
(Đề thi có 3 trang)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Theo công thức cộng vận tốc $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$ thì nếu $\vec{v}_{12}$ ngược chiều $\vec{v}_{23}$ ta được:

- A. $v_{13} = v_{12} + v_{23}$ B. $v_{13} = \sqrt{v_{12}^2 - v_{23}^2}$
C. $v_{13} = |v_{12} - v_{23}|$ D. $v_{13} = \sqrt{v_{12}^2 + v_{23}^2}$

Câu 2. Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

- A. khối lượng. B. trọng lượng. C. vận tốc. D. lực.

Câu 3. Sai số tỉ đối của phép đo đại lượng Vật lí được xác định bởi công thức:

- A. $\delta A = \frac{\Delta A}{A} \cdot 100\%$. B. $\Delta A = \Delta \bar{A} + \Delta A_{dc}$ C. $\Delta A_i = |\bar{A} - A_i|$ D. $\bar{A} = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n}{n}$

Câu 4. Một quả cam có khối lượng 0,15 kg đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là $g = 10 \text{ m/s}^2$. Trọng lượng của quả cam là

- A. 150 N. B. 15 N. C. 1 500 N. D. 1,5 N.

Câu 5. Công thức liên hệ giữa độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc của chuyển động nhanh dần đều là

- A. $v - v_0 = 2ad$. B. $v^2 - v_0^2 = 2ad$. C. $v^2 - v_0^2 = ad$. D. $v_0^2 - v^2 = 2ad$.

Câu 6. Phương trình chuyển động của một vật trên trục Ox có dạng: $x = -3t^2 + 10t + 2$. Trong đó t tính bằng giây, x tính bằng mét. Gia tốc của vật có giá trị bằng:

- A. -6 m/s^2 . B. 6 m/s^2 . C. 3 m/s^2 . D. -3 m/s^2 .

Câu 7. Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, với gia tốc bằng $2,5 \text{ m/s}^2$. Tính vận tốc của ô tô sau thời gian 5 giây ?

- A. 7,5 m/s. B. 2 m/s. C. 10m/s. D. 12,5 m/s.

Câu 8. Khi vật được ném theo phương ngang thì trên phương Ox

- A. vật có gia tốc $a = g$.
B. phương trình chuyển động $x = v_0t + \frac{gt^2}{2}$.
C. vật chuyển động thẳng đều.
D. vật chuyển động nhanh dần đều.

Câu 9. Theo định luật 1 Newton thì

- A. mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.
B. mọi vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của hợp lực bằng 0.
C. lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.
D. một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

Câu 10. Một người thả rơi một hòn bi từ trên cao xuống đất và đo được thời gian rơi là 3,1 s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Độ cao thả rơi vật là

- A. 15,2 m. B. 45,1m. C. 20,0 m. D. 47,1 m.

Câu 11. Khi một vật trượt trên một mặt phẳng, độ lớn của lực ma sát trượt

- A. không phụ thuộc vào áp lực của vật lên mặt phẳng đó.
B. phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.
C. phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc của vật với mặt phẳng đó.
D. phụ thuộc vào tốc độ của vật.

Câu 12. Một vật nằm yên trên mặt bàn là do

- A. không có lực tác dụng lên vật.
B. lực hút của Trái Đất lên vật cân bằng với phản lực của bàn.
C. vật chỉ chịu tác dụng của lực hút Trái Đất.
D. các lực tác dụng lên vật có cường độ quá nhỏ.

Câu 13. Vật đi từ A đến B cách A 10m. Độ dịch chuyển của vật là:

- A. 5 m. B. 2,5 m. C. 10 m. D. 0 .

Câu 14. Khi một xe bus tăng tốc đột ngột thì các hành khách

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

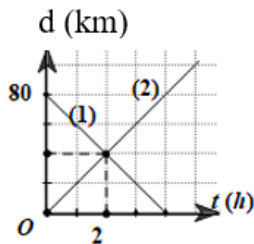
Câu 15. Các lực tác dụng lên một vật gọi là cân bằng khi

- A. vật chuyển động với gia tốc nhỏ hơn không.
B. hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật khác không.
C. hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật bằng không.
D. vật chuyển động với gia tốc lớn hơn không.

Câu 16. Biểu thức của định luật II Niu tơn ?

- A. $\vec{a} = m \cdot \vec{F}$ B. $\vec{F} = \frac{\vec{a}}{m}$ C. $\vec{F} = \frac{m}{\vec{a}}$ D. $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$

Câu 17. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của hai chiếc xe (1) và (2) được biểu diễn như hình vẽ bên. Chọn đáp án đúng ?



