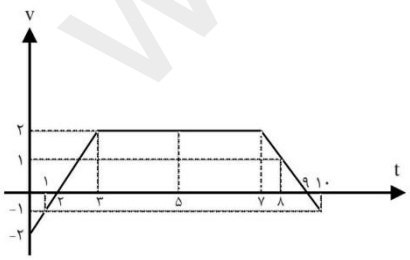
بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
اداره آموزش و پرورش منطقه دزفول
دبیرستان غیردولتی حجاب

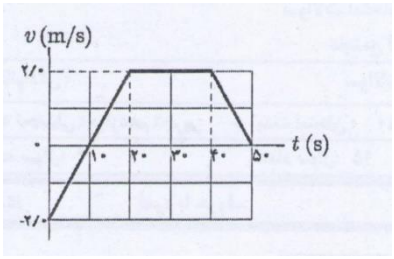
سؤالات ارزشیابی نوبت اول	درس: فیزیک	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	مهر آموزشگاه
شامل ..... سؤال در صفحه	روز آزمون : شنبه	تاریخ آزمون: / / ۱۴۰۲	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	
نام:	نام خانوادگی:	نام پدر:	نام دبیر: راضیه ایزد	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید:** **الف) اگر جسم روی خط راست حرکت کند و بازگشت نداشته باشد سرعت متوسط و ..... جسم با هم برابرند.** **ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت – زمان برابر با ..... متحرک در آن لحظه است.** **پ) حاصل ضرب جرم جسم در سرعت آن را ..... می‌گویند.** **ت) با نصف شدن فاصله میان دو جسم ، نیروی گرانشی بین آنها ..... حالت اول می‌شود.**	۱
۲	**درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید:** **الف) مساحت زیر نمودار شتاب زمان برابر تغییر سرعت است.** **ب) نیروی عمودی سطح همواره با نیروی وزن جسم برابر است.** **پ) نیروی مقاومت شاره به شتاب جسم بستگی دارد.** **ت) مدت زمانی که طول می‌کشد تا متحرک یک نوسان کامل رفت و برگشت را طی کند ، بسامد نامیده می‌شود.**	۱
۳	**مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید:** **الف) شتاب متوسط** **ب) قانون اول نیوتن** **پ) بردار مکان**	۱/۵
۴	**نمودار سرعت – زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند به صورت شکل زیر است.** **الف) در کدام بازه متحرک در جهت محور X در حرکت بوده است؟** **ب) در کدام لحظات متحرک تغییر جهت داده است؟** **پ) در کدام بازه حرکت تند شونده است؟** **ت) دربازه ۲ ثانیه تا ۱۰ ثانیه متحرک چقدر جابجا شده است؟** 	۱/۵

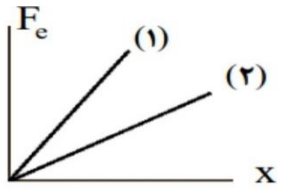
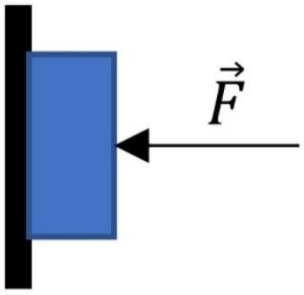
نمره به عدد: **نمره به حروف:**	**نام و نام خانوادگی دبیر:** **تاریخ و امضاء :**	**نمره تجدید نظر به عدد:** **نمره تجدید نظر به حروف:**

