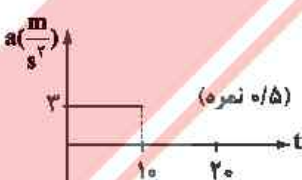
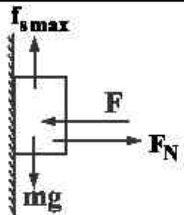


نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۳	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
پاسفنامه فیزیک پایه دوازدهم		
ردیف		
اساتید محترم لطفا به راه حل های صحیح دیگر نیز نمره تعلق بگيرد.		
۱	درست (الف) درست (ب) نادرست (ب) نادرست (ت) (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل اول - حرکت) (متوسط)	
۲	(الف) در خلاف جهت محور x (۲۵/۰ نمره) (ب) در $t = 5$ ثانیه (۲۵/۰ نمره) (ب) صفر تا ۵ ثانیه، ۲۰ تا ۲۵ ثانیه (۵/۰ نمره) (فصل اول - حرکت) (متوسط)	
۳	$v_0 = 6 \frac{m}{s} \quad (25/0 \text{ نمره}) \quad 2 = \frac{1}{2} a t \Rightarrow a = 4 \frac{m}{s^2} \quad (25/0 \text{ نمره})$ $\begin{cases} t_1 = 0 \Rightarrow x_0 = -18 m \\ t_2 = 2 s \Rightarrow x = 2 m \end{cases} \Rightarrow v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{2 - (-18)}{2} = 10 \frac{m}{s}$ (فصل اول - حرکت) (متوسط)	
۴	$S_{av} = \frac{L}{\Delta t} \Rightarrow S_{av} = \frac{65}{5} \Rightarrow S_{av} = 13 \frac{m}{s} \quad (25/0 \text{ نمره})$ $\Delta x = \frac{v + v_0}{2} \times t \Rightarrow 20 = \frac{0 + v_0}{2} \times 2 \Rightarrow v_0 = 20 \frac{m}{s} \quad (25/0 \text{ نمره})$ (ب) ۱) کنشونده ۲) تندشونده (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل اول - حرکت - شتابدار ثابت) (متوسط)	
۵	$\Delta x = \frac{10 \times 30}{2} + \frac{10 \times 30}{2} = 450 m \quad (25/0 \text{ نمره})$ $a = \frac{30 - 0}{10} = 3 \frac{m}{s^2} \quad (25/0 \text{ نمره})$  (فصل اول - حرکت - شتابدار ثابت) (آسان)	
۶	(الف) چون شیب خط مماس در لحظه $t = 0$ s صفر است؛ پس، سرعت اولیه صفر می باشد. $v_0 = 0 \quad (25/0 \text{ نمره}), \quad x = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t + x_0 \Rightarrow 0 = \frac{1}{2} \times 2 \times 5^2 + x_0 \Rightarrow x_0 = -25 m$ $v = a t + v_0 \Rightarrow v = 2 \times 5 = 10 \frac{m}{s} \quad (25/0 \text{ نمره})$ (فصل اول - حرکت - شتابدار ثابت) (متوسط)	
۷	(الف) دو (ب) بیشتر (ب) ندارد (ت) کمتر (ت) $\frac{1}{9}$ (ج) نقاط بازگشتی (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل دوم - دینامیک و نوسان) (آسان)	
۸	$f_k = \mu_k F_N = \mu_k mg \Rightarrow f_k = 0/4 \times 8000 = 3200 N \quad (25/0 \text{ نمره})$ $F - f_k = ma \Rightarrow 5600 - 3200 = 800 a \Rightarrow a = 3 \frac{m}{s^2} \quad (25/0 \text{ نمره})$ (فصل دوم - دینامیک) (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 تجربی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه دوازدهم	
۹	$mg - F_N = ma \Rightarrow 500 - F_N = 50(+2) \Rightarrow F_N = 400 \text{ N}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - دینامیک - آسان)	
۱۰	الف) نگه (ب) واکنش (ب) تغییر می کند (ت) کمتر (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل دوم - دینامیک) (آسان)	
۱۱	الف) با 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	 $F_{\text{net}y} = ma \xrightarrow{a=0} mg - f_{s\text{max}} = 0 \Rightarrow f_{s\text{max}} = 4 \times 10 = 40 \text{ N}$ (نمره ۰/۵) $f_{s\text{max}} = \mu_s F_N \xrightarrow{F_N=F} 40 = 0.5 \times F_N \Rightarrow F_N = 80 \text{ N} \Rightarrow F_N = F = 80 \text{ N}$ (نمره ۰/۵) از طرفی: (فصل دوم - دینامیک) (متوسط)	
۱۳	$k(L - L_0) - mg = 0$ (نمره ۰/۲۵) $k(14 - 12) \times 10^{-2} = 0.3 \times 10 \Rightarrow k = 150 \left(\frac{\text{N}}{\text{m}}\right)$ (نمره ۰/۷۵) (فصل دوم - دینامیک) (متوسط)	
۱۴	$F_{\text{av}} = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{m \Delta v}{\Delta t} = \frac{1/5 \times (-10 - 10)}{5 \times 10^{-3}} = 8000 \text{ N}$ (نمره ۰/۵) (نمره ۰/۵) (فصل دوم - تکانه) (آسان)	
۱۵	$T = \frac{2\pi}{\omega} \Rightarrow T = \frac{2\pi}{25\pi} = 0.08 \text{ s}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) $t = \frac{T}{4} \Rightarrow t = \frac{0.08}{4} = 0.02 \text{ s}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (فصل سوم - حرکت نوسانی) (متوسط)	
۱۶	الف) دوره (ب) صفر (ب) آونگ ساده (ت) تشدید (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - حرکت نوسانی) (آسان)	
۱۷	الف) $\frac{T}{2} = 0.2 \Rightarrow T = 0.4 \text{ s}$ (نمره ۰/۲۵) ب) $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0.4} = 5\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ (نمره ۰/۲۵) $x = 0.3 \cos(5\pi t)$ (نمره ۰/۵) (فصل سوم - حرکت نوسانی) (متوسط)	
۱۸	$E = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \Rightarrow E = \frac{1}{2} \times 0.2 \times (20)^2 \times (0.05)^2 = 0.1 \text{ J}$ (نمره ۰/۵) (نمره ۰/۲۵) (فصل سوم - نوسان) (آسان)	