

ĐỀ THI SỐ: 01**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 8 điểm):**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

PHẦN II: TỰ LUẬN (2 điểm):

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
a (1 điểm)	a.1	$m = 120(\text{g}) = 0,12(\text{kg})$; $l = 50(\text{cm}) = 0,5(\text{m})$	(0,5 điểm)
	a.2	Moment quán tính của thanh: $I_{\Delta} = \frac{1}{12} \cdot m \cdot l^2 = \frac{1}{12} \cdot 0,12 \cdot (0,5)^2 = 2,5 \cdot 10^{-3}(\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	(0,5 điểm)
b (1 điểm)	b.1	Tốc độ ban đầu của thanh: $\omega_0 = 0(\text{rad} / \text{s})$ Moment động lượng ban đầu của thanh: $L_0 = I_{\Delta} \cdot \omega_0 = 2,5 \cdot 10^{-3} \cdot 0 = 0(\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s})$ Tốc độ của thanh sau $t = 10(\text{s})$ $\omega = 100(\text{rad} / \text{s})$ Moment động lượng ban đầu của thanh sau $t = 10(\text{s})$: $L = I_{\Delta} \cdot \omega = 2,5 \cdot 10^{-3} \cdot 100 = 2,5 \cdot 10^{-1} = 0,25(\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s})$	(0,5 điểm)
	b.2	Độ biến thiên moment động lượng của thanh $\Delta L = L - L_0 = 0,25 - 0 = 0,25(\text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s})$	(0,5 điểm)

ĐỀ THI SỐ: 02

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (20 câu – 8 điểm):

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A																					
B																					
C																					
D																					

PHẦN II: TỰ LUẬN (2 điểm):

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
a (1 điểm)	a.1	Áp dụng định luật II Newton cho vật: $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_h = m \cdot \vec{a}$ (1) Chiều (1) lên chiều dương trục tọa độ: $ -F_h = m \cdot a$ $\Rightarrow a = -\frac{F_h}{m} = -\frac{6000}{20000} = -0,3(m / s^2)$	(0,5 điểm)
	a.2	Thời gian xe chuyển động cho đến khi dừng lại: $t = \frac{0 - 15}{-0,3} = 50(s)$	(0,5 điểm)
b (1 điểm)	b.1	Theo định lý động năng: $A_{F_h} = K - K_0 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 - \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_0^2 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot (v^2 - v_0^2)(J)$ $\begin{cases} A_{F_h} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot (v^2 - v_0^2)(J) \\ v = 0(m / s) \end{cases} \Rightarrow A_{F_h} = -\frac{1}{2} \cdot m \cdot v_0^2(J)$	(0,5 điểm)
	b.1	$A_{F_h} = -\frac{1}{2} \cdot 20000 \cdot 15^2 = -225 \cdot 10^4(J)$	(0,5 điểm)