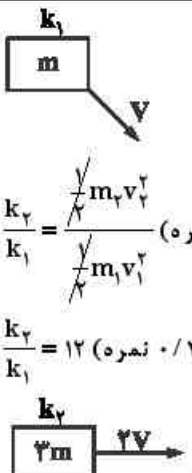


نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: فیزیک / دهم (تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: خانم جعفری		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹
ردیف	پاسخنامه فیزیک تجربی پایه دهم		
۱	الف) تردهای - مثبت ب) نیست پ) کاهش (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - انرژی جنبشی - صفحه ۵۴ و ۶۱) (آسان)		
۲	الف) فادرسیت (فصل سوم - انرژی جنبشی - صفحه ۵۴) (آسان) ب) فادرسیت (فصل سوم - کار انجام شده توسط نیروی ثابت - صفحه ۵۶) (آسان) پ) درست (فصل سوم - انرژی جنبشی - صفحه ۶۱) (آسان) ت) فادرسیت (فصل سوم - انرژی جنبشی - صفحه ۶۱) (آسان) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)		
۳	 $\frac{k_2}{k_1} = \frac{\cancel{m} v_2^2}{\cancel{m} v_1^2} = \frac{\cancel{m} \times (2v)^2}{\cancel{m} \times v^2} = 4 \text{ (نمره ۰/۵)}$ $\frac{k_2}{k_1} = 4 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل سوم - انرژی جنبشی - صفحه ۵۴ و ۶۱) (آسان)		
۴	الف) $k = \frac{1}{2}mv^2 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow 8 \times 10^3 = \frac{1}{2} \times m \times 16 \Rightarrow m = 10^3 \text{ kg (نمره ۰/۲۵)}$ ب) $k = \frac{1}{2}mv^2 \Rightarrow k = \frac{1}{2} \times 1000 \times 25 = 12500 \text{ J (نمره ۰/۵)} = 12500 \times 10^{-3} = 12.5 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل سوم - انرژی جنبشی - صفحه ۵۴) (متوسط)		
۵	الف) کار کل انجام شده روی یک جسم با تغییر انرژی جنبشی آن برابر است. (نمره ۰/۵) ب) $W = \Delta k \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $W_1 = k_2 - k_1 = \frac{1}{2}mv^2 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $W_2 = k_2 - K_1 = \frac{1}{2}m((3v)^2 - v^2) = \frac{1}{2}m(8v^2) = 4(\frac{1}{2}mv^2) \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $\frac{W_2}{W_1} = 4 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (نمره ۱/۵) (فصل سوم - کار و انرژی جنبشی - صفحه ۶۴) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:		نام خانوادگی: خانم جعفری	
درس / پایه: فیزیک / دهم (تجربی)		نام طراح: خانم جعفری	
نام آزمون: همگام ۳		بر نام خداوند جان و خرد	
زمان: ۷۵ دقیقه		علوی	
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
پاسخنامه فیزیک تجربی پایه دهم			
ردیف		۶	
خبر: (۵/۰ نمره) زیرا نیروی دست ما بر جابه‌جایی عمود است و همچنین تندی ثابت است $\Delta k = 0$ (۵/۰ نمره). در حالتی که تندی تغییر کند چون زاویه نیروی دست ما با راستای جابه‌جایی عمود نمی‌ماند پس کار انجام خواهد شد و تندی متغیر است. $\Delta k \neq 0$ (۵/۰ نمره)		(فصل سوم - کار انجام شده توسط نیروی ثابت - سوال ۷ صفحه ۷۹ کتاب درسی) (متوسط)	
۷		$W = F(\cos \theta) d$ (۵/۰ نمره) $W = 100(0/85)1000 = 85000J = 85kJ$ (۲۵/۰ نمره) $85 \times 500 = 42500$ تومان (۲۵/۰ نمره) (فصل سوم - کار انجام شده توسط نیروی ثابت - صفحه ۵۶) (آسان)	
۸		$W_{\text{شخص}} = Fd \cos \theta = 150 \times 1/5 \times 1 = 225J$ (۲۵/۰ نمره) الف) $W_g = mgd \cos 180 = 10 \times 10 \times (-1)(1/5) = -150J$ (۵/۰ نمره) $W_t = W_{\text{شخص}} + W_g = 225 - 150 = 75J$ (۵/۰ نمره) ب) $W_t = k_f + k_1 \rightarrow 75 = \frac{1}{2} \times 10 \times V^2$ (۲۵/۰ نمره) $V^2 = 15 \rightarrow \sqrt{15} \frac{m}{s}$ (۲۵/۰ نمره) (فصل سوم - تمرین کتاب ۳-۶ - صفحه ۶۳) (متوسط)	
۹		$m = 0/5 kg$ $w_{mg} = mgh \cos 180 = -mgh = -\frac{1}{2} \times 10 \times 60 = -300J$ (۵/۰ نمره) $k_f = 0$ $k_1 = \frac{1}{2} mV^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 1600 = 400J$ (۲۵/۰ نمره) $w_t = \Delta k \Rightarrow w_F + w_{mg} = k_f - k_1 \Rightarrow w_F - 300 = -400 \Rightarrow w_F = -400 + 300 = -100J$ (۵/۰ نمره) $W_f = Fh \cos 180 \Rightarrow -100 = F(60)(-1)$ (۲۵/۰ نمره) $F = \frac{100}{60} = \frac{5}{3} N \approx 1/6 N$ (۵/۰ نمره) (فصل سوم - مشابه مثال ۳-۷ کتاب - صفحه ۶۲) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: فیزیک / دهم (تجربی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: خانم جعفری	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹
ردیف	پاسخنامه فیزیک تجربی پایه دهم	
۱۰	$W_t = \Delta K$ $Fd \cos \theta = K_f - K_i$ (۵/۰ نمره) $75 \times 1/5 \times \cos = \frac{1}{2} \times \frac{15}{100} \times V^2$ (۵/۰ نمره) $V^2 = 1500 \rightarrow V = 10\sqrt{15} \text{ m/s}$ (۵/۰ نمره) (فصل سوم - کار - صفحه ۷۸) (متوسط)	
۱۱	الف) $w = \vec{F} \cdot \vec{d} = (4\vec{i} + 3\vec{j}) \cdot (-1\vec{i}) = -4 \text{ J}$ (۵/۰ نمره) (فصل سوم - کار - صفحه ۵۷) (متوسط) ب) گزینه «ب» صحیح است. $W_F = K_f - K_i \rightarrow W_F = \frac{1}{2}mv^2$ (معادله درجه ۲) (۵/۰ نمره) (فصل سوم - کار و انرژی - صفحه ۶۱) (متوسط)	
۱۲	$W_1 = Fd \cos 45 = 5500 \times 200 \times 0.7 = 77 \times 10^4 \text{ J}$ (۲۵/۰ نمره) $W_f = F_k d \cos 180 = 3500 \times 200 \times (-1) = 7 \times 10^5 \text{ J}$ (۲۵/۰ نمره) $W_g = mgd \cos 90 = 0$ (۲۵/۰ نمره) $W_T = mgd \cos 90 = 0$ (۲۵/۰ نمره) $W_t = 77 \times 10^4 + 0 + 0 - 7 \times 10^5 = 7 \times 10^4 \text{ J}$ (۵/۰ نمره) (فصل سوم - کار و انرژی - صفحه ۶۱) (متوسط)	