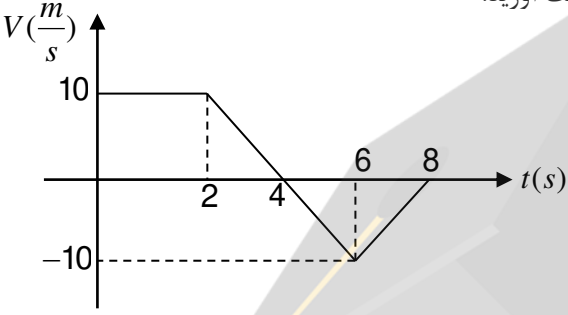
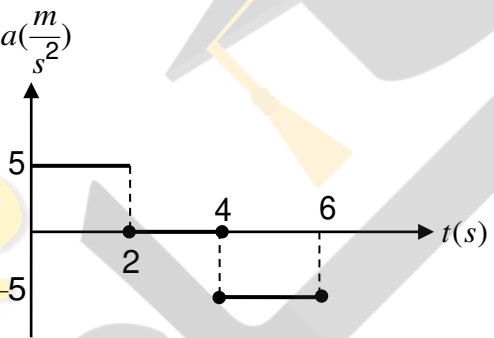
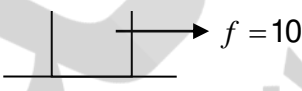


ردیف	سؤالات رشته ریاضی	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
3	<p>در شکل مقابل سرعت متوسط و تندی متوسط را در کل حرکت بدست آورید.</p> 				
3	<p>در نمودار شتاب زمان مقابل:</p> <p>الف) سرعت در لحظات 2 و 4 و 6 ثانیه چند $\frac{m}{s}$ است؟ ($v_0 = 0$)</p> <p>ب) نمودار سرعت زمان را در کل حرکت بکشید.</p> 				
2	<p>قوانین اول و دوم و سوم نیوتن را تعریف کنید.</p>				
3	<p>در شکل مقابل ضریب اصطکاک جنبشی 0/2 بوده و حرکت از حال سکون آغاز می شود. الف) شتاب حرکت این جعبه 2 کیلوگرمی چند $\frac{m}{s^2}$ است ب) نیروی واکنش سطح (R) چند نیوتن است؟</p> 				
3	<p>شخصی به جرم 60kg درون آسانسوری که با شتاب $3\frac{m}{s^2}$ رو به بالا تندشونده می رود قرار دارد. اگر $(g = 10\frac{m}{s^2})$ باشد ترازوی زیر پای شخص چند نیوتن را نشان می دهد؟ ب) اگر این آسانسور با شتاب $2\frac{m}{s^2}$ رو به پایین ولی کندشونده حرکت کند (در حال ترمز) عدد ترازو چند نیوتن می شود؟</p>				
3	<p>معادله مکان زمان نوسانگری به صورت $(x = 0/02\cos\frac{\pi}{15}t)$ در SI است: الف) دوره تناوب چند ثانیه است؟ ب) این نوسانگر در هر دقیقه چند نوسان انجام می دهد؟</p>				
3	<p>نوسانگری دارای بسامد (فرکانس) $\frac{1}{24} Hz$ است. اگر نوسان از بالاترین نقطه شروع شود: الف) پس از گذشت چند ثانیه از آغاز نوسان مکانش برای اولین بار صفر می شود؟ ب) اگر طول پاره خط 6cm باشد معادله مکان زمان آن را در SI بنویسید.</p>				

نام درس: فیزیک دوازدهم ریاضی

نام دبیر: رامین شادالویی

ساعت امتحان: 8:00 صبح / عصر

مدت امتحان: 120 دقیقه

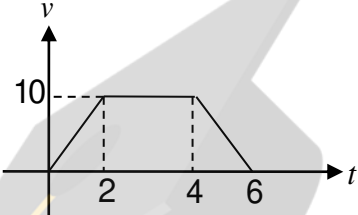
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران



اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 2 تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی 98-99

ردیف	راهنمای تصحیح رشته ریاضی	محل مهر یا امضاء: مدیر
1	$\Delta x = \frac{(2+4)10}{2} + \frac{4(-10)}{2} = 10$ $\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4} m/s$	$\ell = 30 + -20 = 50$ $\bar{s} = \frac{\ell}{t} = \frac{50}{8} = 6.25$
2	$V = at + v_0 = 5(2) + 0 = 10$ $V' = at' + v'_0 = -5(2) + 10 = 0$ 	
3	<p>قانون اول: جسمی که در حال حرکت با سرعت ثابت باشد و یا در حال سکون باشد می‌خواهد به وضعیت خود ادامه دهد مگر آنکه از بیرون به آن نیرویی وارد شود.</p> <p>قانون دوم: اگر جسمی به جرم m نیروهایی وارد شود $(\sum f)$ در جهت برابند این نیروها شتاب می‌گیرد.</p> <p>قانون سوم: هر عملی را عکس‌العملی است مساوی و مختلف‌الجهت با آن.</p>	
4	$N = mg = 20 \rightarrow f_k = \mu_k \cdot N = 0.2(20) = 4$ $f - f_k = ma \Rightarrow 10 - 4 = 2a \Rightarrow a = 3 \frac{m}{s^2}$ $R = \sqrt{N^2 + f_k^2} = \sqrt{(20)^2 + 4^2} = \sqrt{416} \approx 20.4 \frac{m}{s}$	
5	$T_1 = m(g + a) = 60(10 + 3) = 780$ $T_2 = m(g - a) = 60(10 - (-2)) = 720$	
6	$\omega = \frac{2\pi}{T} \Rightarrow T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{15}} = 30$ $t = nT \Rightarrow 60 = n(30) \Rightarrow n = 2$	
7	$\omega = 2\pi f = 2\pi(\frac{1}{24}) = \frac{\pi}{12}$ $x = A \cos(\omega t) \Rightarrow x = A \cos(\frac{\pi}{12}t) \Rightarrow 0 = A \cos(\frac{\pi}{12}t)$ $\cos \frac{\pi}{2} = \cos \frac{\pi}{12}t \Rightarrow t = 6$ <p>ب) طول پاره خط $= 2A \Rightarrow 6 = 2A \Rightarrow A = 3cm$</p> $x = A \cos \omega t \Rightarrow x = 0/3 \cos \frac{\pi}{12}t$	
جمع بارم: 20 نمره		نام و نام خانوادگی مصحح:
		امضاء: