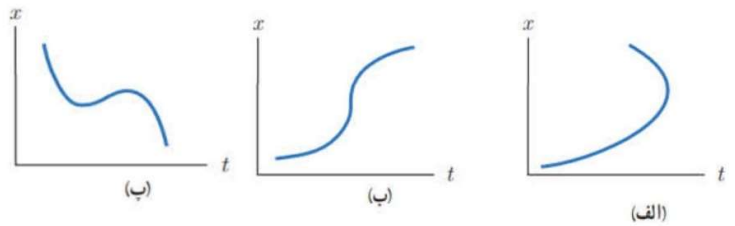
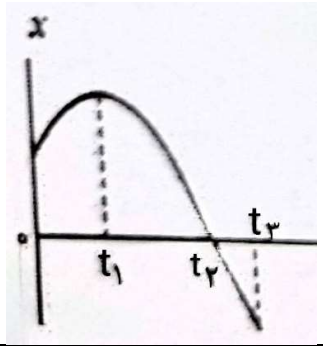
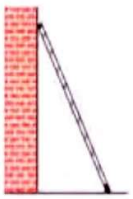
نام:	**باسمه تعالی**	
نام خانوادگی:	**وزارت آموزش و پرورش**	**تاریخ امتحان: ۱۶ / ۱۰ /۱۴۰۲**
نام پدر:	**اداره کل آموزش و پرورش استان یزد**	**تعداد صفحه: ۲**
نام درس: فیزیک	**مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد**	**تعداد سوال: ۱۲ سوال**
پایه: دوازدهم رشته : تجربی	**دبیرستان دخترانه روش نوین – دوره دوم**	**وقت: ۹۰ دقیقه**

ردیف	سؤالات	بارم
۱	در جمله های زیر ، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. الف) نسبت مسافت طی شده به مدت زمان حرکت (تندی متوسط – سرعت متوسط) نامیده می شود. ب) در حرکت برخط راست و (با تغییر – بدون تغییر) جهت ، مسافت با جابه جایی برابر است. پ) بیشینه ی نیروی اصطکاک ایستایی با اندازه ی (نیروی عمودی سطح– وزن) متناسب است. ت) تکانه یک کمیت (نرده ای – برداری) است. ث) تعداد نوسان های انجام شده در هر ثانیه را (دوره ی تناوب – بسامد) می نامند.	۱/۲۵
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های (د) یا (ن) در پاسخ برگ مشخص کنید. الف) شیب خط مماس بر نمودار مکان – زمان در هر لحظه برابر سرعت متحرک در آن لحظه است. ب) جهت بردار شتاب متوسط همواره در جهت بردار سرعت است. پ) درحرکت کند شونده روی خط راست بردارهای سرعت و شتاب در خلاف جهت هم هستند. ت) هر چه تندی جسم بیشتر باشد نیروی مقاومت شاره کمتر خواهد بود. ث) اندازه ی شتاب نوسانگر هماهنگ ساده در نقاط بازگشتی صفر است.	۱/۲۵
۳	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. الف) بردار مکان ب) لختی پ) قانون گرانش عمومی ت) دامنه ی نوسان	۲
۴	در هر یک از پرسش های زیر گزینه ی درست را انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. الف) ثابت فنر (K) به کدامیک از عوامل زیر بستگی ندارد؟ ۱)تغییر طول فنر ۲) شکل فنر ۳) اندازه ی فنر ب) هرچه فاصله ماهواره از سطح زمین بیشتر شود نیروی گرانشی وارد بر ماهواره ..... ۱)افزایش می یابد ۲) کاهش می یابد ۳) تغییر نمی یابد پ) چتر بازی پس از یک پرش آزاد چترش را باز می کند و پس از مدتی به تندی حدی خود می رسد در این حالت نیروی مقاومت هوا برابر با ..... است. ۱)صفر ۲) نیروی وزن ۳) جرم ت) انرژی مکانیکی نوسانگر جرم – فنر با کدامیک از عوامل زیر متناسب نیست؟ ۱) مربع دامنه ی نوسان ۲) مربع ثابت فنر ۳) مربع بسامد زاویه ای ث) کدام یک از نمودار های مکان–زمان شکل زیر نشان دهنده ی نمودار x-t یک متحرک است؟  	۱/۲۵

