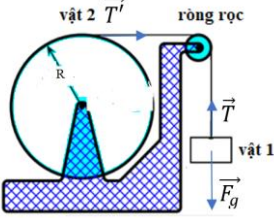


ĐÁP ÁN MÔN VẬT LÝ 1 HỌC KỲ I NĂM HỌC 2019-2020

Câu	Trả lời	Điểm
1	Đáp án : B $I = \frac{1}{2} (10 \times 5) = 25Ns$	0,5
2	Đáp án : A $g_{vệ tinh} = G \frac{M_E}{(R_E + h)^2} = G \frac{M_E}{(2R_E)^2} = \frac{g_{trái đất}}{4}$	0,5
3	Đáp án : C Do $\Delta V = \beta V_i \Delta T$. Do đó hai khối cầu đặc và rỗng được làm bằng cùng một kim loại và có cùng bán kính thì ΔV như nhau	0,5
4	Đáp án : A $v_1 A_1 = v_2 A_2 \rightarrow 8 \times \pi \times (0,01)^2 = v_2 \times \pi \times (0,04)^2 \rightarrow v_2 = 0,5 \text{ m/s}$	0,5
5	Gọi v_0 : vận tốc ban đầu ném vật h : khoảng cách từ O đến điểm ném theo phương Oy $x = (v_0 \cos \theta) t = 6\sqrt{3}t = 10,39t$ $y = h + (v_0 \sin \theta) t - \frac{1}{2} g t^2 = 20 + 6t - 4,9t^2$	0,5đ
	$y = 0 \rightarrow t = 2,72s$	0,25đ
	$\rightarrow x = 28,26m$ Thiếu đơn vị không tính điểm	0,25đ
6	Độ lớn của mômen lực $\tau = rF \sin(\widehat{r, F}) = rF \sin \phi$ $\tau_a = 2l$ $\tau_b = l$ $\tau_c = 0$ $\tau_d = 2l$ $\tau_e = 4l \sin 45 = 2\sqrt{2}l \approx 2,83l$	0,5đ
	$\tau_e > \tau_a = \tau_d > \tau_b > \tau_c$	0,5đ
7	Áp dụng định luật bảo toàn năng lượng $\Delta E_{\text{mech}} = \Delta K + \Delta U = -f_k d$ Xét tại điểm đầu và cuối cầu tuột.	0,5đ
	Chọn gốc thế năng ở cuối cầu tuột $\frac{1}{2} m v^2 - 0 + 0 - mg \Delta h = -f_k d$	0,5đ
	$f_k = \mu mg \cos 30 = 118,82N$	0,5đ
	$\rightarrow v = 5,56m/s$ Thiếu đơn vị trừ 0,25đ	0,5đ

8	 $\vec{F}_g + \vec{T} = m_1 \vec{a}$ $\vec{R} \times \vec{T}' = I \vec{\alpha}$	0,25đ (điểm hình vẽ phân tích lực)
	Chiều lên chiều chuyển động: $F_g - T = m_1 a$ $RT' = I\alpha$ $T' = T$	0,5đ
	$I = \frac{m_2 R^2}{2}, \alpha = \frac{a}{R}$ Suy ra $a = 6,33 \text{ m/s}^2$	0,5đ
	$\rightarrow v = at = 3,165 \text{ m/s}, \omega_2 = \frac{v}{R}$	0,25đ
	$K = \frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} I \omega_2^2 = \frac{1}{2} m_1 v^2 + \frac{1}{2} \frac{1}{2} m_2 R^2 \left(\frac{v}{R}\right)^2$	0,25đ
	$K = 16,28 \text{ J}$ Thiếu đơn vị trừ 0,25đ	0,25đ
9	$T_a = \frac{P_a V_a}{nR} = \frac{5 \times 1,013 \times 10^5 \times 5 \times 10^{-3}}{8,314} = 304,6 \text{ K}$ $\frac{V_c}{T_c} = \frac{V_a}{T_a} \rightarrow T_c = 1218,43 \text{ K}$ $T_c (V_c^{\gamma-1}) = T_b (V_b^{\gamma-1}) \rightarrow T_b = 2121,4 \text{ K}$	0,75đ
	Hiệu suất $e = \frac{W_{eng}}{Q_h} = \frac{Q_h - Q_c }{Q_h} = 1 - \frac{ Q_c }{Q_h}$ $Q_{ab} = n \frac{i}{2} R (T_b - T_a)$ $Q_{ca} = n \frac{i+2}{2} R (T_a - T_c)$ $i = 5$	0,5đ
	$e = 1 - \frac{ Q_{ca} }{Q_{ab}} = 1 - \frac{\left n \frac{i+2}{2} R (T_a - T_c) \right }{n \frac{i}{2} R (T_b - T_a)}$ $= 1 - \frac{\left \frac{5+2}{2} (304,6 - 1218,43) \right }{\frac{5}{2} (2121,4 - 304,6)} = 29,58\%$	0,75đ