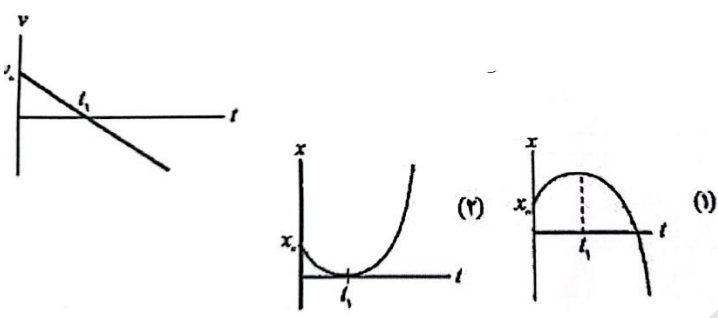
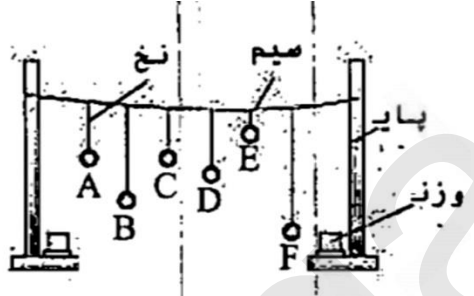


نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی دبیر : مریم پرکامی	بسمه تعالی	نوبت امتحانی : دی ماه
نام پدر	نام و نام خانوادگی دبیر :	سازمان آموزش و پرورش فارس	پایه دوازدهم تجربی / شعبه
شماره دانش آموزی	نمره به عدد :	اداره آموزش و پرورش مرودشت	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۸
نام درس : فیزیک	نمره به حروف :	دبیرستان نمونه دولتی فرشتگان	ساعت شروع
		مهر آموزشگاه	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر : مریم پرکامی	نام و نام خانوادگی دبیر :	تجدید نظر	نمره به عدد :
تاریخ و امضا :	تاریخ و امضا :		نمره به حروف :

ردیف	لطفًا پاسخ سوالات را در پاسخ نامه بنویسید.	نمره
۱-	<p>واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ وارد کنید:</p> <p>الف) جهت بردار شتاب متوسط همواره در جهت بردار (تغییر سرعت - سرعت) است.</p> <p>ب) نسبت مسافت طی شده به مدت زمان حرکت (سرعت متوسط - تندی متوسط) نامیده می شود.</p> <p>پ) شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان در هر لحظه، (سرعت - شتاب) متحرک در آن لحظه را نشان می دهد.</p> <p>ت) نیروهای وارد بر یک کشتی در حال حرکت، متوازن اند. در این صورت کشتی با (سرعت - شتاب) ثابت حرکت می کند.</p> <p>ث) جرم زمین تقریباً ۸۰ برابر جرم ماه است. نیروی گرانشی زمین بر ماه (برابر - نابرابر) با نیروی گرانشی ماه بر زمین است.</p> <p>ج) چتربازی اندکی 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 که به چتر باز وارد می شود برابر با (صفر - نیروی وزن) است.</p>	۱/۵
۲-	<p>الف) آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد f_{smax} متناسب با F_N است ؟</p> <p>ب) در مسابقه طناب کشی آیا همواره کنش و واکنش هم اندازه هستند؟ اگر چنین است چرا یکی از آنها مسابقه را می برد ؟</p>	۱/۵
۳-	<p>کمیت های زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) بردار جا به جایی : (ب) یکای نیرو (نیوتن) : (پ) بسامد:</p>	۱/۵
۴-	<p>شکل زیر نمودار مکان - زمان جسمی روی محور X با شتاب ثابت حرکت می کند، نشان می دهد.</p>  <p>الف) در کدام لحظه متحرک بیشترین فاصله را از مبدا محور دارد ؟</p> <p>ب) جهت حرکت متحرک چند بار تغییر کرده است ؟</p> <p>پ) در بازه ی زمانی صفر ثانیه تا t_1، حرکت تند شونده است یا کندشونده ؟</p> <p>ت) در کدام بازه ی زمانی متحرک به مبدا محور نزدیک می کند ؟</p>	۱

نام خانوادگی	بسمه تعالی	نوبت امتحانی : دی ماه
نام پدر	سازمان آموزش و پرورش فارس	پایه دوازدهم تجربی / شعبه
شماره دانش آموزی	اداره آموزش و پرورش مروجشت	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۸
نام درس : فیزیک	دبیرستان نمونه دولتی فرشتگان	ساعت شروع
	مهر آموزشگاه	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

۱۶-	<p>الف (شکل رو به رو نمودار سرعت - زمان یک متحرک را نشان می دهد . کدام یک از شکل های (۱) و (۲) می تواند نشان دهنده ی نمودار مکان - زمان این متحرک باشد .</p>  <p>ب (مطابق شکل چند آونگ را از سیمی آویخته ایم توضیح دهید با به نوسان در آوردن آونگ A ، آونگ های دیگر چگونه نوسان می کنند ؟</p> 	۱
-----	--	---

فیزیک ۲ فزاینده مردشت - پاینامه

۱) الف) تغییر سرعت ب) تندی متوسط ب) سرعت ت) سرعت ث) برابر

ج) نیروی وزن

۲) الف) جذب هم مقادیر آماده می کنیم و حجم آنها را اندازه می گیریم. پس روی سطحی قرار داده و با نیروی عمده به آن ها آرام می کنیم تا حجم در آستانه حرکت قرار گیرد. پس با اندازه گیری عدد سیرنج نتیجه می گیریم.
 ب) f_{max} و f_{min} تناسب داریم.

