

I. Phần trắc nghiệm(5đ)

Câu 1. Các công thức liên hệ giữa tốc độ dài với tốc độ góc ; gia tốc hướng tâm với tốc độ dài của chất điểm chuyển động tròn đều là:

- A. $v = \omega.r; a_{ht} = v^2.r$. B. $v = \frac{\omega}{r}; a_{ht} = \frac{v^2}{r}$. C. $v = \omega.r; a_{ht} = \frac{v^2}{r}$. D. $v = \omega.r; a_{ht} = \frac{v}{r}$

Câu 2. Định luật I Niuton xác nhận rằng:

- A. Với mỗi lực tác dụng đều có một phản lực trực đối.
B. Vật giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều khi nó không chịu tác dụng của bất cứ vật nào khác.
C. Khi hợp lực tác dụng lên một vật bằng không thì vật không thể chuyển động được.
D. Do quán tính nên mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại.

Câu 3. Hệ số ma sát giữa hai mặt tiếp xúc sẽ thay đổi như thế nào nếu áp lực lên hai mặt đó tăng lên.

- A. Tăng lên. B. Giảm đi. C. Không thay đổi. D. Không biết được

Câu 4. Hệ thức của định luật vạn vật hấp dẫn là:

- A. $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1.m_2}{r^2}$. B. $F_{hd} = \frac{m_1.m_2}{r^2}$. C. $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1.m_2}{r}$. D. $F_{hd} = \frac{m_1.m_2}{r}$

Câu 5. Công thức của định luật Húc là:

- A. $F_{dh} = m.a$ B. $F_{dh} = m.g$ C. $F_{dh} = k.|\Delta l|$ D. $F_{dh} = \mu.N$

Câu 6. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc là 10 m/s trên đoạn đường thẳng, thì người lái xe hãm phanh, xe chuyển động chậm dần đều với gia tốc có độ lớn $2m/s^2$. Quãng đường mà ô tô đi được sau thời gian 3 giây là: A. $s = 19$ m; B. $s = 20$ m; C. $s = 18$ m; D. $s = 21$ m; .

Câu 7. Tốc độ góc của một điểm trên Trái Đất đối với trục Trái Đất là bao nhiêu? Cho biết chu kỳ $T = 24$ giờ. A. $7,27.10^{-5}rad/s$ B. $1,75.10^{-5}rad/s$ C. $6,47.10^{-5}rad/s$ D. $8,87.10^{-5}rad/s$

Câu 8. Biểu thức mômen của lực đối với một trục quay là:

- A. $M = Fd$. B. $M = \frac{F}{d}$. C. $\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$. D. $F_1d_1 = F_2d_2$.

Câu 9. Mômen lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 2 m? A. 10 N. B. 10 N.m. C. 11N. D. 11N.m.

Câu 10. Chọn đáp án **đúng**:

- A. Hai lực cân bằng là hai lực được đặt vào cùng một vật, cùng giá, ngược chiều, cùng độ lớn.
B. Hai lực cân bằng là hai lực cùng giá, ngược chiều và có cùng độ lớn.
C. Hai lực cân bằng là hai lực được đặt vào cùng một vật, ngược chiều và có cùng độ lớn.
D. Hai lực cân bằng là hai lực được đặt vào cùng một vật, cùng giá, cùng chiều, cùng độ lớn.

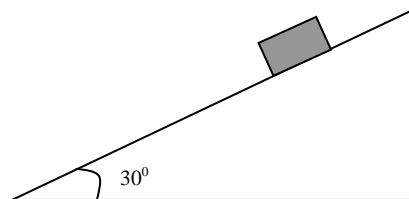
II. Phần tự luận (5đ)

Bài 1. Phương trình của một vật chuyển động thẳng là : $x = 6+12t +t^2$ (cm; s)

- a. Xác định gia tốc và vận tốc ban đầu của vật?
b. Viết công thức vận tốc và tính vận tốc của vật sau 2 s kể từ thời điểm ban đầu.

Bài 2. Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 10m nghiêng 30° so với phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng nghiêng là 0,2. Cho $g = 10m/s^2$

- a. Vẽ các lực tác dụng lên vật khi trượt, tính gia tốc của vật?
b. Tìm vận tốc khi vật đến chân mặt phẳng nghiêng?
c. Tính thời gian vật đi hết quãng đường 2m cuối trước khi đến chân mặt phẳng nghiêng?



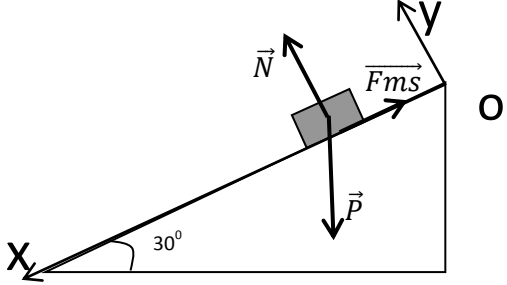
.....Hết.....

Đề số: 111

1. Phần trắc nghiệm(5đ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	C	A	C	D	A	A	D	A

2. Phần tự luận(5đ)

Câu	Nội dung bài làm	Điểm
1	- Xác định được vận tốc ban đầu: $v_0 = 12 \text{ cm/s}$	0,5 đ
	- Xác định được gia tốc : $a = 2 \text{ cm/s}^2$	0,5đ
	- Phương trình vận tốc: $v = 12 + 2.t \text{ (cm/s)}$	0,5đ
	- Tính vận tốc tại $t = 2\text{s}$: $v = 12 + 2.2 = 16(\text{cm/s})$	0,5đ
2	- Vẽ đúng các lực tác dụng vào vật:	0,25đ
		
	a. Chọn hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ.	0,25đ
	- Áp dụng định luật 2 Newton tính được gia tốc của vật (Có viết biểu thức định luật 2, thực hiện chiếu lên các trục Ox và Oy khi tính),	0,25đ
	- Tính được: $a = g.(\sin 30^\circ - \mu.\cos 30^\circ) = 3,27 \text{ (m/s}^2\text{)}$	0,25đ
	b. Khi tới chân mặt phẳng nghiêng vật đi được quãng đường $S = 10\text{m}$.	0,25đ
	- Áp dụng công thức: $v^2 = 2.a.s$ (do $v_0 = 0$)	0,25đ
	- thay số tính đúng: $v = 8,09 \text{ (m/s)}$	0,5đ
c. Thời gian vật đi hết $S_1 = 8\text{m}$ đầu tiên trên mặt nghiêng là t_1 , tính được t_1 : ADCT $S_1 = \frac{1}{2}at_1^2$ suy ra: $t_1 = 2,21(\text{s})$	0,25đ	
- Thời gian vật đi hết $S = 10\text{m}$ trên mặt nghiêng là t , tính được t : ADCT $S = \frac{1}{2}at^2$ suy ra: $t = 2,47(\text{s})$	0,25đ	
- Thời gian vật đi hết 2m cuối trên mặt nghiêng là:	0,5đ	
$\Delta t = t - t_1 = 0,26(\text{s})$		