



ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ 1 – MÔN LÝ – ĐỀ 04

Câu 1: [VNA] Một vật cân bằng dưới tác dụng của ba lực không song song thì ba lực này *không* có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có giá đồng quy.
- B. Có giá đồng phẳng.
- C. Hợp của hai lực phải cân bằng với lực thứ ba.
- D. Hợp lực của hai lực cùng hướng với lực thứ ba.

Câu 2: [VNA] Hai đại lượng nào sau đây là đại lượng vectơ?

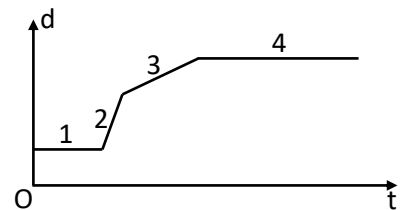
- A. Quãng đường và tốc độ.
- B. Độ dịch chuyển và vận tốc.
- C. Quãng đường và độ dịch chuyển.
- D. Tốc độ và vận tốc.

Câu 3: [VNA] Phương trình chuyển động thẳng đều của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng $x = 4 + 30t$ (x tính bằng kilômét, t tính bằng giờ). Vận tốc của chất điểm đó có độ lớn là

- A. 7,5 km/h.
- B. 5 km/h.
- C. 4 km/h.
- D. 30 km/h.

Câu 4: [VNA] Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của ô tô chuyển động thẳng theo một hướng xác định. Ô tô đi với tốc độ lớn nhất trong đoạn đường nào?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.



Câu 5: [VNA] Trường hợp nào sau đây *không* là một dạng cân bằng?

- A. Cân bằng phiếm định.
- B. Cân bằng bền.
- C. Cân bằng bất định.
- D. Cân bằng không bền.

Câu 6: [VNA] Một xe đi nửa đoạn đường đầu tiên với tốc độ trung bình 12 km/h và nửa đoạn đường sau với tốc độ trung bình 20 km/h. Tốc độ trung bình trên cả đoạn đường là

- A. 30 km/h.
- B. 15 km/h.
- C. 16 km/h.
- D. 32 km/h.

Câu 7: [VNA] Đơn vị đo gia tốc của một chuyển động là

- A. m.s².
- B. m/s².
- C. m²/s.
- D. m/s.

Câu 8: [VNA] Một lực có độ lớn F và cánh tay đòn đối với trục quay cố định là d . Công thức tính momen lực M đối với trục quay này là

- A. $M = Fd$
- B. $M = Fd^2$
- C. $M = \frac{F}{d}$
- D. $M = \frac{F}{d^2}$

Câu 9: [VNA] Hợp lực của hai lực song song cùng chiều *không* có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có điểm đặt ở một trong hai điểm đặt của hai lực thành phần.
- B. Cùng chiều với hai lực thành phần.
- C. Có độ lớn bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần.
- D. Có giá song song với giá của hai lực thành phần.

Câu 10: [VNA] Khi đo n lần cùng một đại lượng A , ta nhận được các giá trị khác nhau: $A_1, A_2, \dots, A_n$. Giá trị trung bình của A là $\bar{A}$ Sai số tuyệt đối ứng với lần đo thứ n được tính bằng công thức:

- A. $\Delta A_n = \frac{|\bar{A} + A_n|}{2}$
- B. $\Delta A_n = |\bar{A} + A_n|$
- C. $\Delta A_n = \frac{|\bar{A} - A_n|}{2}$
- D. $\Delta A_n = |\bar{A} - A_n|$

Câu 11: [VNA] Một hòn đá thả rơi tự do từ một độ cao nào đó. Khi độ cao tăng lên 2 lần thì thời gian rơi sẽ

- A. tăng 2 lần. B. tăng 4 lần. C. tăng $\sqrt{2}$ lần. D. tăng $2\sqrt{2}$ lần.

Câu 12: [VNA] Một chất điểm chuyển động dọc theo chiều âm của trục Ox . Ở thời điểm t_1 tọa độ của vật là 2 m. Biết rằng chất điểm đi được quãng đường 3 m trong thời gian từ thời điểm t_1 đến thời điểm t_2 . Tọa độ của chất điểm tại thời điểm t_2 là

- A. 3 m. B. 5 m. C. 1 m. D. -1 m.

Câu 13: [VNA] Một lực F_1 tác dụng lên vật có khối lượng m_1 làm cho vật chuyển động với gia tốc a_1 . Lực F_2 tác dụng lên vật có khối lượng m_2 làm cho vật chuyển động với gia tốc a_2 . Nếu $F_1 = 3F_2$ và $5m_1 = 2m_2$ thì $\frac{a_2}{a_1}$ bằng

- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{6}{5}$. C. $\frac{11}{5}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 14: [VNA] Nhận định nào sau đây là **sai** khi nói về chuyển động thẳng nhanh dần đều

- A. độ lớn vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất của thời gian.
B. vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.
C. quãng đường đi được tăng theo hàm số bậc hai của thời gian.
D. độ lớn gia tốc là đại lượng không đổi.

Câu 15: [VNA] Vận tốc tuyệt đối của một vật là

- A. vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu đứng yên.
B. vận tốc của hệ quy chiếu chuyển động đối với hệ quy chiếu đứng yên.
C. vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động.
D. vận tốc của hệ quy chiếu chuyển động đối với Trái Đất.

