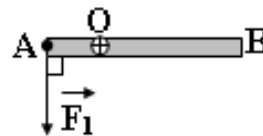


Câu 1: (1 điểm) Phát biểu định luật I Niu-tơn.

Câu 2: (2 điểm) Momen lực đối với một trục quay là gì?

Áp dụng:

Thanh AB có thể quay quanh trục cố định O. Đầu A chịu tác dụng của một lực $F_1 = 6\text{N}$ và $OA = 20\text{cm}$. Tính momen của lực F_1 đối với trục quay O.



Câu 3: (1 điểm) Phát biểu điều kiện cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của hai lực.

Câu 4: (2 điểm) Phát biểu định luật vạn vật hấp dẫn?

Áp dụng: Khối lượng Mặt Trăng là $7,35.10^{22}(\text{kg})$, khối lượng Trái Đất là $6.10^{24}(\text{kg})$. Khoảng cách từ tâm Mặt Trăng đến tâm Trái Đất là $3,84.10^8(\text{m})$. Tính lực hấp dẫn giữa Mặt Trăng và Trái Đất?

Câu 5: (1 điểm) Một vật được ném theo phương ngang từ độ cao $h = 500\text{ m}$ so với mặt đất. Khi chạm đất, vật đạt tầm xa là $L = 200\text{ m}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tìm thời gian t chuyển động của vật cho đến khi chạm đất và vận tốc ban đầu v_0 của vật.

Câu 6: (1 điểm)

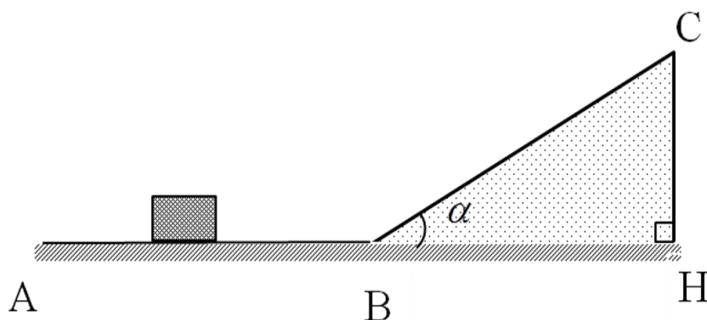
Một lò xo có chiều dài tự nhiên $\ell_0 = 30\text{cm}$ được treo thẳng đứng, cố định một đầu phía trên, đầu dưới treo vật có khối lượng $m = 100\text{g}$ thì lò xo có chiều dài là bao nhiêu? Biết độ cứng lò xo là 100N/m , lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

Câu 7: (2 điểm)

Một vật có khối lượng $0,3\text{kg}$ đang đứng yên và bắt đầu chuyển động nhanh dần đều từ A dưới tác dụng của lực kéo $\vec{F}_k$ song song với đường nằm ngang, khi đến B vật đạt vận tốc 5m/s , biết hệ số ma sát là $0,1$, quãng đường ngang AB dài $2,5\text{m}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

a) Tính độ lớn lực kéo.

b) Từ B vật tiếp tục trượt lên dốc BC, nghiêng 30° so với mặt phẳng ngang AB, với độ lớn lực kéo và hệ số ma sát không đổi, $\cos 30^\circ = 0,87$. Tính gia tốc của vật trên dốc nghiêng BC.



.....Hết.....

Họ và tên thí sinh:Số báo danh.....

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HK I (2017-2018)
MÔN VẬT LÝ - KHỐI 10

Câu 1 (1 điểm)	* Phát biểu nội dung định luật I Niuton. Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.	1đ
Câu 2 (2 điểm)	* Momen lực đối với một trục quay. Momen lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực và được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của nó. Công thức: $M = F_1 \cdot d = F_1 \cdot OA$ $M = 6.0,2$ $M = 1,2 \text{ N.m}$	1đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ
Câu 3 (1 điểm)	Muốn cho một vật chịu tác dụng của hai lực ở trạng thái cân bằng thì hai lực đó phải cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều. $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$	0,75đ 0,25đ
Câu 4 (2 điểm)	* Phát biểu định luật vạn vật hấp dẫn Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kỳ tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng. $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r^2}$ $F_{hd} = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{7,35 \cdot 10^{22} \cdot 6 \cdot 10^{24}}{(3,84 \cdot 10^8)^2}$ $F_{hd} = 2 \cdot 10^{20} \text{ N}$	1đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ
Câu 5 (1 điểm)	$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 500}{10}}$ $t = 10 \text{ s}$ $L = v_0 \cdot t \Rightarrow v_0 = \frac{L}{t} = \frac{200}{10}$ $v_0 = 20 \text{ m/s}$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 6 (1 điểm)	Xét vật ở trạng thái cân bằng: $F_{dh} = P$ $\Leftrightarrow k \Delta l = mg \Leftrightarrow k \ell - \ell_0 = mg$ $\ell > \ell_0 : k(\ell - \ell_0) = mg \Rightarrow \ell = \frac{mg}{k} + \ell_0$ $\ell = \frac{0,1 \cdot 10}{100} + 0,3$ $\ell = 0,31 \text{ m}$ <i>Học sinh có thể làm cách khác mà đúng thì cho trọn điểm.</i>	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

Câu 7 (2 điểm)	a)	
	Chọn hệ trục tọa độ xOy, chiều dương là chiều chuyển động, vẽ hình, phân tích lực.....	0,25đ
	Viết biểu thức định luật II Newton: $\vec{F}_k + \vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N} = m\vec{a}$	0,25đ
	Chiếu lên Ox: $F_k - F_{ms} = ma \Leftrightarrow F_k - \mu N = ma$ (1)	
	Chiếu lên Oy: $N - P = 0 \Rightarrow N = P = mg$ (2).....	0,25đ
	$a = \frac{v^2 - v_0^2}{2.s} = \frac{5^2 - 0^2}{2.2,5} = 5m/s^2$	0,25đ
	$\Rightarrow F_k = \mu N + ma = \mu mg + ma = 0,1.0,3.10 + 0,3.5$	0,25đ
	$F_k = 1,8N$	0,25đ
	b)	
	Chọn hệ trục tọa độ, vẽ hình, phân tích lực.	
	Viết biểu thức định luật II Newton: $\vec{F}_k + \vec{F}'_{ms} + \vec{P} + \vec{N}' = m\vec{a}'$	
	Chiếu lên Ox: $F_k - F'_{ms} - P_x = ma'$ (3)	
	Chiếu lên Oy: $N' - P_y = 0$ (4).....	0,25đ
	(3) $\Leftrightarrow F_k - \mu N' - P \sin \alpha = ma'$	
	(4) $\Rightarrow N' = P_y = P \cos \alpha = mg \cos \alpha$	
	$a' = \frac{F_k - \mu mg \cos \alpha - mg \sin \alpha}{m} = \frac{1,8 - 0,1.0,3.10.0,87 - 0,3.10.\sin 30^\circ}{0,3}$	
	$a' = 0,13m/s^2$	0,25đ
	Thiếu vẽ hình, phân tích lực 1 trong 2 mặt phẳng trừ 0,25đ	

Ghi chú:

- Sai hoặc thiếu đơn vị trừ 0,25đ, trừ tối 0,5đ cho cả bài.