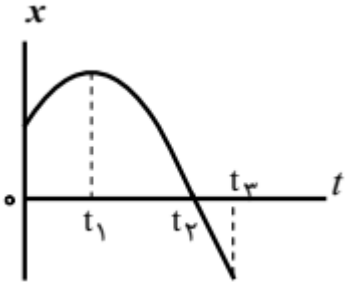
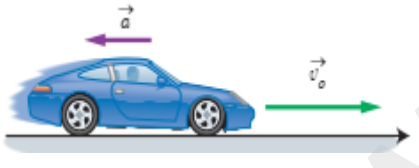
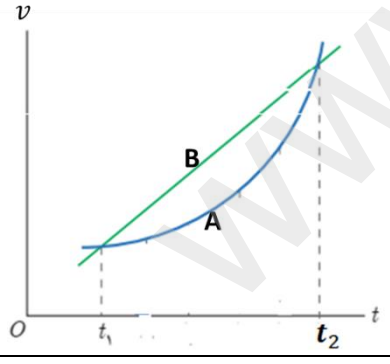
باسمه تعالی

سوالات آزمون درس : **فیزیک ۳**	رشته : **علوم تجربی**	پایه: **دوازدهم دوره دوم متوسطه**	مدت آزمون : **۱۲۰ دقیقه**
تاریخ آزمون : **۱۴۰۲/۱۰/۰۶**	تعداد صفحات : **۳**	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع : **۹:۳۰**
دبیرستان نمونه شهید مطهری		**دی ماه ۱۴۰۲**	تعداد سوالات : **۲۰**

توجه : در سوالات $\mathbf{R_e = 6400\ km}$ و $\boldsymbol{g = 10\frac{N}{kg}}$ را در نظر بگیرید.

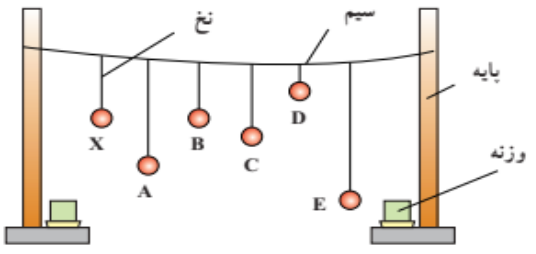
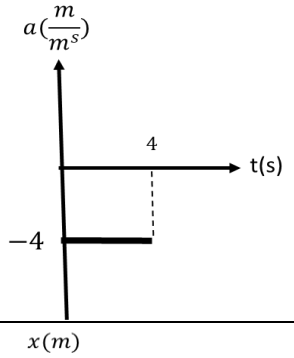
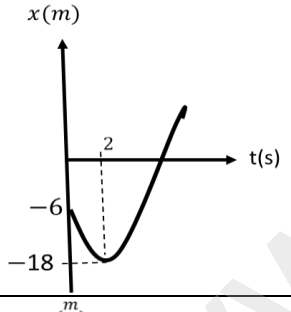
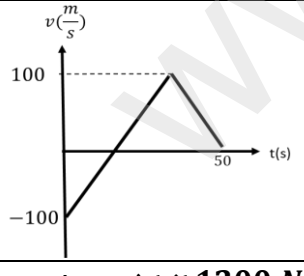
ردیف	سوالات	نمره
۱	**مفاهیم زیر را تعریف کرده و به پاسخنامه منتقل کنید.** **الف) بردار مکان** **ب) نیروی مقاومت شاره**	۱
۲	**درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را با واژه ((درست)) یا ((نادرست)) در پاسخنامه مشخص کنید .** **الف) مساحت بین نمودار $a-t$ و محور t در هر بازه زمانی، برابر اندازه تغییر مکان در آن بازه است.** **ب) اگر بر ماه نیرویی وارد نشود، ماه در یک مسیر دایره‌ای حرکت می کند.**	۰.۵
۳	**در جمله‌های زیر، جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب تکمیل کنید .** **الف) جمله ی جسمی روی سطح شیبدار بدون اصطکاک، در حال لغزیدن است، مثالی از حرکت با .....ثابت است .** **ب) هر جسم متحرک، برای ادامه حرکت نیاز به نیرو.....** **ج) وقتی سطح اصطکاک ندارد، انرژی مکانیکی سامانه، ..... می‌ماند.**	۰.۷۵
۴	**شکل روبرو نمودار مکان ـ زمان متحرکی را که روی محور x حرکت می‌کند، نشان می‌دهد.** **الف) در کدام لحظه متحرک بیشترین فاصله را از مبدا محور دارد؟** **ب) متحرک در چه لحظه‌ای تغییر جهت داده است ؟** **ج) در چه بازه‌ای حرکت متحرک تند شونده است؟** **د) شتاب متحرک در جهت محور x است یا خلاف جهت محور x ؟** 	۱
۵	**با توجه به شکل زیر، خودرو در امتداد محور x و با شتاب ثابت در حرکت است .** **نمودار سرعت_ زمان این خودرو را رسم کنید .** 	۰.۵
۶	**شکل زیر نمودار سرعت _ زمان دو متحرک را نشان می دهد.** **الف) جابجایی دو متحرک را، در بازه زمانی t_1 تا t_2 مقایسه کنید.** **ب) سرعت متوسط دو متحرک را در بازه زمانی t_1 تا t_2 مقایسه کنید.** 	۰.۵
۷	**با توجه به شکل مقابل، اگر نخ را به صورت ناگهانی بکشیم، نخ از چه نقطه ای پاره می‌شود ؟چرا ؟** 	۰.۷۵
۸	**آزمایشی را طراحی کنید که با آن بتوان ثابت فنر را به دست آورد؟**	۱

