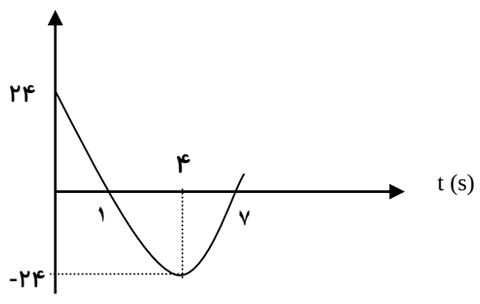
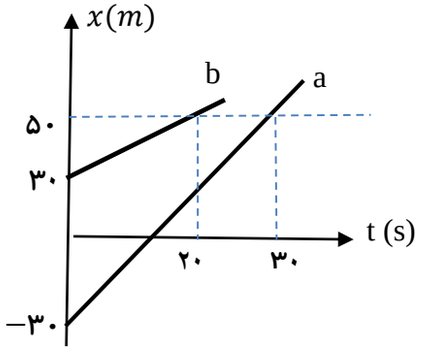
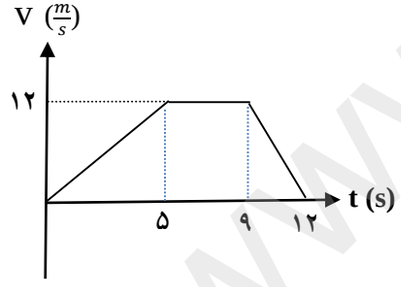
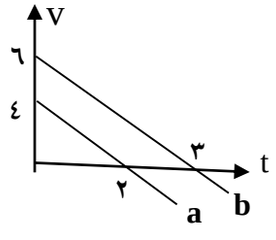
سؤالات امتحان درس: **فیزیک ۳**	پایه: **دوازدهم**	رشته: **تجربی**	نمره با عدد:
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تیران و کرون	نوبت امتحان: **پایانی اول**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۴/۱۰/**	با حروف:
دبیرستان : **نمونه دولتی کوثر**	سوالات در **٤ صفحه و ۱۵ سوال**	ساعت شروع:	نام دبیر:
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	وقت امتحان: **۱۰۰دقیقه**	تاریخ و امضای دبیر:

آرزو رضوی

بارم	صفحه **اول**	بارم
۱	هر یک از جمله‌های زیر با چه عبارت یا کلمه‌ی مناسبی کامل می‌شود؟ آن‌ها را کامل کنید. ۱) مسافت طی شده توسط نوسانگر هماهنگ ساده در هر دوره.....است. ۲) بسامد نوسانگری ۶۰ هرتز است. این نوسانگر در مدت ۲ دقیقه، تعداد ..... نوسان کامل انجام می‌دهد. ۳) نیروی مقاومت شاره به..... بستگی دارد(فقط یک مورد) ۴) مساحت زیر نمودار نیرو– زمان برابر ..... است. ۵) تمایل اجسام به حفظ حالت قبلی خود را ..... می گویند. ۶) انرژی مکانیکی نوسانگر با مربع دامنه نسبت .....و با مربع ..... نسبت واررون دارد.	۱/۷۵
۲	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را با علامت √ در ستون مقابل مشخص کنید. الف) شیب خطی که نمودار سرعت – زمان را قطع می‌کند، برابر سرعت متوسط در آن بازه است. (نادرست) ب) اگر نیروی وزن را نیروی کنش در نظر بگیریم، واکنش آن نیروی عمودی سطح است. (درست) پ) اگر جهت حرکت متحرک عوض نشود، جابجایی با مسافت طی شده برابر است. (درست) ت) ضریب اصطکاک ایستایی بدون یکا یا واحد است. (نادرست)	۱
۳	معادله مکان – زمان متحرکی در SI به صورت $x = t^2 - 6t$ است الف) این حرکت با شتاب ثابت است یا سرعت ثابت؟ چرا؟ ب) سرعت متوسط در بازه‌ی زمانی صفر تا ۴ ثانیه چقدر است؟	۱
٤	نمودار سرعت – زمان متحرکی مطابق شکل است. جای خالی را پر کنید الف) در بازه ی ۱ تا ۴ ثانیه اندازه ی سرعت متحرک در حال..... و علامت آن..... است. ب) در بازه ی ۴ تا ۷ ثانیه اندازه‌ی شتاب متحرک در حال..... و علامت آن ..... است. پاسخ دهید ج) سرعت و شتاب آن در لحظه ی ۴ ثانیه چقدر است؟ د) شتاب متوسط آن در بازه ی صفر تا ۴ ثانیه چقدر است؟	۲

