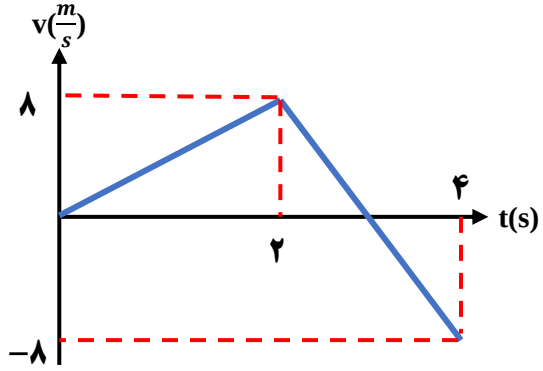
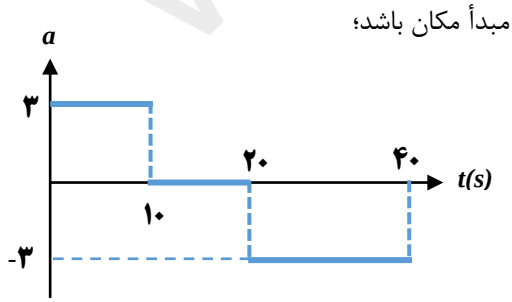
فیزیک (۳) نیمسال اول	پایه دوازدهم رشته علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
نام:	نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶	تعداد صفحه: ۳
شماره کلاس:	ارزشیابی **دی ماه ۱۴۰۲** «**کنگاور**» - **آموزشگاه الزهرا**		طراح: دهقان

ردیف	سـؤالات	نمره
۱	**در هر یک از سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.** الف) شیب خط مماس در هر لحظه در نمودار سرعت-زمان معادل کدام کمیت زیر است؟ ۱-سرعت لحظه‌ای ☐ ۲-تندی لحظه‌ای ☐ ۳-شتاب لحظه‌ای ☐ ۴-شتاب متوسط ☐ ب) اگر خودرو ساکن باشد و ناگهان شروع به حرکت کند، سرنشینان آن ..... و علت آن ..... است. ۱- به صندلی پشتی فشرده می‌شوند – لختی ☐ ۲- به صندلی پشتی فشرده می‌شوند – قانون سوم نیوتون ☐ ۳-به جلو پرتاب می‌شوند – لختی ☐ ۴- به جلو پرتاب می‌شوند - قانون سوم نیوتون ☐ پ) شکل مقابل نمودار مکان-زمان دو خودرو را که روی محور x حرکت می‌کنند نشان می‌دهد. در چه لحظه ای تندی دو خودرو تقریباً یکسان است؟ ۱- t_1 ۲- t_4 ۳- در تمامی لحظات ۴- در هیچ لحظه‌ای  ت) در هنگام حرکت خودرو کدام نیرو باعث پیش رفتن آن می‌شود (در جهت حرکت است)؟ ۱-اصطکاک جنبشی ☐ ۲-اصطکاک ایستایی ☐ ۳-پیشران موتور ☐ ۴-عمودی سطح ☐	۲
۲	شخصی مسیری مطابق شکل زیر از چپ به راست طی می‌کند: الف) بردارهای مکان و جابجایی او را رسم کنید. ب) جابجایی و مسافت طی شده او چقدر است؟  	۱,۲۵
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید: قانون اول نیوتون: تندی متوسط:	۱
۴	**واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** نیروهای وارد بر یک کشتی در حال حرکت، متوازن‌اند. در این صورت کشتی با (سرعت-شتاب) ثابت حرکت می‌کند. جهت بردار شتاب متوسط همواره در جهت بردار (تغییر سرعت-سرعت) است. گردش خودرو به دور یک میدان با تندی ثابت یک حرکت (شتاب‌دار – سرعت ثابت) است. در نمودار مکان-زمان هرگاه نمودار محور زمان را قطع کند محترک (از مبدأ مکان – از مبدأ زمان) عبور کرده است.	۱
۵	شکل روبه‌رو نمودار مکان-زمان متحرکی است که در امتداد محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند. الف) سرعت اولیه متحرک در جهت محور x یا خلاف جهت محور x ؟ ب) در کدام بازه زمانی متحرک در حال نزدیک شدن به مبدأ مکان است؟ پ) در کدام لحظه بردار مکان تغییر جهت داده است؟ ت) در بازه زمانی صفر تا t_1 نوع حرکت کندشونده است یا تندشونده؟چرا؟ ث) در بازه زمانی t_1 تا t_3 جهت سرعت متوسط در چه جهتی است؟  	۱,۵

www-kangoon-ir

باسمه تعالی

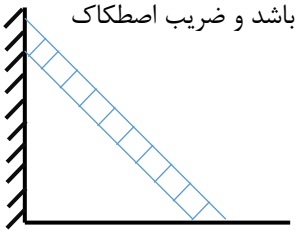
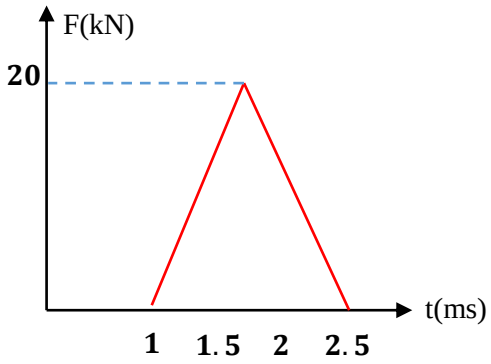
فیزیک (۳) نیمسال اول	پایه دوازدهم رشته علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
نام:	نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/ ۱۰/ ۰۶	تعداد صفحه: ۳
شماره کلاس:	ارزشیابی **دی ماه ۱۴۰۲** «**کنگاور**» - **آموزشگاه الزهرا**		طراح: دهقان