www-kanoon.ir

باسمه تعالی

سوالات آزمون درس : **فیزیک ۳**	رشته : **علوم تجربی**	پایه: **دوازدهم دوره دوم متوسطه**	مدت آزمون : **۱۲۰ دقیقه**
تاریخ آزمون : **۱۴۰۲/۱۰/۰۶**	تعداد صفحات : **۳**	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع : **۹:۳۰**
دبیرستان نمونه شهید مطهری		**دی ماه ۱۴۰۲**	تعداد سوالات : **۲۰**

توجه : در سوالات $\mathbf{R}_e = 6400\ km$ و $g = 10\frac{N}{kg}$ را در نظر بگیرید.

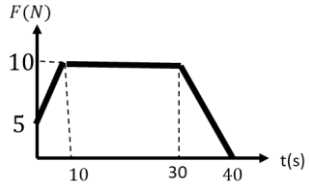
ردیف	سوالات	نمره
۹	**پاسخ دهید.** **الف)مطابق شکل مقابل، چند آونگ را از سیمی آویخته ایم. توضیح دهید با نوسان درآوردن آونگ X، آونگ‌های دیگر چگونه نوسان می‌کنند؟**  **ب) ساعتی آونگ دار(آونگ ساده) در تهران تنظیم شده است. اگر این ساعت به منطقه‌ای در استوا برده شود عقب می‌افتد یا جلو؟چرا؟** $(g_{\text{تهران}} = 9.8\frac{m}{s^2}\ ,\ g_{\text{استوا}} = 9.78\frac{m}{s^2})$	۱.۲۵
۱۰	**جسمی با سرعت ثابت در مسیری مستقیم در حرکت است. اگر جسم در لحظه $t_1 = 4\ s$ در مکان $x_1 = 8\ m$ و در لحظه $t_2 = 28\ s$ در مکان $x_2 = 80m$ باشد. معادله مکان_ زمان این متحرک را بنویسید.**	۱
۱۱	**شکل مقابل نمودار شتاب_زمان یک متحرک را نشان می‌دهد که در امتداد محور x حرکت می کند.** **الف) اگر سرعت اولیه متحرک $4\frac{m}{s}$ باشد، نمودار سرعت_ زمان این متحرک را رسم کنید.** **ب) جابجایی متحرک در مدت $4\ s$ چقدر است؟** **ج) اگر مکان اولیه متحرک 0 باشد، نمودار مکان_ زمان آن را رسم کنید.**  	۱.۵
۱۲	**شکل مقابل نمودار مکان _ زمان متحرکی را نشان می‌دهد که در امتداد محور x با شتاب ثابت حرکت می کند.** **الف) سرعت اولیه متحرک چقدر است؟** **ب) شتاب متحرک را به دست آورید؟** **ج) معادله مکان _ زمان این متحرک را بنویسید؟**  	۱.۵
۱۳	**شکل مقابل نمودار سرعت _ زمان متحرکی را نشان می‌دهد که روی محور x در حال حرکت است.** **اندازه سرعت متوسط متحرک در مدتی که در جهت محور x حرکت می‌کند، چند متر بر ثانیه است؟**  	۱
۱۴	**چتربازی به جرم $60\ kg$ مدتی پس از یک پرش آزاد چترش را باز می‌کند. ناگهان نیروی مقاومت‌هوا به $1200\ N$ افزایش می‌یابد شتاب چتر باز را در این لحظه به دست آورید؟**$(g = 10\frac{N}{kg})$	۰.۷۵
۱۵	**راننده خودرویی به جرم $1500\ kg$ که در یک مسیر مستقیم و افقی در حرکت است با دیدن مانعی ترمز می‌کند.** **الف) اگر زمان واکنش راننده $0.6\ s$ باشد و در این مدت زمان خودرو مسافت $18\ m$ را طی کند اندازه سرعت خودرو را در این مدت زمان حساب کنید؟** **ب) اگر خودرو پس از $5\ s$ متوقف شود، مسافت ترمز را حساب کنید.** **ج) شتاب خودرو تا توقف را بدست آورید**	۱.۵