ب) کشش و واکنش همواره اندازه برابری دارند، وقتی تندی می یازد، یعنی نیروی کشش مثاب بر اصطکاک غلبه کرده و برعکس آن در نیم بند داریم.

۳) الف) برداری (پاره خط صاف) که نقطه شروع حرکت را به پایان وصل می کند.
 ب) مقدار نیرویی است که اگر پوسته به جرم یک کیلوگرمی وارد شود، شتاب 1 m/s^2 ایجاد می کند.
 پ) تعداد نوسان ها یا جریحه ها در هر ثانیه

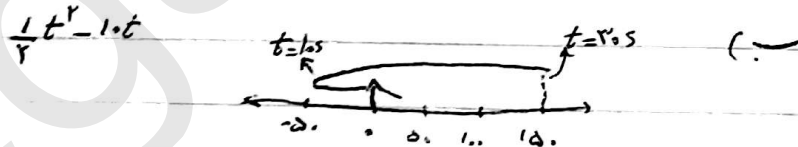
۴) الف) t_1 ب) دوبار پ) کند شوند ت) t_1 تا t_2

۵) $\Delta t = 3 \times 20 + 20 = 80 \text{ s}$ $s_{avr} = \frac{2.175 \times 40 \times \pi}{80} = 5.15 \pi \text{ m/s}$

$v_{avr} = \frac{200.42}{80} = 2.5 \text{ m/s}$ $\left(\frac{100}{200} \right)$ فاصله 200

۶) الف) شتاب ثابت و همواره منفی است. سرعت هم منفی است. $(-10 \times 2 + 20 = -10 \text{ m/s})$.
 ب) در لحظه ای که سرعت صفر می شود.

۷) الف) معادله مکان زمان $\frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow \frac{1}{2} a \times 10(10-20) = -50 \Rightarrow a = -1$



۸) $v_2 \sim 20 \text{ m/s}$ $v_2^2 - v_1^2 = 2a \Delta x \Rightarrow 400 = 2 \times 2 \times \Delta x \Rightarrow \Delta x = 100$

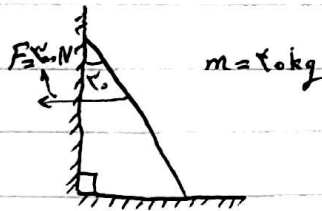
پس برای Δx متر نمی تواند متوقف شود. (عوامل صدتر)

۹) $w_{avg} = m(g+a) = 2(10+2) = 24 \text{ N} \Rightarrow F = k \Delta x \Rightarrow \Delta x = \frac{24}{1} = 24 \text{ cm}$

$$v_f^2 - v_i^2 = 2a\Delta x \Rightarrow v_{00} = 2a \times t_0 \Rightarrow a = 5 \frac{m}{s^2}$$

(10)

$$F_{net} = ma \Rightarrow \frac{F}{k} = \Delta m \quad F_N = 100m \Rightarrow \mu_k = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$



$$m = 20 \text{ kg}$$

سطح افقی باید برآیند نیروهای وزن و افقی را جبران کند.

$$\sqrt{(200)^2 + (200)^2} = 282.8 \text{ N}$$

نیروی سطح 200 N

$$m_y = 200 \text{ N}$$

(11)

(12)

$$g, F_G \propto \frac{1}{r^2} \quad r' = r_{\text{جدید}} \Rightarrow g' = \frac{g}{4} = \frac{10}{4} = 2.5 \frac{m}{s^2}$$



$$p = mv = 0.5 \times 10 = 5 \text{ kgm/s}$$

$$\Delta p = 5 - (-5) = 10 \text{ kgm/s}$$

$$F = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{10}{0.001} = 10^4 \text{ N}$$

(13)

$$x = 0, y \cos 20\pi t$$

(الف) (14)

$$t = \frac{1}{4} \text{ s} \Rightarrow y \cos \frac{\pi}{2} \quad a = x\omega^2 = 0.1 \times (20\pi)^2 = 250\pi^2$$

(ب)

$$E = \frac{1}{2} m A^2 \omega^2 = \frac{1}{2} \times 0.1 \times 10^2 \times 0.1 \times 20^2 \times \pi^2 = 157 \text{ J}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{0.1} = 20\pi$$

$$K = U = \frac{1}{2} E \Rightarrow K = \frac{K_{max}}{2} \Rightarrow V = \frac{V_{max}}{\sqrt{2}}$$

(15)

$$x = 0.05 \cos 20\pi t \Rightarrow \omega = 20\pi$$

$$\frac{A\omega}{\sqrt{2}} = \frac{0.05 \times 20\pi}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \pi$$

(الف) شکل! (ب) آنگاه C به دلیل نوسان دار داشته بعد تقوید می شود. بقیه با دانسته کم نوسان می کند. (16)