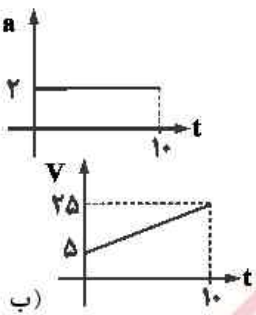
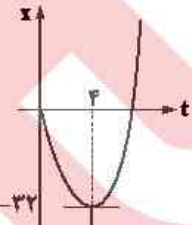
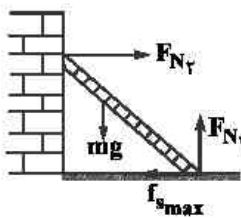


نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۰۷
نام طرح: آقای توتونچی	پاسخنامه فیزیک پایه دوازدهم	ردیف
اساتید محترم به راه‌حل‌های دیگر قابل قبول نمره منظور گردد.		
۱	الف) $\begin{cases} V = 4t + 6 \\ V = at + V_0 \end{cases} \Rightarrow a = 4 \frac{m}{s^2}, V_0 = 6 \frac{m}{s}$ (نمره ۰/۵) ب) $V = 4t + 6 \Rightarrow \begin{cases} t_0 = 0 \Rightarrow V_0 = 6 \frac{m}{s} \\ t_1 = 5 \Rightarrow V = 4 \times 5 + 6 = 26 \frac{m}{s} \end{cases}$ (نمره ۰/۷۵) $\Delta x = \frac{V + V_0}{2} \times \Delta t = \frac{6 + 26}{2} \times 5 = 80 \text{ m}$ (فصل اول - حرکت شتابدار ثابت) (متوسط)	
۲	الف) $V = at + V_0 = 2 \times 10 + 5 = 25 \frac{m}{s}$ (نمره ۰/۷۵) ب)  (نمره ۰/۷۵) (فصل اول - حرکت شتابدار ثابت) (متوسط)	
۳	$\Delta x_1 = V_0 t$ مسافت واکنش $\Delta x_2 = \frac{V_0^2}{2a}$ مسافت ایست 70 m کل مسافت $54 + 3/6 = 15 \frac{m}{s}$ $\begin{cases} \Delta x_1 = 15 \times \frac{1}{2} = 7/5 \text{ m} \text{ (نمره ۰/۵)} \\ \Delta x_2 = \frac{(15)^2}{2 \times 2} = \frac{225}{4} = 56/25 \text{ m} \text{ (نمره ۰/۵)} \end{cases}$ $\Delta x_1 + \Delta x_2 = 7/5 + 56/25 = 63/25 \text{ m}$ (نمره ۰/۵) $63/25 < 70$ راننده به موقع می‌تواند خودرو را متوقف کند. (نمره ۰/۵) (فصل اول - حرکت شتابدار ثابت) (دشوار)	
۴	 شیب خط مماس که بیانگر سرعت است برابر با صفر می‌باشد. $\begin{cases} \Delta x = \frac{V + V_0}{2} \times \Delta t \\ -32 - 0 = \frac{0 + V_0}{2} \times 4 \Rightarrow V_0 = -16 \frac{m}{s} \text{ (نمره ۰/۷۵)} \\ a = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{0 - (-16)}{4} = 4 \frac{m}{s^2} \text{ (نمره ۰/۷۵)} \end{cases}$ (فصل اول - حرکت شتابدار ثابت) (متوسط)	
۵	الف) $-y = \frac{1}{2}gt^2 \Rightarrow -45 = -\frac{1}{2} \times g \times t^2 \Rightarrow t^2 = 9 \Rightarrow t = 3 \text{ s}$ (نمره ۰/۵) ب) $V = -gt = -10 \times 3 = -30 \frac{m}{s}$ (نمره ۰/۵) (فصل اول - سقوط آزاد) (آسان)	

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۲	
درس / پایه:		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۰۷	
نام طراح: آقای توتونچی					
ردیف		پاسخنامه فیزیک پایه دوازدهم			
۶	الف) برداری - نیوتن (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل دوم - مفاهیم) (متوسط)	ب) سرعت ثابت (ب) کمتر	ت) خلاف جهت	ث) بستگی دارد.	
۷		الف) $F_N = mg \Rightarrow mg = 735 \Rightarrow m = \frac{735}{9/8} = 75 \text{ kg}$ (نمره ۰/۵) ب) $mg - F_N = ma$ (نمره ۰/۲۵) $F_N = m(g - a) = 75(9/8 - 1/8) = 75 \times 8 = 600 \text{ N}$ (نمره ۰/۵) پ) وقتی کابل آسانسور پاره شود آسانسور با شتاب ثابت g سقوط می کند. $\begin{cases} F_N = m(g - a) \\ F_N = m(g - g) = 0 \end{cases}$ (نمره ۰/۵) (فصل دوم - آسانسور) (متوسط)			
۸		 $F_{N1} = mg = 30 \times 10 = 300 \text{ N}$ (نمره ۰/۵) در راستای y $F_{N2} = f_{smax} = \mu_s F_{N1} = \frac{1}{2} \times 300 = 150 \text{ N}$ (نمره ۰/۵) در راستای x نیروی که از طرف دیوار به نردبان وارد می شود ۱۵۰ نیوتن است. (فصل دوم - تعادل) (متوسط)			
۹		$mg = k\Delta x$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow$ $\frac{500}{1000} \times 10 = k \times \left(\frac{25 - 20}{100}\right) \Rightarrow \Delta = k \times \frac{5}{100} \Rightarrow k = 1000 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ (نمره ۰/۷۵) (فصل دوم - فنر) (آسان)			
۱۰		$f_{smax} = \frac{mV^2}{r} \Rightarrow \mu_s mg = \frac{mV^2}{r} \Rightarrow V = \sqrt{\mu_s rg}$ (نمره ۰/۵) $V = \sqrt{0/25 \times 40 \times 10} = \sqrt{100} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (نمره ۰/۵) (فصل دوم - حرکت دایره ای) (متوسط)			
۱۱		الف) $V = at + V_0 \Rightarrow 0 = a \times 5 + 10 \Rightarrow a = -2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ (نمره ۰/۷۵) ب) $F_{net} = ma \Rightarrow -f_k = ma \Rightarrow -\mu_k mg = ma \Rightarrow a = -\mu_k g$ (نمره ۰/۵) $\mu_k = \frac{-a}{g} = \frac{-(-2)}{10} = 0/2$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - اصطکاک) (متوسط)			