Câu 16: [VNA] Hai lực trực đối là 2 lực

- A. có cùng độ lớn, cùng phương, ngược chiều và tác dụng vào hai vật khác nhau.
B. bằng nhau về độ lớn nhưng không nhất thiết phải cùng giá.
C. không bằng nhau về độ lớn.
D. tác dụng vào cùng một vật.

Câu 17: [VNA] Khi nói về đặc điểm của lực ma sát trượt, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Xuất hiện ở mặt tiếp xúc của một vật đang trượt trên mặt tiếp xúc.
B. Có phương vuông góc với mặt tiếp xúc.
C. Có hướng ngược với hướng của vận tốc tương đối của vật đối với mặt tiếp xúc.
D. Có độ lớn tỉ lệ với độ lớn của áp lực vuông góc với mặt tiếp xúc.

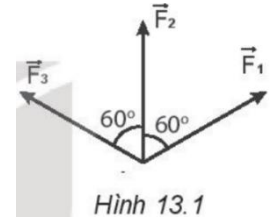
Câu 18: [VNA] Hai xe ô tô A và B chuyển động ngược chiều nhau trên cùng một đường thẳng với tốc độ lần lượt là 10 m/s và 8 m/s. Vận tốc tương đối của A so với B có độ lớn là

- A. 1 m/s. B. 2 m/s. C. 18 m/s. D. 9 m/s.

Câu 19: [VNA] Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 10 m/s thì bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều theo chiều dương của trục tọa độ. Sau 20 s ô tô đạt vận tốc 14 m/s. Sau 40 s kể từ lúc tăng tốc, gia tốc và vận tốc của ô tô lần lượt là

- A. 0,7 m/s²; 38 m/s. B. 1,4 m/s²; 66 m/s. C. 0,2 m/s²; 8 m/s. D. 0,2 m/s²; 18 m/s.

Câu 20: [VNA] Một chất điểm chịu tác dụng của ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ có cùng độ lớn 12 N. Biết góc tạo bởi các lực $(\vec{F}_1, \vec{F}_2) = (\vec{F}_2, \vec{F}_3) = 60^\circ$ (Hình 13.1). Hợp lực của ba lực này có độ lớn là



Hình 13.1

- A. 6 N. B. 24 N.
C. 10,4 N. D. 20,8 N.

Câu 21: [VNA] Một vật có khối lượng 2 kg được treo vào một sợi dây mảnh, không giãn vào một điểm cố định. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khi vật cân bằng, lực căng của sợi dây có độ lớn là

- A. 15 N. B. 5 N. C. 2 N. D. 20 N.

Câu 22: [VNA] Một vật trượt có ma sát trên một mặt tiếp xúc nằm ngang. Nếu diện tích tiếp xúc của vật đó giảm 3 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ

- A. giảm 3 lần. B. tăng 3 lần. C. giảm 6 lần. D. không thay đổi.

Câu 23: [VNA] Một viên bi nằm cân bằng trong một cái lỗ trên mặt đất, dạng cân bằng của viên bi khi đó là

- A. cân bằng phiếm định.
B. cân bằng bền.
C. lúc đầu cân bằng bền, sau đó trở thành cân bằng phiếm định.
D. cân bằng không bền.

Câu 24: [VNA] Tác dụng một lực có độ lớn F (F nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay) vào một vật rắn có trục quay cố định O . Khoảng cách từ O đến giá của lực là d thì momen lực có độ lớn là M . Nếu lực tác dụng vào vật có độ lớn giảm 2 lần, momen lực có độ lớn là

- A. $2M$. B. $4M$. C. $0,5M$. D. M .

Câu 25: [VNA] Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5 kg làm vận tốc của nó tăng dần đều từ 2 m/s đến 8 m/s trong 3 s. Độ lớn của lực tác dụng vào vật là

- A. 5 N. B. 2 N. C. 10 N. D. 50 N.

Câu 26: [VNA] Một vật trượt trên mặt bàn nằm ngang. Biết áp lực của vật lên mặt bàn là 5 N, hệ số ma sát giữa vật và mặt bàn là 0,1. Lực ma sát mà bàn tác dụng lên vật có độ lớn là

- A. 0,1 N. B. 5,1 N. C. 1,5 N. D. 0,5 N.

Câu 27: [VNA] Từ một đỉnh tháp cao 12 m so với mặt đất, người ta ném một hòn đá với vận tốc ban đầu 15 m/s, theo phương hợp với phương nằm ngang một góc 45° . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khi chạm đất, hòn đá có vận tốc bằng

- A. 18,6 m/s. B. 24,2 m/s. C. 28,8 m/s. D. 21,4 m/s.

Câu 28: [VNA] Một người gánh một thùng ngô nặng 200N và một thùng gạo nặng 300N bằng một đòn gánh có khối lượng không đáng kể. Đòn gánh tác dụng lên vai người một lực bằng bao nhiêu?

- A. 700 N. B. 200 N. C. 250 N. D. 500 N.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: [VNA] Một vật bắt đầu xuất phát chuyển động thẳng biến đổi đều với tốc độ ban đầu bằng không, sau 10 giây đầu tiên, vật đạt được tốc độ 15 m/s.

- a. Tính độ lớn của gia tốc của vật
b. Tính quãng đường vật đi được trong giây thứ 10

Câu 2: [VNA] Một quả cầu đồng chất có khối lượng 3kg được treo vào tường nhờ một sợi dây nhẹ, không giãn như hình bên. Dây làm với tường một góc $\alpha = 30^\circ$. Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc của quả cầu với tường, lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

- A. Lập luận và biểu diễn các lực tác dụng lên quả cầu?
b. Tính lực căng của dây treo?

