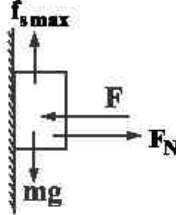


نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۳	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
پاسفنامه فیزیک پایه دوازدهم		
ردیف		
اساتید محترم لطفا به راه حل های صحیح دیگر نیز نمره تعلق بگردد.		
۱	(الف درست) (ب درست) (پ نادرست) (ت نادرست) (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل اول - حرکت) (متوسط)	
۲	$a = \frac{v - v_0}{t} \Rightarrow a = \frac{20 - 40}{10} = -2 \frac{m}{s^2} \quad (25/0 \text{ نمره})$ (الف)	
	$\Delta x = v_0 t \Rightarrow \Delta x = 20 \times 15 = 300 \text{ m} \quad (25/0 \text{ نمره})$ (ب)	
۳	$\Delta y = -\frac{1}{2}gt^2, \Delta y' = -\frac{1}{2}g(t-1)^2$ (الف)	
	$\Delta y - \Delta y' = -\frac{1}{2}gt^2 - [-\frac{1}{2}g(t-1)^2] \Rightarrow -35 = -10t + 5 \Rightarrow t = 4 \text{ s} \Rightarrow \Delta y - \Delta y' = -\frac{1}{2} \times 10 \times 16 = -80 \text{ m}$ (ب)	
۴	$S_{av} = \frac{L}{\Delta t} \Rightarrow S_{av} = \frac{65}{5} \Rightarrow S_{av} = 13 \frac{m}{s} \quad (25/0 \text{ نمره})$ (الف)	
	$\Delta x = \frac{v + v_0}{2} \times t \Rightarrow 20 = \frac{0 + v_0}{2} \times 2 \Rightarrow v_0 = 20 \frac{m}{s} \quad (25/0 \text{ نمره})$ (ب)	
۵	$\Delta x = (\frac{10 \times 30}{2}) + (\frac{10 \times 30}{2}) = 450 \text{ m} \quad (25/0 \text{ نمره})$ (الف)	
	$a = \frac{30 - 0}{10} = 3 \frac{m}{s^2} \quad (25/0 \text{ نمره})$ (ب)	
۶	(الف) چون شیب خط مماس در لحظه $t = 0$ صفر است؛ پس، سرعت اولیه صفر می باشد.	
	$v_0 = 0 \quad (25/0 \text{ نمره}), x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0 \Rightarrow 0 = \frac{1}{2} \times 2 \times 5^2 + x_0 \Rightarrow x_0 = -25 \text{ m}$ (ب)	
۷	(الف دو) (ب بیشتر) (پ ندارد) (ت کمتر) (ث $\frac{1}{9}$) (ج نقاط بازگشتی)	
	(هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل دوم - دینامیک و نوسان) (آسان)	

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۳	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
پاسفنامه فیزیک پایه دوازدهم		
۸	$f_k = \mu_k F_N = \mu_k mg \Rightarrow f_k = 0.4 \times 8000 = 3200 \text{ N} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $F - f_k = ma \Rightarrow 5600 - 3200 = 800a \Rightarrow a = \frac{3}{5} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل دوم - دینامیک) (متوسط)	
۹	$mg - F_N = ma \Rightarrow 500 - F_N = 50(+2) \Rightarrow F_N = 400 \text{ N} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل دوم - دینامیک - آسانسور) (آسان)	
۱۰	الف) تکیه (ب) واکنش (ب) تغییر می کند (ت) کمتر (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل دوم - دینامیک) (آسان)	
۱۱	الف) یا سرعت ثابت به حرکت خود بر خط راست ادامه می دهد. ب) چون میخ هم بر چکش نیرویی در خلاف جهت وارد می کند. (هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل دوم - دینامیک) (آسان)	
۱۲	 $F_{\text{net}y} = ma \xrightarrow{a=0} mg - f_{s\text{max}} = 0 \Rightarrow f_{s\text{max}} = 4 \times 10 = 40 \text{ N} \text{ (نمره ۰/۵)}$ از طرفی: $f_{s\text{max}} = \mu_s F_N \xrightarrow{F_N=F} 40 = 0.5 \times F_N \Rightarrow F_N = 80 \text{ N} \Rightarrow F_N = F = 80 \text{ N} \text{ (نمره ۰/۵)}$ (فصل دوم - دینامیک) (متوسط)	
۱۳	$v = 54 + 3/6 = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $F = f_s = m \frac{v^2}{r} \Rightarrow f_s = 800 \times \frac{(15)^2}{50} \Rightarrow f_s = 3600 \text{ N} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل دوم - حرکت دایره ای) (متوسط)	
۱۴	$F_{\text{av}} = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{m \Delta v}{\Delta t} = \frac{1/5 \times (-10 - 10)}{5 \times 10^{-3}} = 6000 \text{ N}$ (فصل دوم - تکانه) (آسان)	
۱۵	$T = \frac{2\pi}{\omega} \Rightarrow T = \frac{2\pi}{25\pi} = 0.08 \text{ s} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $t = \frac{T}{4} \Rightarrow t = \frac{0.08}{4} = 0.02 \text{ s} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل سوم - حرکت نوسانی) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۳	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
پاسخنامه فیزیک پایه دوازدهم		
ردیف ۱۶ الف) دوره ب) صفر پ) آونگ ساده ت) تشدید (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - حرکت نوسانی) (آسان)		
۱۷ ب) طول موج (۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - موج) (متوسط)	$V = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{FL}{m}} = \sqrt{\frac{9 \times 2}{0.5}} = 6 \frac{m}{s} \quad (0.75 \text{ نمره})$	
۱۸ (فصل سوم - نوسان) (آسان)	$E = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \Rightarrow E = \frac{1}{2} \times 0.2 \times (20)^2 \times (0.05)^2 = 0.1 J \quad (0.5 \text{ نمره})$	