

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

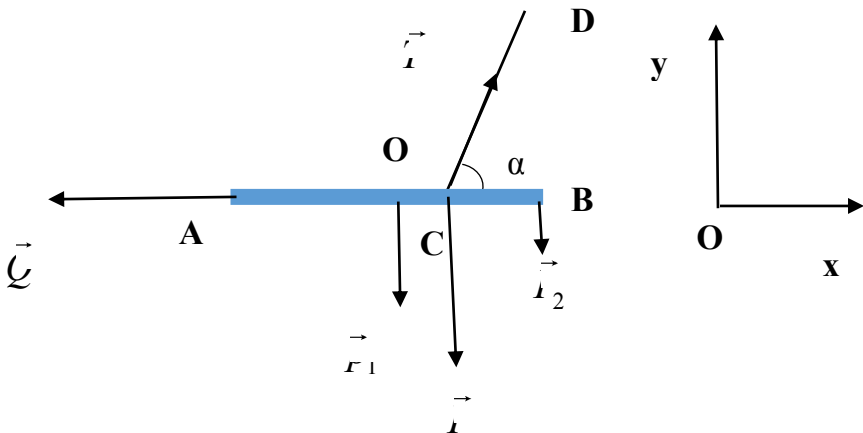
Tổng câu trắc nghiệm: 20.

Mã đề Câu	061	062	064
1	A	B	B
2	D	B	B
3	D	D	C
4	B	A	A
5	D	A	C
6	C	C	B
7	D	B	D
8	B	D	C
9	A	A	A
10	A	C	C
11	B	B	B
12	C	D	A
13	B	C	B
14	A	B	A
15	A	D	B
16	A	A	C
17	B	C	C
18	A	B	B
19	D	C	B
20	C	D	D

Mã đề Câu	057	058	059
1	C	A	A
2	D	C	B
3	A	A	D
4	D	D	B
5	C	B	C
6	B	B	C
7	D	C	D
8	D	C	A
9	A	B	C
10	B	C	C
11	C	D	C
12	B	A	C
13	B	C	C
14	C	A	A
15	A	C	A
16	D	B	B
17	B	C	C
18	C	C	D
19	C	D	C
20	D	A	C

PHẦN TƯ LUẬN: cho MÃ ĐỀ 061, 062, 064.

Câu	Đáp án	Điểm TP	Tổng điểm
Câu 1 (1đ)	Phát biểu nội dung định luật	0,5đ	1,0đ
	Viết được biểu thức định luật	0,25đ	
	Nêu đúng các đại lượng và đơn vị	0,25đ	

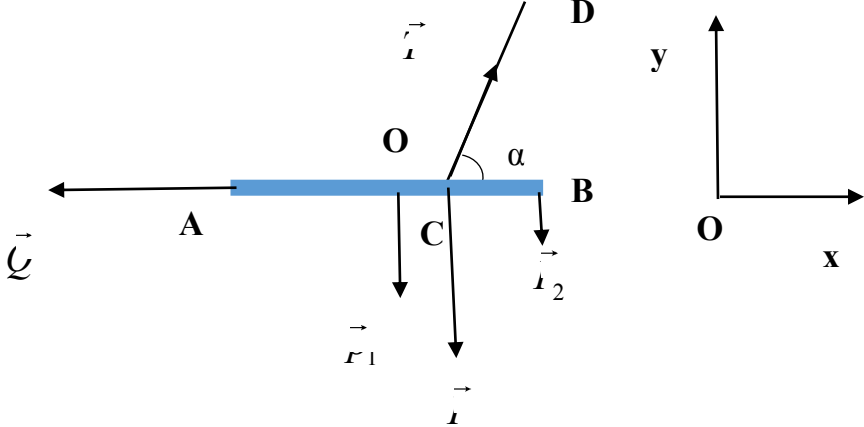
<p>Câu 2 (1,5 đ)</p>	<p>Độ biến dạng của lò xo: $\Delta l = l - l_0 = 0,32 - 0,3 = 0,02 \text{ m}$ Độ lớn lực đàn hồi $F_{dh} = k \Delta l = 100.0,02 = 2 \text{ N}$</p>	<p>0,5đ 1đ</p>	<p>1,5đ</p>
<p>Câu 3 (1,5đ)</p>	<p>Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật Chọn gốc thời gian lúc xe bắt đầu hãm phanh a. Gia tốc của xe: $a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{2,5 - 10}{3} = -2,5 \text{ m/s}^2$ thời gian từ lúc hãm phanh đến lúc có vận tốc 2,5 m/s $t = \frac{v' - v_0}{a} = \frac{1,25 - 10}{-2,5} = 3,5 \text{ s}$ b. thời gian từ khi hãm phanh đến khi dừng $t = \frac{v' - v_0}{a} = \frac{0 - 10}{-2,5} = 4 \text{ s}$ Quãng đường đi trong 2 giây cuối: $S = S_4 - S_2 =$ $(v_0.t_4 + \frac{1}{2}at_4^2) - (v_0.t_2 + \frac{1}{2}at_2^2) = (10.4 - \frac{1}{2}.2,5.4^2) - (10.2 - \frac{1}{2}.2,5.2^2) = 5 \text{ m}$ Quãng đường đi trong giây đầu tiên $S_1 = v_0.t_2 + \frac{1}{2}at_2^2 = 8,75 \text{ m}$ Quãng đường đi trong 1 giây đầu lớn hơn quãng đường đi trong 2 giây cuối là: $S' = S_1 - S = 3,75 \text{ m}$</p>	<p>0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ</p>	<p>1,5đ</p>
<p>Câu 4 (1,0đ)</p>		<p>0,25đ</p>	

