

Mã đề
104

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (15 câu x 0,4 điểm = 6 điểm)

Câu 1. Chọn phát biểu đúng. Lực đàn hồi của lò xo

- A. tỷ lệ nghịch với độ biến dạng của lò xo. B. tỷ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.
C. không phụ thuộc vào độ biến dạng của lò xo. D. không phụ thuộc vào độ cứng của lò xo.

Câu 2. Biểu thức nào dưới đây dùng để tính trực tiếp độ lớn của lực ma sát trượt?

- A. $F = m.a$ B. $F = m.g$ C. $F = \mu.N$ D. $F = \mu.g$

Câu 3. Chọn phát biểu đúng. Phép phân tích lực cho phép ta

- A. thay thế hai lực này bằng hai lực khác. B. thay thế hai lực bằng một lực.
C. thay thế một lực này bằng một lực khác. D. thay thế một lực bằng hai lực.

Câu 4. Người ta đẩy một cái thùng có khối lượng 60kg theo phương ngang với lực 240N, làm thùng chuyển động trên mặt phẳng ngang. Hệ số ma sát trượt giữa thùng với mặt phẳng ngang là 0,35. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Gia tốc của thùng có độ lớn bằng bao nhiêu?

- A. 1m/s^2 B. $1,5\text{m/s}^2$ C. $0,5\text{ m/s}^2$ D. 5 m/s^2

Câu 5. Phép tổng hợp lực tuân theo quy tắc nào sau đây?

- A. Quy tắc mômen. B. Quy tắc tam giác.
C. Quy tắc hình bình hành. D. Quy tắc đối xứng.

Câu 6. Câu nào sau đây là đúng? Khi một xe bus tăng tốc đột ngột thì các hành khách

- A. dừng lại ngay. B. ngã người về phía sau.
C. chúi người về phía trước. D. ngã người sang bên cạnh.

Câu 7. Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và Mặt Trăng bằng bao nhiêu? Biết khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trăng 38.10^7m , khối lượng của Mặt Trăng là $7,37.10^{22}\text{kg}$, khối lượng của Trái Đất là $6,0.10^{24}\text{kg}$, $G = 6,67.10^{-11}\text{N.m}^2/\text{kg}^2$.

- A. $7,76.10^{28}\text{ N}$ B. $2,04.10^{20}\text{ N}$ C. 331.10^{-6}N D. $1,16.10^{53}\text{N}$

Câu 8. Chọn phát biểu đúng.

- A. Các vật càng nhẹ thì lực hấp dẫn giữa chúng càng mạnh.
B. Các vật càng nặng thì lực hấp dẫn giữa chúng càng mạnh.
C. Các vật có kích thước lớn hơn thì có lực hấp dẫn mạnh hơn.

D. Các vật có kích thước nhỏ hơn thì có lực hấp dẫn yếu hơn.

Câu 9. Biểu thức nào dưới đây dùng để tính lực hướng tâm?

- A. $F = m.v.r$ B. $F = m.\omega.r$ C. $F = \frac{m.v^2}{r}$ D. $F = m.v^2.r$

Câu 10. Dùng một lò xo để treo một vật có khối lượng 200 g thì thấy lò xo giãn một đoạn 2 cm. Nếu treo thêm một vật có khối lượng 150g thì độ giãn của lò xo là:

- A. 1 cm B. 3,5 cm C. 3 cm D. 1,5 cm

Câu 11. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về mối quan hệ giữa hợp lực \vec{F} với hai lực thành phần \vec{F}_1, \vec{F}_2 ?

- A. F không bao giờ bằng F_1 hoặc F_2 . B. F không bao giờ nhỏ hơn F_1 hoặc F_2 .
C. F luôn luôn lớn hơn F_1 hoặc F_2 . D. $|F_1 - F_2| \leq F \leq |F_1 + F_2|$

Câu 12. Chọn phát biểu đúng. Khi một con ngựa kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm nó chuyển động về phía trước là

- A. lực mà ngựa tác dụng vào xe. B. lực mà xe tác dụng vào ngựa.
C. lực mà ngựa tác dụng vào mặt đất. D. lực mà mặt đất tác dụng vào ngựa.

Câu 13: Có hai lực đồng qui và vuông góc có độ lớn bằng 3N và 4N. Hợp lực của hai lực đó có độ lớn bằng bao nhiêu?

- A. 7N B. 5N C. 12N D. 1N

Câu 14. Một người thực hiện động tác nằm sấp, chống tay xuống sàn nhà để nâng người lên. Hỏi sàn nhà đẩy người đó thế nào?

- A. Không đẩy gì cả? B. Đẩy xuống. C. Đẩy lên. D. đẩy sang bên.

Câu 15. Một vật có khối lượng 1kg được đẩy đi trên mặt phẳng nằm ngang có hệ số ma sát trượt 0,2; Lấy $g = 10m/s^2$. Độ lớn của lực ma sát tác dụng lên vật là bao nhiêu?

- A. 10N B. 2N C. 0,2N D. 10,2N

B. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1 (1 điểm). Một vật được ném theo phương ngang ở độ cao 25m với vận tốc đầu 20m/s. Bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 10m/s^2$. Xác định thời gian rơi và tầm bay xa của vật.

Câu 2 (3 điểm). Một vật có khối lượng 1kg trượt từ đỉnh một máng nghiêng có góc nghiêng 45^0 so với phương ngang. Lấy $g = 10m/s^2$. Biết hệ số ma sát trượt của mặt nghiêng là 0,1 và vật bắt đầu trượt từ trạng thái nghỉ.

a. Xác định áp lực của vật lên mặt máng nghiêng.

b. Tính gia tốc của vật.

c. Muốn làm giảm bớt một nửa áp lực của vật lên máng nghiêng thì phải thay đổi góc nghiêng của máng như thế nào?

----- **HẾT** -----

Mã đề
104

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (24 câu x 0,4 điểm = 6 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	C	D	C	C	B	B	B	C	B	D	D	B	C	B

B. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
1	<p>Thời gian rơi của gói hàng :</p> $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2.25}{10}} = \sqrt{5} \text{ s}$ <p>Tầm bay xa của gói hàng:</p> $L = v_0. t = 20\sqrt{5} \text{ m}$	0,5 0,5
2	<p>Chọn hệ trục tọa độ Oxy có Ox song song mặt phẳng nghiêng và hướng xuống, Oy vuông góc với mặt phẳng nghiêng và hướng lên.</p> <p>Biểu thức ĐLH cho vật : (Các lực được biểu diễn đúng và đủ trên hình vẽ)</p> $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{ms} = m.\vec{a} \quad (1)$ <p>Chiều (1) lên trục Oy :</p> $N = P.\cos\alpha \quad (2)$ <p>Chiều (1) lên trục Ox :</p> $P.\sin\alpha - F_{ms} = m.a \quad (3)$ <p>Từ (2) và (3) suy ra :</p> <p>a Áp lực của vật tác dụng lên mặt phẳng nghiêng : $N = 7 \text{ N}$</p> <p>b $a = 6,3 \text{ m/s}^2$</p> <p>c Áp lực giảm một nửa :</p> $N = P. \cos\alpha = 3,5 \text{ Suy ra : } \alpha = 70^0$	0,5 0,5 0,5 0,5

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (24 câu x 0,4 điểm = 6 điểm)

Câu	Đáp án
1	B
2	C
3	D
4	C
5	C
6	B
7	B
8	B
9	C
10	B
11	D
12	D
13	B
14	C
15	B