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

سوالات آزمون درس : **فیزیک ۳**	رشته : **علوم تجربی**	پایه: **دوازدهم دوره دوم متوسطه**	مدت آزمون : **۱۲۰ دقیقه**
تاریخ آزمون : **۱۴۰۲/۱۰/۰۶**	تعداد صفحات : **۳**	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع : **۹:۳۰**
دبیرستان نمونه شهید مطهری		**دی ماه ۱۴۰۲**	تعداد سوالات : **۲۰**

توجه : در سوالات $\mathbf{R}_e = 6400\ km$ و $g = 10\frac{N}{kg}$ را در نظر بگیرید.

ردیف	سوالات	نمره
۱۶	**وزنه‌ای به جرم $2\ kg$ را به انتهای فنری به طول $12\ cm$ که ثابت آن $40\ \frac{N}{cm}$ است می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می‌کنیم. اگر آسانسور در حالی که به طرف بالا حرکت می‌کند با شتاب ثابت $2\ \frac{m}{s^2}$ متوقف شود. طول فنر چند سانتی‌متر می‌شود؟**	۱.۲۵
۱۷	**نمودار نیروـ زمان متحرکی به صورت شکل مقابل است.** **الف) تغییر تکانه متحرک را در مدت زمان ۴۰ ثانیه به دست آورید.** **ب) نیروی خالص متوسط وارد بر متحرک را در مدت زمان ۴۰ ثانیه به دست آورید.** 	۱.۲۵
۱۸	**در چه ارتفاعی از سطح زمین، وزن یک شخص به $\frac{3}{4}$ مقدار خود در سطح زمین می‌رسد؟($\sqrt{3} = 1.7$)**	۱
۱۹	**دامنه نوسان وزنه ای که به یک فنر با ثابت $100\frac{N}{m}$متصل است و در راستای افقی نوسان می‌کند برابر $8\ cm$ است. اگر انرژی پتانسیل این نوسانگر در نقطه‌ای از مسیر نوسان $8 \times 10^{-2}\ J$ باشد، انرژی جنبشی آن در این مکان چقدر است؟**	۱
۲۰	**نوسانگر ساده‌ای روی پاره خطی به طول $4\ cm$ نوسان می‌کند و در هر ثانیه یک بار طول این پاره خط را طی می‌کند. بیشینه سرعت این نوسانگر چند $\frac{cm}{s}$ است؟**	۱
جمع بارم	**موفق باشید.**	**۲۰**