	<p>Các lực tác dụng lên thanh AB gồm:</p> <p>Lực căng sợi dây DC : \vec{T}</p> <p>Trọng lực của thanh AB : \vec{P}_1</p> <p>Trọng lực của m_2 : \vec{P}_2</p> <p>Phản lực tại bản lề A : \vec{Q}</p> <p>Điều kiện cân bằng của thanh AB:</p> $\vec{T} + \vec{Q} + \vec{P}_1 + \vec{P}_2 = \vec{0}$ <p>Gọi \vec{r} là hợp lực song song của \vec{P}_1 và \vec{P}_2</p> <p>Gọi O là trọng tâm của thanh AB.</p> <p>Áp dụng quy tắc hợp lực song song cùng chiều:</p> $\frac{d_2}{d_1} = \frac{P_1}{P_2} = \frac{m_1}{m_2} = 2 \Rightarrow d_2 = 2d_1 \text{ mặt khác: } d_1 + d_2 = OB = 1,5 \text{ m}$ $\Rightarrow d_1 = 0,5 \text{ m; } d_2 = 1 \text{ m} \quad (1)$ $OC = AC - OA = 0,5 \text{ m; } CB = OB - OC = 1 \text{ m} \quad (2)$ <p>Từ (1) và (2) ta thấy hợp lực \vec{r} của \vec{P}_1 và \vec{P}_2 có điểm đặt tại C.</p> <p>Khi đó thanh AB cân bằng ta có điều kiện: $\vec{T} + \vec{Q} + \vec{r} = \vec{0}$ (3)</p> <p>Để thỏa mãn điều kiện cân bằng thì 3 lực đồng qui, do đó \vec{Q} có điểm đặt tại A, vuông góc với tường, có chiều từ B đến A (như hình vẽ)</p> <p>Chọn hệ tọa độ Oxy như hình vẽ, chiếu (3) lên Ox và Oy.</p> <p>Ox: $Q = T \cdot \cos \alpha$ (4)</p> <p>Oy: $P = T \cdot \sin \alpha$ (5)</p> <p>Với $P = P_1 + P_2 = m_1 \cdot g + m_2 \cdot g = 120 \text{ N}$ và $\alpha = 45^\circ$</p> <p>Giải (4) và (5) ta được: $T = 120\sqrt{2} \text{ N}$; $Q = 120 \text{ N}$</p> <p>Chú ý: Bài này có nhiều cách giải, nếu thí sinh làm cách khác đúng thì cũng được chấm điểm tối đa.</p>		
		0,25đ	
		0,25đ	
		0,25đ	

Lưu ý: - Học sinh giải đúng theo cách khác vẫn được điểm tối đa.
- Sai đơn vị trừ 0,25đ; mỗi câu không quá 0,5đ.

PHẦN TỰ LUẬN: cho MÃ ĐỀ 057, 058, 059.