- A. Xe (2) chuyển động theo chiều âm.
B. Xe (1) và xe (2) chuyển động cùng chiều.
C. Xe (1) chuyển động theo chiều âm.
D. Xe (1) chuyển động theo chiều dương.

Câu 18. Trọng lực tác dụng lên vật có

- A. điểm đặt tại trọng tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.
B. điểm đặt tại trọng tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.
C. điểm đặt bất kỳ trên vật, phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.
D. điểm đặt bất kỳ trên vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.



Câu 19. Kí hiệu  mang ý nghĩa:

- A. Dụng cụ dễ vỡ B. Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp
C. Không được phép bỏ vào thùng rác. D. Dụng cụ đặt đứng

Câu 20. Một vật có trọng lượng 150N trượt trên mặt sàn nằm ngang, biết lực ma sát trượt bằng 30N. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là:

- A. 0,1 B. 0,2 C. 0,45 D. 0,25

Câu 21. Chọn phát biểu đúng về định luật III Niuton.

A. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực cân bằng nhau: $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$.

B. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B không tác dụng trở lại vật A một lực.

C. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối: $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$.

D. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối: $\vec{F}_{AB} = \vec{F}_{BA}$.

Câu 22. Thả vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất. Công thức tính vận tốc của vật khi chạm đất là:

- A. $v = \sqrt{gh}$ B. $v = \sqrt{2gh}$ C. $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$ D. $v = 2\sqrt{gh}$

Câu 23. Chọn câu **đúng**. Theo định luật III Niuton, cặp "lực và phản lực"

- A. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.
B. tác dụng vào cùng một vật.
C. tác dụng vào hai vật khác nhau.
D. không bằng nhau về độ lớn.

Câu 24. Bạn An đi xe đạp điện từ nhà đến trường mất 0,25 giờ. Khoảng cách từ nhà An tới trường là 4 km. Hỏi tốc độ trung bình của An bằng bao nhiêu ?

- A. 16km/h. B. 8 km/h. C. 12 km/h. D. 10 km/h.

Câu 25. Trong các phép đo dưới đây, đâu là phép đo gián tiếp ?

- (1) Dùng thước đo chiều cao. (2) Dùng đồng hồ đo thời gian.
(3) Đo gia tốc rơi tự do. (4) Đo vận tốc của vật rơi tự do khi chạm đất.
A. (1), (2). B. (2), (3), (4). C. (3), (4). D. (1), (2), (4).

Câu 26. Một ô tô có khối lượng 1500 kg đang chuyển động thì bị hãm phanh với lực hãm có độ lớn bằng 600 N. Gia tốc mà lực này gây ra cho xe có độ lớn

- A. $0,3 \text{ m/s}^2$. B. $0,4 \text{ m/s}^2$. C. $1,2 \text{ m/s}^2$. D. $0,7 \text{ m/s}^2$.

Câu 27. Một ô tô chuyển động theo hướng từ Đông sang Tây, lực cản tác dụng lên ô tô có hướng:

- A. từ Tây sang Đông B. từ Đông sang Tây C. từ Bắc đến Nam D. từ Nam đến Bắc

Câu 28. Một chất điểm chịu tác dụng của hai lực cùng phương, cùng chiều và có độ lớn lần lượt là 20 N; 15N. Tính độ lớn lực tổng hợp tác dụng lên chất điểm ?

- A. 300 N. B. 5 N. C. 25 N. D. 35 N.

II. PHẦN TỰ LUẬN(3 điểm)

Câu 29:(1 điểm) Một vật được thả rơi tự do tại một địa điểm có $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a. Tính quãng đường vật đi được trong 5 giây đầu tiên.
b. Biết sau 6 giây vật chạm đất, tính vận tốc khi vật chạm đất.

Câu 30:(1 điểm) Một khối lượng 0,1 kg lúc đầu đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 2 m/s, người ta tác dụng một lực theo hướng chuyển động của vật có độ lớn 0,2 N. Tính:

- a) Gia tốc của vật.
b) Vận tốc và quãng đường mà vật đi được sau 5 s.

Câu 31:(0,5 điểm) Một máy bay đang bay ngang với tốc độ 150 m/s ở độ cao 490 m thì thả một gói hàng. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tính tầm bay xa (tính theo phương ngang) của gói hàng ?

Câu 32:(0,5 điểm) Một khúc gỗ có $m = 2,5 \text{ kg}$ đặt trên sàn nhà. Tác dụng một lực $F = 10 \text{ N}$ hợp với phương ngang một góc là 30° . Khúc gỗ chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 trên sàn. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính hệ số ma sát trượt giữa khúc gỗ với mặt sàn ?

----- **HẾT** -----