

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

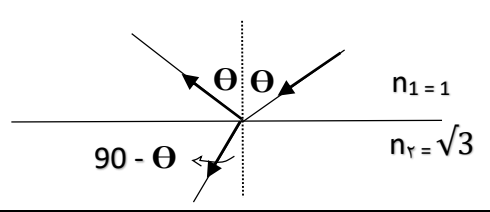
راهنمای تصحیح آزمون درس:		رشته : فیزیک تجربی		ساعت شروع:		مدت آزمون:	
نام و نام خانوادگی :		پایه: دوازدهم		تاریخ آزمون:		تعداد صفحه:	
نام و نام خانوادگی طراح: شکیبا کاهنی		شماره پرسنلی :		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی			
نام آموزشگاه : محبوب				اداره ناحیه هفت مشهد			
ردیف		راهنمای تصحیح					
		بارم					

۱	الف) نادرست (ب) درست (پ) نادرست (ت) درست (ث) درست	۱,۲۵
۲	الف) شتاب لحظه ای (ب) بور (پ) بیشتر (ت) واداشته (ث) صفر	۱,۲۵
۳	الف) (ب) در بازه زمانی ۴ تا ۸ ثانیه حرکت متحرک کندشونده است. در بازه ۸ تا ۱۲ ثانیه حرکت متحرک تند شوند است. (پ) مساحت زیر نمودار را حساب می کنیم. مساحت = $S_1 + S_2 + S_3$ $\frac{(4+20)(4)}{2} + \frac{(4)(20)}{2} + \frac{(8+12)(40)}{2} = 488 \text{ m}$	۲,۵
۴	$X_0 = 16 \rightarrow \Delta x = 0, \bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ $X_{8s} = 16$ $X = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t + 16$ $X = 16 \quad t = 8$ $X = 24 \quad t = 4$ $a = -1 \text{ m/s}^2$	۱,۵
۵	با توجه به معادله متحرک در لحظه $t=0$ در $A$ قرار دارد. برای اینکه متحرک از $A$ به $-A$ برسد. $\frac{T}{2}$ و از $-A$ تا $\frac{A}{2}$ ، $\frac{T}{6}$ طول می کشد بنابراین: $t = \frac{T}{2} + \frac{T}{6} \Rightarrow 2 = \frac{2T}{3} \Rightarrow T = 3s$ $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} \rightarrow T_2/T_1 = \sqrt{m_2/m_1}$	۱,۵
۶	چون جسم ساکن است. $F + f_s = 0, 250 - f_s = 0 \Rightarrow f_s = 250 \text{ N}$ وقتی جسم در آستانه حرکت باشد یعنی بر آیند نیروهای وارد بر آن با نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه برابر است. $F_{s \max} = 350 = \mu_s F_N$ $350 = 500 \mu_s$ $\mu_s = 0.7$	۲
۷	$\lambda = 10 \text{ cm}$ $= 0.005 \text{ s}$ $T = \frac{\lambda}{v}$ $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{80}{62}} = 1.13 \text{ m/s}$	۱,۵

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس:		رشته : فیزیک تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون:
نام و نام خانوادگی :		پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: شکیبا کاهنی		شماره پرسنلی :	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
نام آموزشگاه : محبوب		اداره ناحیه هفت مشهد		
ردیف	راهنمای تصحیح			
بارم				

	$t = 0.01 \text{ s}$ $t = 2T$	
	در مدت $2T$ از ریسمان به اندازه $A$ مسافت طی می کند.	
۸	$F_{N \max} = m(g+a) = 60(10+3) = 780 \text{ N}$ $F_{N \min} = m(g-a) = 60(10-2) = 480 \text{ N}$ $F_{N \max} - F_{N \min} = 780 - 480 = 300 \text{ N}$	۱
۹	$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$ $1 \times \sin \theta = \sqrt{3} \times \sin (90-\theta)$ $\tan \theta = \sqrt{3}$ $\theta = 60$ 	۱,۵
۱۰	$n = \frac{t}{T}$ $n = \frac{70}{14} = 5$ $N_0 = (2^5) \cdot 0,2 = 6/4 \text{ g}$	۱
۱۱	الف) $(^0_1\text{e})$ ب) $(^0_{-1}\text{e})$	۰,۵
۱۲	<p>در حرکت با شتاب ثابت در مسیری مستقیم جابجایی های متحرک در بازه های زمانی متوالی و یکسان <math>T</math> تشکیل یک دنباله حسابی با قدر نسبت <math>aT^2</math> می دهند.</p> $d = aT^2 \Rightarrow -1 = a \times 2^2 \Rightarrow a = -1/4 \text{ m/s}^2$ $v^2 - v_0^2 = 2 a \Delta x \Rightarrow v_0^2 = -2 (-1/4) \times 450 = 225$ $ v_0  = 15 \text{ m/s}$	۱,۵
۱۳	$E_n = -E_R / n^2 \Rightarrow n^2 = 16 \Rightarrow n = 4, n+1 = 5$ $E_5 = -0.85 \times \frac{16}{25} = -0.544 \text{ eV} \Rightarrow E_5 - E_4 = 0.306 \text{ eV}$	۱,۵
۱۴	$E = pt$ $R = 30 \times 1 \times 10^{-5} = 3 \times 10^{-4} \text{ J}$ $E = nhf \Rightarrow \lambda E = \frac{nhc}{\lambda} \Rightarrow n = \frac{E\lambda}{hc} = 10^5$	۱,۵