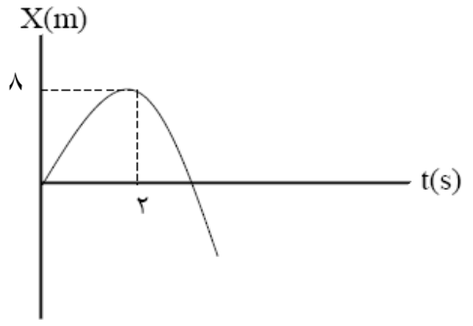
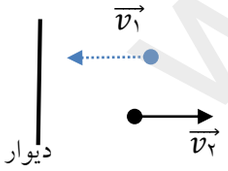


www-kanoon.ir

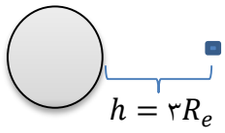
۵	خودرویی با سرعت $۱۰۸\frac{km}{h}$ در حال حرکت است. راننده با دیدن مانعی ترمز کرده و اتومبیل با شتاب کند شونده‌ی $۵\frac{m}{s^۲}$ متوقف می‌شود. الف) جابجایی خودرو از لحظه‌ی شروع ترمز تا توقف کامل چند متر است؟ ب) سرعت متوسط از لحظه‌ی شروع ترمز تا توقف کامل چقدر است؟ پ) نمودارهای سرعت –زمان و شتاب – زمان آن را رسم کنید.	۱/۵
٦	**نمودار مکان– زمان دو متحرک مطابق شکل است** **الف) معادله حرکت هر یک را بنویسید.** **ب) اگر دو متحرک با همین سرعت حرکت کنند در چه فاصله ای از مبدا به هم می رسند؟**  	۱/۵
۷	نمودار سرعت – زمان متحرکی در SI مطابق شکل است. الف)سرعت متوسط در بازه ی صفر تا ۱۲ ثانیه چقدر است؟  ب) نمودار شتاب – زمان را رسم کنید.	۱/۵
۸	شکل مقابل نمودار سرعت – زمان دو متحرک رسم شده است.(فقط جواب) الف) سرعت اولیه‌ی کدام یک بیشتر است؟ ب) کدام متحرک زودتر تغییر جهت داده است؟ پ) شتاب کدام متحرک بیشتر است؟ ت) در بازه‌ی صفر تا ۲S جابجایی کدام متحرک بیشتر است؟  	۱

www-kanoon-ir

آرزو رضوی

۹	شکل روبرو نمودار مکان – زمان جسمی را که با شتاب ثابت حرکت می کند نشان می‌دهد. سرعت در لحظه ی ۳ ثانیه چقدر است؟ راهنمایی: ابتدا سرعت اولیه را بدست آورید 	۱
۱۰	در شکل مقابل جرم جسم $۴kg$ و جسم توسط نیروی افقی ۵۰ نیوتون با شتاب ثابت $۵\frac{m}{s^۲}$ به طرف راست کشیده می شود. نیروی سطح چقدر است؟  $g=۱۰m/s^۲$ ب) ضریب اصطکاک جنبشی چقدر است؟	۱/۵
۱۱	شخصی مطابق شکل جعبه ای به جرم $۱۰۰kg$ را به طرف راست هل می دهد. الف) جهت نیروی اصطکاک وارد بر جعبه به طرف ..... و جهت نیروی اصطکاک وارد بر شخص به طرف ..... است. ب) اگر جعبه در ابتدا ساکن باشد، نیروی افقی شخص چقدر باشد تا جعبه در آستانه‌ی حرکت قرار گیرد؟  $\mu_s = ۰/۵$	۱/۲۵
۱۲	مطابق شکل گلوله‌ای به جرم $۴۰۰g$ با سرعت $۳۰\frac{m}{s}$ و در جهت منفی محور x به دیواری برخورد کرده و با سرعت $۲۰\frac{m}{s}$ در جهت مخالف به سمت راست برمی‌گردد. اگر مدت زمان تماس گلوله با دیوار $۰/۰۵s$ باشد اندازه و جهت نیروی متوسط وارد شده برگلوله از طرف دیوار را بدست آورید. 	۱

www-kanoon-ir

۱۳	جعبه‌ای به جرم $m = ۲۰kg$ در کف اتاقک آسانسوری قرار دارد. نیرویی که کف آسانسور به جعبه وارد می‌کند در هر یک از حالت های زیر چقدر است؟ الف) آسانسور با شتاب ثابت $۴\frac{m}{s^۲}$ کند شونده بالا رود. ب) آسانسور با شتاب ثابت $۲\frac{m}{s^۲}$ تند شونده پایین رود.	۱
۱٤	معادلهٔ حرکت هماهنگ ساده‌ی یک نوسانگر در SI به صورت $x = (۰/۲)\cos ۴۰\pi t$ است. الف) دوره و بسامد این نوسانگر چقدر است؟ ب) تندی متوسط و سرعت متوسط در یک دوره چقدر است؟ پ) نمودار مکان– زمان آن را در یک دوره رسم کنید.(با تعیین دوره و دامنه‌ی روی آن)	۲
۱۵	جسمی در ارتفاع سه برابر شعاع زمین، از سطح زمین قرار دارد. نیروی وزن(نیروی گرانش) در آن ارتفاع، چند برابر نیروی وزن در سطح زمین است؟  	۱

موفق باشید