

نام و نام خانوادگی:	(گهواره تا گهر دانش بپوی)	نام آزمون: همگام ۳
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه دهم	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۱/۱۷
صفحه اول		
۱	الف) چهار برابر ب) منفی ب) تغییر انرژی پتانسیل گرانشی ت) جمع جبری (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه های ۶۵ و ۶۴، ۵۸ کتاب درسی)	
۲	الف) با توجه به رابطه $W_t = \Delta K$ (۰/۲۵ نمره)، اگر تندی جسمی افزایش یابد کار کل مثبت (۰/۲۵ نمره) و اگر تندی کاهش یابد کار کل منفی (۰/۲۵ نمره) و اگر تندی ثابت بماند کار کل صفر است. (۰/۲۵ نمره) ب) $K = \frac{1}{2}(2m)V^2$ (a) $K = \frac{1}{2}(\frac{m}{2})(4V^2)$ (b) $K = \frac{1}{2}(2m)(\frac{V}{2})^2$ (c) $K_a = mV^2$ (۰/۵ نمره) $K_b = mV^2$ (۰/۵ نمره) $K_c = \frac{1}{4}mV^2$ (۰/۵ نمره) $K_c < K_a = K_b$ (۰/۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)	
۳	الف) درست ب) درست ب) نادرست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۵۳ کتاب درسی) (متوسط)	
۴	براساس تعاریف کتاب درسی (هر مورد ۰/۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۵۳ کتاب درسی) (آسان)	
۵	الف) $W = Fd \cos \theta$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow W_F = 200 \times 20 \times \cos 45^\circ = 2828 \text{ J}$ (۰/۵ نمره) ب) $W_t = W_F + W_{F_k}$ (۰/۲۵ نمره) $W_t = 0$ (سرعت ثابت) (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow W_{F_k} = -W_F = -2828 \text{ J}$ (۰/۲۵ نمره) ب) $W_{F_k} = -f_k d$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow -2828 = -f_k \times 20$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow f_k = 141.4 \text{ N}$ (۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۷۳ کتاب درسی) (متوسط)	
۶	$\frac{K_2}{K_1} = (\frac{V_2}{V_1})^2$ (۰/۵ نمره) $\Rightarrow \frac{K_1 + 6/6}{K_1} = (\frac{1/2 V_1}{V_1})^2$ (۰/۵ نمره) $\Rightarrow \frac{K_1 + 6/6}{K_1} = \frac{1}{4}$ (۰/۵ نمره) $\Rightarrow 4(K_1 + 6/6) = K_1$ (۰/۵ نمره) $\Rightarrow 4K_1 + 4 = K_1$ (۰/۵ نمره) $\Rightarrow 3K_1 = -4$ (۰/۵ نمره) $\Rightarrow K_1 = -1.33 \text{ J}$ (۰/۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (دشوار)	
۷	$\frac{W_{t_1}}{W_{t_2}} = \frac{\frac{1}{2}m(V_2^2 - V_1^2)}{\frac{1}{2}m(V_2^2 - V_1^2)}$ (۰/۷۵ نمره) $\Rightarrow \frac{W_{t_1}}{W_{t_2}} = \frac{16V^2 - V^2}{25V^2 - 16V^2} = \frac{15V^2}{9V^2} = \frac{5}{3}$ (۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)	
۸	الف) $\Delta U = mgh_2 - mgh_1$ (۰/۲۵ نمره) $= 20 \times 10 \times (4 - 10) = -1200 \text{ J}$ (۰/۲۵ نمره) ب) $W_{mg} = -\Delta U$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow W_{mg} = -(-1200) = 1200 \text{ J}$ (۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	ز گهواره تا گور دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۳
نام درس: فیزیک ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۱/۱۷
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه دهم	
۹	الف) $W_{mg} = +mg\Delta h$ (نمره ۰/۲۵) $= +۰/۴ \times ۱۰ \times ۲۰$ (نمره ۰/۲۵) $= +۸۰ \text{ J}$ (نمره ۰/۲۵) ب) $W_{f_k} = -f_k d$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow W_{f_k} = ۰/۵ \times ۴۰$ (نمره ۰/۲۵) $= -۲۰ \text{ J}$ (نمره ۰/۲۵) $d_{\text{نر}} = ۴۰ \text{ m}$ ب) $W_t = \Delta K$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow W_{mg} + W_{f_k} = \frac{1}{2}m(V_B^2 - V_A^2)$ (نمره ۰/۲۵) $+۸۰ - ۲۰ = \frac{1}{2} \times \frac{۴}{۱۰} V_B^2 \Rightarrow ۶۰ = \frac{۲}{۱۰} \times V_B^2 \Rightarrow V_B = ۱۰\sqrt{۳} \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (نمره ۰/۵) (فصل سوم - کار، انرژی و توان - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (دشوار)	