Câu	Đáp án	Điểm TP	Tổng điểm
Câu 1 (1đ)	a. Phát biểu nội dung Quy tắc Mô men	0,5đ	1,0đ
	b. Áp dụng: $M_1 = M_2$	0,25đ	
	$F_1 d_1 = F_2 d_2$	0,25đ	

<p>Câu 2 (1,5 đ)</p>	<p>Độ biến dạng của lò xo: $\Delta l = l - l_0 = 0,18 - 0,2 = 0,02\text{m}$ Độ lớn lực đàn hồi $F_{dh} = k \Delta l = 50.0,02 = 1\text{N}$</p>	<p>0,5đ 1đ</p>	<p>1,5đ</p>
<p>Câu 3 (1,5đ)</p>	<p>Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật Chọn gốc thời gian lúc xe bắt đầu hãm phanh a. Gia tốc của xe: $a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{2,5 - 5}{5} = -0,5\text{m/s}^2$ thời gian từ lúc hãm phanh đến lúc có vận tốc 1,25 m/s $t = \frac{v' - v_0}{a} = \frac{1,25 - 5}{-0,5} = 7,5\text{s}$ b. thời gian từ khi hãm phanh đến khi dừng $t = \frac{v' - v_0}{a} = \frac{0 - 5}{-0,5} = 10\text{s}$ Quãng đường đi trong 1 giây cuối: $S = S_{10} - S_9 =$ $(v_0.t_{10} + \frac{1}{2}at_{10}^2) - (v_0.t_9 + \frac{1}{2}at_9^2) = (5.10 - \frac{1}{2}0,5.10^2) - (5.9 - \frac{1}{2}0,5.9^2) = 0,25$ m Quãng đường đi trong giây đầu tiên $S_1 = v_0.t_2 + \frac{1}{2}at_2^2 = 5.1 - \frac{1}{2}0,5.1^2 = 4,75\text{m}$ Quãng đường đi trong 1 giây đầu lớn hơn quãng đường đi trong giây cuối là: $S' = S_1 - S = 4,5\text{m}$</p>	<p>0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ</p>	<p>1,5đ</p>
<p>Câu 4 (1,0đ)</p>		<p>0,25đ</p>	

	<p>Các lực tác dụng lên thanh AB gồm:</p> <p>Lực căng sợi dây DC : \vec{T}</p> <p>Trọng lực của thanh AB : \vec{P}_1</p> <p>Trọng lực của m_2 : \vec{P}_2</p> <p>Phản lực tại bản lề A : \vec{Q}</p> <p>Điều kiện cân bằng của thanh AB:</p> $\vec{T} + \vec{Q} + \vec{P}_1 + \vec{P}_2 - \vec{0}$ <p>Gọi \vec{T} là hợp lực song song của \vec{P}_1 và \vec{P}_2</p> <p>Gọi O là trọng tâm của thanh AB.</p> <p>Áp dụng quy tắc hợp lực song song cùng chiều:</p> $\frac{d_2}{d_1} = \frac{P_1}{P_2} = \frac{m_1}{m_2} = 2 \Rightarrow d_2 = 2d_1 \text{ mặt khác: } d_1 + d_2 = OB = 1,5 \text{ m}$ $\Rightarrow d_1 = 0,5 \text{ m; } d_2 = 1 \text{ m} \quad (1)$ $OC = AC - OA = 0,5 \text{ m; } CB = OB - OC = 1 \text{ m} \quad (2)$ <p>Từ (1) và (2) ta thấy hợp lực \vec{T} của \vec{P}_1 và \vec{P}_2 có điểm đặt tại C.</p> <p>Khi đó thanh AB cân bằng ta có điều kiện: $\vec{T} + \vec{Q} + \vec{P}_1 + \vec{P}_2 - \vec{0} = \vec{0}$ (3)</p> <p>Để thỏa mãn điều kiện cân bằng thì 3 lực đồng qui, do đó \vec{Q} có điểm đặt tại A, vuông góc với tường, có chiều từ B đến A (như hình vẽ)</p> <p>Chọn hệ tọa độ Oxy như hình vẽ, chiếu (3) lên Ox và Oy.</p> <p>Ox: $Q = T \cdot \cos \alpha$ (4)</p> <p>Oy: $P = T \cdot \sin \alpha$ (5)</p> <p>Với $P = P_1 + P_2 = m_1 \cdot g + m_2 \cdot g = 150 \text{ N}$ và $\alpha = 45^\circ$</p> <p>Giải (4) và (5) ta được: $T = 150\sqrt{2} \text{ N}$; $Q = 150 \text{ N}$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>	
--	--	--	--

Lưu ý: - Học sinh giải đúng theo cách khác vẫn được điểm tối đa.
 - Sai đơn vị trừ 0,25đ; mỗi câu không quá 0,5đ.