www-kanoon.ir

بسمه تعالی

ردیف	سؤالات	بارم
۵	اتومبیلی با تندی $۱۰۸ km/h$ در حرکت است و راننده مانعی را در فاصله ۸۰ متری مشاهده می‌کند. اگر بیشینه شتاب توقف اتومبیل $۵\ m/s^2$ باشد. با محاسبه نشان دهید آیا راننده می‌تواند به موقع اتومبیل را متوقف کند تا تصادفی رخ ندهد؟	۱/۷۵
۶	معادله سرعت-زمان متحرکی به صورت $V = 2t^2 - 4t - 2$ است . شتاب متوسط متحرک در ۲ ثانیه دوم چند متر بر مجذور ثانیه است؟	۱
۷	با توجه به نمودار مقابل: الف) نوع حرکت متحرک در هر مرحله را تعیین کنید. ب) سرعت متوسط متحرک در مدت ۵۰ ثانیه را حساب کنید. پ) نمودار شتاب زمان آن را در این مدت رسم کنید. 	۱/۷۵
۸	خودرویی که از حال سکون با شتاب ثابت $۲\ m/s^2$ در امتداد محور x از ۴- متری مبدا به حرکت در می‌آید. الف) معادله مکان - زمان حرکت خودرو را بنویسید؟ ب) سرعت متوسط خودرو در ۱۰ s اول حرکت ، چند متر بر ثانیه است؟ پ) خودرو در این مدت چقدر جابجا شده است؟	۱/۷۵
۹	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) نقش کیسه هوا در هنگام برخورد با یک مانع چیست؟ ب) چرا در شکل مقابل اگر به آرامی نیروی وارد بر گوی سنگین را زیاد کنیم ، نخ بالای گوی پاره می‌شود ، اما اگر ناگهان نخ را بکشیم ، نخ پایین آن پاره می‌شود؟ ج) با طراحی یک آزمایش ، ثابت یک فنر را بدست آورید؟ 	۱/۷۵

www-kanoon-ir

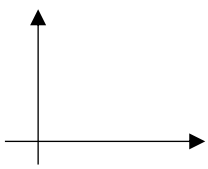
۱۰	نمودار نیروی کشسانی بر حسب تغییر طول دو فنر (۱) و (۲) مطابق شکل زیر است : الف) ثابت کدام فنر بزرگتر است؟ چرا ؟  ب) ثابت یک فنر به چه عواملی بستگی دارد؟	۱
۱۱	فنری به طول ۲۰ cm و ثابت $۴۰\ \mathrm{N/cm}$ از سقف یک آسانسور آویزان شده است. جسمی به جرم ۲kg را به انتهای فنر وصل می‌کنیم ، اگر آسانسور با شتاب ثابت $۲\ m/s^2$ به طرف بالا شروع به حرکت کند ، طول فنر چند سانتی‌متر می‌شود ؟ $g = 10\ \mathrm{N/kg}$	۱/۵
۱۲	در شکل روبرو حداقل ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و دیوار چقدر باشد تا جسم بر روی دیوار نلغزد. جرم جسم ۲kg و اندازه نیروی $\vec{F}$ برابر با ۴۰ N است ؟ ($g = 10\ \mathrm{N/kg}$)  	۱/۲۵
۱۳	توپی به جرم ۰.۵ کیلوگرم با انرژی جنبشی به اندازه ۴۰۰ ژول در حرکت است. بزرگی تکانه این توپ را حساب کنید؟	۱
۱۴	ماهواره‌ای در فاصله ۱۶۰۰ km از سطح زمین روی مدار تقریباً دایره‌ای شکل به دور زمین می‌چرخد ، وزن این ماهواره در این ارتفاع ، چند برابر وزن آن روی سطح زمین است ؟	۱/۲۵
۱۵	معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x=0.04\cos\frac{\pi}{4}t$ است. دامنه و دوره متناوب نوسانگر را تعیین کنید ؟	۱

موفق و سربلند باشید.

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره آموزش و پرورش منطقه دزفول دبیرستان غیردولتی حجاب					
کلید سؤالات ارزشیابی نوبت اول					
نام دبیر: راضیه ایزد	**مدت آزمون: ۱۰۰دقیقه**	**درس:فیزیک**	رشته:تجربی وریاضی	پایه:دوازدهم	تاریخ آزمون: / / ۱۴۰۲

