



المادة: الفيزياء

تنبيه: أنموذج الإجابة في (٦) صفحات.

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي

المخرج التعليمي	الدرجة	البديل الصحيح	المفردة
١١-١-د ١١-١-م	٢	ج	١
١١-١-ج ١١-١-ز	٢	ب	٢
١١-١-و ١١-١-م	٢	أ	٣
١١-٣-أ	٢	أ	٤
١١-١-د ١١-٣-ح	٢	د	٥
١١-٤-أ، ب	٢	ج	٦
١١-٢-ج	٢	د	٧
١١-٥-ب	٢	أ	٨
١١-٣-ح	٢	د	٩
١١-٥-هـ	٢	ج	١٠
١١-٥-ز	٢	د	١١
١١-٤-ج	٢	ب	١٢
٢٤	المجموع		

إجابة السؤال الثاني		الدرجة الكلية: ١٢ درجة	
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة
أ	١	يبقى الجسم الساكن ساكنا، والجسم المتحرك متحركا بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم، ما لم تؤثر عليه قوة خارجية تغير من حالة سكونه أو حركته.	١+١
ب	٢	لانعدام القوة التي تؤثر على الحركة الأفقية. $v_f^2 = v_i^2 + 2g\Delta d$ $= 0 + 2 \times 10 \times 10 = 200 \text{ m}^2/\text{s}^2$ $v_f = 14.1 \text{ m/s}$ السرعة التي غاصت بها ($\bar{v}$) هي $\bar{v} = \frac{1}{10} \times 14.1 = 1.41 \text{ m/s}$ $\bar{v} = \frac{d}{t}$ $d = 1.41 \times 6.5 = 9.2 \text{ m}$	١ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$
ج	١	محصلة القوى في الاتجاه الأفقي $F \cos 36.87 = (m_1 + m_2)a$ $\therefore a = \frac{120}{(12 + 3)} = 8 \text{ m/s}^2$	١ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$
٢	٢	حتى تبقى الكتلة (m_1) على السطح الأفقي ولا يؤثر عليها: $n=0$ معادلة المنحنى في الاتجاه الرأسي $F \sin \theta = w_1$ $\sin \theta = \frac{120}{150} = 0.8$ $\theta = 53^\circ$	١ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$



تابع: إجابة السؤال الثاني				
الدرجة الكلية: ١٢ درجة				
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المخرج
د		$mg_1 = \frac{GMm}{R^2}$ $mg_2 = \frac{GMm}{(R+h)^2}$ $g_2 = \frac{1}{2}g_1$ $\frac{1}{(R+h)^2} = \frac{1}{2R^2}$ $\sqrt{2}R = R+h \therefore h = \sqrt{2}R - R = 0.4R$	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	١١-٣-ب
إجابة السؤال الثالث				
الدرجة الكلية: ١٢ درجة				
أ	١	تعتمد على طبيعة مادة السطحين المتلامسين.	٢	١١-١-ز
	٢	$\vec{F}_x = T \cos 30 - \vec{f}_k = 0$ $\therefore n = \vec{w} - T \sin 30$ $\therefore T(0.87) - \mu_K(\vec{w} - T \sin 30) = 0$ $T(0.87) - (0.4)(500) + T(0.4)(0.5) = 0$ $T(1.07) = 200$ $\therefore T = 187N$	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	١١-٢-هـ ١١-٢-و ١١-٣-م ١١-٣-ج

تابع: إجابة السؤال الثالث

الدرجة الكلية: ١٢ درجة

الدرجة	المخرج	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
١	أ-٤-١١	$T \cos \theta = mg \quad (1)$		ب
١	م-١١-٣ ج	$T \sin \theta = m\alpha = \frac{mv^2}{r} \quad (2)$		
١	م-١١-٤ ج	بقسمة ٢ على ١		
١		$\tan \theta = \frac{v^2}{gr}$		
$\frac{1}{4}$		$v = \sqrt{rg \tan \theta}$		
$\frac{1}{4}$		ومن الشكل: $r = L \sin \theta$		
		$v = \sqrt{Lg \sin \theta \tan \theta}$		
$\frac{1}{4}$	ج-٤-١١	$T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{4.46} = 1.4 \text{ s}$		ج
$\frac{1}{4}$		$T = \frac{t}{n}$		
$\frac{1}{4}$		$n = \frac{14}{1.4} = 10$		
$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$		طول الخيط = محيط الدائرة × عدد الدورات طول الخيط $10 \times 2\pi(\frac{0.355}{2}) = 11.15 \text{ m}$		
		حل آخر:		
		$\Delta\theta = \omega\Delta t = (4.46)(14) = 62.44 \text{ rad}$		
		$(\frac{1}{4} + \frac{1}{4})$		
		$\Delta s = \theta.r = (62.44)(0.1775) = 11.1 \text{ m}$		
		$(\frac{1}{4} + \frac{1}{4})$		



إجابة السؤال الرابع		الدرجة الكلية: ١٢ درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المخرج
أ	١	لعدم وجود قوة خارجية (قوى الاحتكاك) تؤثر على الجسم المهتز.	٢	١١-٥-ح
	٢	(١) $<$	١	١١-٤-ج
		(٢) $<$	$\frac{1}{4}$	
		(٣) لأن السرعة الخطية تزداد بزيادة نصف القطر	$\frac{1}{4}$	
		(٤) $=$	$\frac{1}{4}$	
ب	١	(٥) الزمن الدوري ثابت أو لا تعتمد على نصف القطر	$\frac{1}{4}$	١١-٥-هـ
		$T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{2.09} = 3s$	$\frac{1}{4}$	١١-٥-و
		$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$	$\frac{1}{4}$	
		$k = \frac{4\pi^2 m}{T^2} = \frac{4\pi^2 0.25}{3^2}$	$\frac{1}{4}$	
		$= 1.1N/m$	$\frac{1}{4}$	
		<u>حل آخر:</u>		
		$f = \frac{1}{T} = 0.33Hz$		
		$k = f^2 4\pi^2 m$		
		$K = (0.33)^2 4\pi^2 (0.25) = 1.1N/m$		
		$\omega^2 = \frac{k}{m}$		
		<u>أو:</u>		
		$K = \omega^2 \cdot m = (2.09)^2 \cdot (0.25) = \frac{1.1N}{m}$		
		$(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4})$		



الدرجة الكلية: ١٢ درجة

تابع إجابة السؤال الرابع

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المخرج
ب	٢	$d = \frac{A}{2}$ $\frac{A}{2} = 1.3 \cos(2.09 t)$ $\frac{1.3}{2} = 1.3 \cos(2.09 t)$ $\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 2.09 t$ $t = \frac{\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)}{2.09} = 0.5 s$	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	
لحل المسألة يجب التحويل إلى الراديان				
ج	١	موضع الاتزان	٢	١١-٥-ب
	٢	يجب أن يتوصل الطالب للمعادلة العامة مستخدماً البيانات عليها كصورة $v = \omega A \cos(\omega t)$ لكل من ω ، ωA ، وشكل المعادلة نصف درجة من خلال الشكل نوجد الزمن الدوري $T=0.8s$ $\omega = \frac{2\pi}{T}$ ومنها $\omega = 7.85 \text{ rad/s}$ $v = \omega A$ ومن الشكل $\omega A = 2\pi$ فتصبح المعادلة الجيبية للسرعة كالآتي: $v = 2\pi \cos(7.85t)$	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	١١-٥-هـ ٣-١١-٢م

نهاية نموذج الإجابة