www.kanoon.ir

۵	شکل زیر نمودار مکان–زمان جسمی را که روی محور x با شتاب ثابت حرکت می کند نشان می دهد. الف) در کدام لحظه متحرک بیشترین فاصله را از مبدا محور دارد؟ ب) جهت حرکت متحرک چندبار تغییر کرده است؟ پ) در بازه ی زمانی صفر ثانیه تا t_1 حرکت کندشونده است یا تندشونده؟ ت) در کدام بازه ی زمانی، متحرک به مبدا محور نزدیک می شود؟ ث) شتاب متحرک در جهت محور x است یا خلاف جهت محور x ؟ 	۱/۲۵
۶	معادله ی مکان – زمان دو متحرک در SI بصورت $X_A=2t-4$ و $X_B= -3t+6$ می باشد. الف) در چه لحظه ای و در چه مکانی دو متحرک به هم می رسند؟ ب) نمودار مکان – زمان آنها را در یک دستگاه مختصات به طور دقیق رسم کنید.	۲
۷	معادله ی حرکت جسمی که روی خط راست حرکت می کند در SI بصورت $x=4t^2 - 20t +10$ است. الف) معادله ی سرعت – زمان جسم را بنویسید و سرعت متحرک در لحظه $t=2s$ را حساب کنید. ب) نمودار سرعت – زمان جسم را بطور دقیق رسم کنید. ت) مسافت طی شده جسم در بازه ی زمانی صفر تا ۵ ثانیه چند متر است؟	۲/۵
۸	آزمایشی را طراحی کنید که با آن ضریب اصطکاک ایستایی بین دو جسم را بتوان اندازه گیری کرد.	۱
۹	فنر سبکی به طول ۱۷ cm را از یک نقطه آویزان می کنیم و به سر دیگر آن وزنه ۲۰۰ گرمی وصل می کنیم پس از رسیدن به تعادل طول فنر به ۲۱ cm می رسد. الف) ثابت فنر چند نیوتن بر متر است؟ ب) اگر وزنه ۳۰۰ گرمی را به فنر وصل کنیم پس از رسیدن به تعادل طول فنر چند سانتی متر می شود؟ g = 10 N/kg	۲
۱۰	در شکل روبرو نردبانی به جرم ۲۰ Kg به دیوار قائم بدون اصطکاکی تکیه داده شده است. ضریب اصطکاک ایستایی بین زمین و پای نردبان ۰/۷۵ است. اگر نردبان در آستانه ی سر خوردن باشد الف) نیرویی که زمین به نردبان وارد می کنند چند نیوتن است؟ ب) نیرویی که دیوار به نردبان وارد می کنند چند نیوتن است؟ g = 10 N/kg 	۲
۱۱	توپی به جرم ۵۰۰ g با انرژی جنبشی به اندازه ۴۰۰ J در حرکت است. بزرگی تکانه ی این توپ را حساب کنید.	۱
۱۲	نوسانگری به جرم ۲۰۰ g روی پاره خطی به طول ۴ cm حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد و در هر دقیقه ۱۵۰ نوسان کامل انجام می دهد. الف) معادله مکان – زمان این نوسانگر را بنویسید. ب) در لحظه ای که انرژی جنبشی نوسانگر۵ میلی ژول ست انرژی پتانسیل آن چند میلی ژول می باشد. $\pi^2 = 10$	۲/۵

موفق باشید

www.kanoon.ir

نام:	باسمه تعالی	
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: ۱۶ / ۱۰ /۱۴۰۲
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	تعداد صفحه: ۲
نام درس: فیزیک	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد	تعداد سوال: ۱۲ سوال
پایه: دوازدهم رشته : تجربی	دبیرستان دخترانه روش نوین – دوره دوم	وقت: ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر: مرجان سیف اللهی نمره با عدد: نمره با حروف: امضا:

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	الف) تندی متوسط ب) بردار تغییر پ) شروی عمودی سطح ت) برداری ث) سایه	۱/۲۵
۲	الف) د ب) ن پ) د ت) ن ث) ن	۱/۲۵
۳	الف) رجوع شود به کتاب ب) رجوع شود به کتاب پ) " " " ت) " " "	۲
۴	الف) ۱ ب) ۲ پ) ۲ ت) ۲ ث) ب	۱/۲۵
۵	الف) t_1 ب) ۱ و ۲ پ) کندشونده ت) $t_1 - t_2$ ث) خلاف جهت	۱/۲۵
۶	الف) ب) $x_A = x_B$ $2t - 4 = -3t + 9$ $5t = 10$ $t = 2(s)$ لحظه برخورد $x_A = 2t - 4$ $x_B = -3t + 9$ $x = 2 \times 2 - 4$ $x = 0$ مکان برخورد رسم شکل رسم شکل	۲

www-kanoon.ir

۷	الف) $x = 4t^2 - 20t + 10 \quad v = 8t - 20$ $v = 8\times 2 - 20 = -4\ m/s$ ب) $v = 8t - 20$ $0 = 8t - 20 \quad 8t = 20 \quad t = 2.5\ s$ ت $\begin{cases} v = 8t - 20 \\ v = 8\times 5 - 20 = 20\ m/s \end{cases}$ $S_1 = \frac{20\times 2.5}{2} = 25\ m$ $S_2 = 25\ m$ مسافت $= 50\ m$	۲/۵
۸	رجوع شود به کتاب درسی	۱
۹	الف) $F_{فنر} = mg$ $kx = mg \quad k\times\frac{4}{100} = 0.2\times 10 \quad k = \frac{20}{4} = 50\ N/m$ ب) $kx = mg \quad 50\times x = 0.2\times 10 \quad x = \frac{4}{50} = 0.08\ m = 8\ cm$ $17 + 8 = 25\ cm$	۲
۱۰	الف) $N_1 = mg = 20\times 10 = 200\ N$ $F = \sqrt{N_1^2 + F_{smax}^2} = \sqrt{200^2 + 150^2} = 250\ N$ ب) $N_2 = F_{smax} = \mu_s N_1 = \frac{75}{100}\times 200 = 150\ N$	۲
۱۱	$k = \frac{p^2}{2m} \quad 400 = \frac{p^2}{2\times 0.1} \quad p^2 = 4\times 10^2 \quad p = 20\ kgm/s$ $200\ g = 0.2\ kg$	۱
۱۲	الف) دامنه $= \frac{4\ cm}{2} = 2\ cm$ $T = \frac{t}{n} = \frac{20}{100} = \frac{2}{5}$ $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{\frac{2}{5}} = 5\pi$ $x = A\cos\omega t$ $x = 0.02\cos 5\pi t$ ب) $E = K + U$ $10 = 5 + U$ $U = 5\ mJ$ $E = \frac{1}{2}m\omega^2 A^2$ $E = \frac{1}{2}\times\frac{4}{100}\times 25\times 5\times 4\times 10^{-4} = 10^{-2}\ J$ $= 10\ mJ$	۲/۵

موفق باشید