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	**الف)تندی متوسط ب)شتاب پ)تکانه ت) ۴ برابر**	
۲	**الف)درست ب)درست پ)نادرست ت) نادرست**	
۳	**الف) به تغییرات متوسط سرعت در بازه زمان شتاب متوسط می گویند.** **ب)یک جسم حالت سکون یا حرکت با سرعت ثابت خود را حفظ می کند مگر آنکه نیروی خالصی به آن وارد شود.** **پ) برداری که مبدا محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می کند.**	
۴	الف) ۲ s تا ۹ s ب) ۲ s و ۹ s پ) ۲ s تا ۳ s ت) ۹ s تا ۱۰ s د) $\Delta x = \frac{(7+4)\times 2}{2} + \left(\frac{-1+1}{2}\right) = 10/5$	
۵	$v_0 = 108\frac{km}{n} = 30\frac{m}{s}$ $a = -5\frac{m}{s^2}$ $v = 0$ $\Rightarrow V^2 - V_0^2 = 2a\Delta x \Rightarrow 0 - 30^2 = 2\times(-5)\times\Delta x$ $\boldsymbol{\Delta x = 90m}$ خیر، چون فاصله‌ی اولیه‌ی اتومبیل تا مانع 80 m است و اتومبیل برای توقف کامل به 90 m احتیاج دارد.	
۶	$\boldsymbol{V = 2t^2 - 4t - 2}$ $\boldsymbol{v1 = -2}$ $\xrightarrow{t_1=2}$ $\boldsymbol{v_1 = -2}$ $\xrightarrow{t_2=4}$ $\boldsymbol{v_2 = 14}$ $\quad \bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{16}{2} = 8\ m/s^2$	۱/۵
۷	**الف) ۰ s تا ۱۰ s : کند شونده، بازه ۱۰ s تا ۲۰ s : تند شونده، بازه ۲۰ s تا ۴۰ s: تندی ثابت، بازه ۴۰ s تا ۵۰ s: کندشونده.** **ب)**  $\boldsymbol{\Delta x = S_1 - S_2 = 60 - 10 = 50\ m} \longrightarrow V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = 1\ \frac{m}{s}$	
۸	الف) $X = \frac{1}{2}at^2 + V_0t + x_0 \longrightarrow a=2,\ v_0 = 0,\ x_0 = -4$ $\quad x = t^2 - 4$ ب) $V = at + v_0 \rightarrow t = 10s \rightarrow V = 2\times 10 + 0 = 20\ m/s$	

www-kanoon-ir

	پ) $\Delta x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t \rightarrow \Delta x = 10^2 = 100m$	
ردیف	پاسخنامه	بارم
۹	**الف) کیسه هوا سبب می‌شود تغییر سرعت (توقف) در هز بازه‌ی زمانی طولانی تری رخ دهد و در نتیجه نیروی متوسط وارد بر سر کاهش یابد.** **ب) به دلیل سختی، اگر نخ را سریع بکشیم، نیرو به نخ بالایی وارد نمی‌شود اما اگر به آرامی نخ را بکشیم، نیرو به نخ بالایی نیز منتقل خواهد شد.** **ج) فنری با طول اولیه مشخص را از یک نقطه به طول قائم آویزان می کنیم و به سر دیگر آن جسمی به جرم m وصل می کنیم پس از رسیدن به حالت تعادل تغییر طول فنر (x) را حساب کرده و از رابطه زیر ثابت فنر را بدست می آوریم.** $Kx = mg \rightarrow k = \frac{mg}{x}$	
۱۰	**الف) فنر (۱) – چون نمودارش شیب بیشتری دارد.** **ب) جنس فنر – تعداد حلقه ها و ضخامت حلقه ها**	
۱۱	$F_{net} = ma = 2 \times 2 = 4N \rightarrow F_{فنر} - mg = 4N \rightarrow F_{فنر} - 20 = 4 \rightarrow F_{فنر} = 24N$ $F_{فنر} = kx \rightarrow 24 = 40m \rightarrow m = \frac{24}{40} = 0/6\ cm$ طول فنر $= 20 + 0/6 = 20/6\ cm$	
۱۲	$F = F_N = 40N \qquad W \leq f_{s,max}$ $Mg \leq \mu_s F_N \qquad \mu_s \geq 0/5$	
۱۳	$k = \frac{1}{2}\frac{p^2}{0/5} \rightarrow \frac{1}{2}\frac{p^2}{0/5} = 400 \rightarrow p = 20\ kg\ m/s$	
۱۴	$\frac{w_2}{w_{زمین}} = (\frac{Re}{Re + h'})^2 \rightarrow (\frac{6400}{6400 + 1600})^2 = 0/64$	
۱۵	**دو بار الکتریکی نقطه ای $q_1 = 2\mu c$ و $q_2 = 8\mu c$ در فاصله‌ی ۳۰ سانتی متری از هم روی خط راستی قرار دارند در چه فاصله‌ای از بار q2 میدان الکتریکی صفر می‌شود** ($K = 9 \times 10^9 \times 10^9\ \frac{N.m^2}{c^2}$ ۱۰۹)	