

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

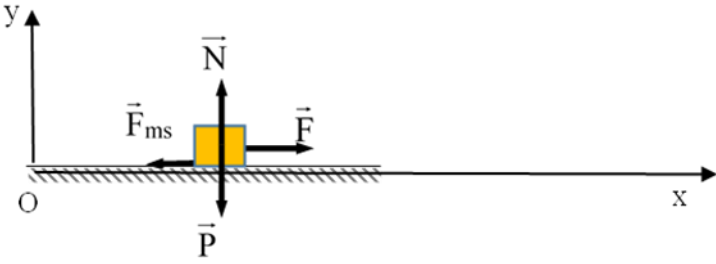
Câu	132	209	357	485
1	A	D	C	A
2	B	A	A	D
3	C	B	C	D
4	C	C	B	A
5	D	B	A	A
6	D	A	B	D
7	B	B	D	C
8	D	A	D	D
9	A	D	A	B
10	C	C	A	B
11	B	A	C	C
12	C	C	C	B
13	C	C	D	A
14	D	D	C	C
15	D	D	B	C
16	A	B	D	D
17	B	D	C	B
18	B	C	D	A
19	B	C	A	D
20	C	A	D	B
21	A	D	B	B
22	B	B	B	C
23	B	D	C	D
24	D	D	B	B
25	A	A	A	C
26	A	A	C	A
27	D	B	B	A
28	A	C	A	B

B. PHẦN TỰ LUẬN

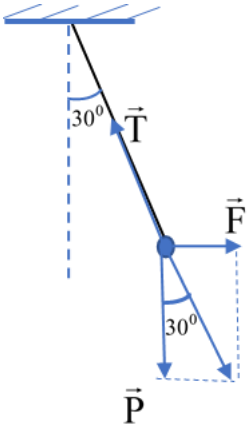
Câu 1. (1 điểm) Một xe lửa bắt đầu rời khỏi ga với vận tốc ban đầu bằng 0 và chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $0,2 \text{ m/s}^2$. Tính quãng đường đi được và vận tốc xe lửa sau 2 phút.

$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 0 + \frac{1}{2} \cdot 0,2 \cdot 120^2 = 1440 \text{ m}$	0,5đ
$v = v_0 + a t = 0 + 0,2 \cdot 120 = 24 \text{ m/s}$	0,5đ

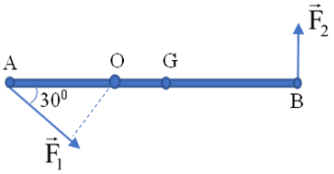
Câu 2. (1 điểm) Một vật có khối lượng $m = 0,4 \text{ kg}$ được đặt trên mặt bàn nằm ngang. Vật bắt đầu được kéo trượt đi bằng một lực $F = 2 \text{ N}$ theo phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn $\mu_t = 0,3$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vẽ hình biểu diễn các lực tác dụng lên vật và tính thời gian để vật đạt vận tốc 10 m/s .

	
<p>-Vẽ đúng các lực</p> <p>-Viết biểu thức định luật 2 Niuton (dạng hình chiếu)</p> $F - F_{ms} = ma$ <p>-Tính gia tốc đúng</p> $a = \frac{F - \mu mg}{m} = \frac{2 - 0,3 \cdot 0,4 \cdot 10}{0,4} = 2 \text{ m/s}^2$ <p>-Tính thời gian đúng</p> $t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{10 - 0}{2} = 5 \text{ s}$	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

Câu 3. (0,5 điểm) Một quả cầu nhỏ khối lượng $m=50\text{g}$ treo bởi sợi dây không dẫn vào điểm cố định, khi sợi dây đang có phương thẳng đứng thì tác dụng lực kéo F theo phương ngang làm dây treo lệch đi so với phương thẳng đứng một góc 30° và quả cầu cân bằng. Xác định độ lớn của lực F .

	
<p>-Viết đúng điều kiện cân bằng:</p> $\vec{F} + \vec{T} + \vec{P} = \vec{0}$ <p>-Vẽ đúng các lực, phân tích lực hoặc tổng hợp lực đúng</p> <p>-Tính đúng lực F</p> $F = P \cdot \tan 30^\circ = mg \cdot \tan 30^\circ = 0,05 \cdot 10 \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{0,5}{\sqrt{3}} \text{ N}$	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

Câu 4. (0,5 điểm) Một thanh cứng AB , dài 8 m , có trọng lượng $P=200 \text{ N}$, trục quay tại O . Tác dụng lên hai đầu A, B lực $F_1=100 \text{ N}$ và F_2 như hình. Biết $OA = 3 \text{ m}$. Tính F_2 .

<p>-Viết đúng điều kiện cân bằng theo quy tắc mô men:</p> $M_{F_1} + M_{F_2} = M_P$		<p>0,25đ</p>
---	--	---------------------

-Tính đúng mô men các lực và F_2

$$F_1 \cdot OA \cdot \sin 30^\circ + F_2 \cdot OB = P \cdot OG$$

$$\Rightarrow 100 \cdot 3 \cdot \frac{1}{2} + F_2 \cdot 5 = 200 \cdot 1$$

$$\Rightarrow F_2 = 10 \text{ N}$$

0,25đ