ردیف	سـؤالات	نمره
۶	نمودار مکان-زمان دو خودرو که روی خط راست حرکت می‌کنند مطابق شکل مقابل است. خودروها در چه مکانی به هم می‌رسند؟ 	۱
۷	با توجه به نمودار سرعت-زمان مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) شتاب متوسط در کل بازه ۰-۴ ثانیه را به دست آورید. ب) شتاب در لحظه ۱ s چقدر است؟ ت) متحرک در ۲ ثانیه اول حرکت خود چه مسافتی را طی می‌کند؟	۱,۵
۸	روی یک سطح دارای اصطکاک علی و رضا دو جعبه مشابه را هل می‌دهند. چنانچه علی جعبه را از حال سکون به حرکت درآورد ولی رضا جعبه‌ای را هل دهد که با سرعت ثابت روی سطح در حال حرکت بوده است، کار کدامیک سخت‌تر است (نیروی بیشتری صرف می‌کند)؟ چرا؟	۰,۵
۹	خودرویی با دیدن یک مانع به شدت ترمز می‌کند، به طوری که پیش از توقف کامل رد لاستیک (خط ترمز) آن به اندازه ۹ متر روی جاده می‌افتد. سرعت خودرو درست قبل از ترمز گرفتن چند متر بر ثانیه بوده است؟($\mu_k = ۰,۸, g = ۱۰\ N/kg, \mu_s = ۰,۹$)	۱,۵
۱۰	نمودار شتاب-زمان متحرکی مطابق شکل مقابل است، اگر متحرک در مبدأ زمان در مبدأ مکان باشد؛  الف) نمودار مکان-زمان متحرک را رسم کنید. ب) بیشترین فاصله متحرک از مبدأ مکان را مشخص کنید.	۲

www-kanoon.ir

باسمه تعالی

فیزیک (۳) نیمسال اول	پایه دوازدهم رشته علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
نام:	نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/ ۱۰/ ۰۶	تعداد صفحه: ۳
شماره کلاس:	ارزشیابی **دی ماه ۱۴۰۲** «**کنگاور**» - **آموزشگاه الزهرا**		طراح: دهقان

ردیف	سـؤالات	نمره
۱۱	ورزشکاری دو انتهای فنری را که ثابت آن ۲۰۰N/m است را کشیده و تغییر طول ۵۰cm در آن ایجاد کرده است. نیرویی که فنر در هر یک ازدست‌های او وارد می‌کند چند نیوتون است؟	۰,۷۵
۱۲	شخصی روی ترازوی فنری درون آسنسوری که با شتاب کندشونده‌ی $4\ m/s^2$ به سمت پایین حرکت می‌کند ایستاده است. چنانچه جرم شخص ۶۰ kg باشد ترازو وزن شخص را چقدر نشان می‌دهد؟	۱
۱۳	نردبانی به جرم ۱۰kg به دیوار عمودی و بدون اصطکاک تکیه داده است، اگر نردبان در آستانه‌ی سر خوردن باشد و ضریب اصطکاک ایستایی بین پای نردبان و زمین ۰,۵ باشد: ($\mu_s = ۰,۵\ ,\ g = ۱۰\ N/kg$) الف) سطح زمین چه نیرویی به نردبان وارد می‌کند؟ ب) چه نیرویی از دیوار به نردبان وارد می‌شود؟ 	۱,۵
۱۴	آزمایشی طراحی کنید که بتوان ضریب اصطکاک ایستایی را اندازه گیری کرد.	۱
۱۵	به توپ بیسبالی به جرم ۱۵۰ گرم وتندی افقی ۳۰m/s توسط چوب بیسبال ضربه‌ای می‌زنیم به طوری که توپ بلافاصله پس از ضربه به تندی v در خلاف جهت اولیه از چوب جدا می‌شود. اگر نیروی خالص وارد بر توپ بر حسب زمان در مدت تماس مطابق شکل باشد، v چند متر بر ثانیه است؟ 	۱,۵
۱۶	شتاب گرانش زمین در فاصله ۶۰۰km از سطح زمین چقدر است؟ ($R_e = ۶۴۰۰\ km$ و $G = ۶,۶۷ \times ۱۰^{-۱۱} N.m^۲/kg^۲$ و $M_e = ۶ \times ۱۰^{۲۴} kg$)	۱
	«موفق باشید» جمع نمره	۲۰