
(Đề thi có 04 trang)

Thời gian làm bài: 45 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:..... SBD:..... Mã đề 103

PHẦN I – TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 5 m xuống đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn của vận tốc khi vật chạm đất là

- A. 5 m/s. B. 100 m/s. C. 10 m/s. D. 25 m/s.

Câu 2. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, vectơ gia tốc tức thời có đặc điểm:

- A. Hướng không đổi, độ lớn không đổi. B. Hướng thay đổi, độ lớn thay đổi.
C. Hướng không đổi, độ lớn thay đổi. D. Hướng thay đổi, độ lớn không đổi.

Câu 3. Đây là cách viết kết quả đo đúng :

- A. $A = \bar{A} \pm \Delta A$ B. $A = \bar{A} + \Delta A$ C. $A = \bar{A} - \Delta A$ D. $A = \bar{A} : \Delta A$

Câu 4. Chuyển động nào sau đây là chuyển động biến đổi?

- A. Chuyển động có độ dịch chuyển không đổi theo thời gian.
B. Chuyển động có độ dịch chuyển tăng đều theo thời gian.
C. Chuyển động có độ dịch chuyển giảm đều theo thời gian.
D. Chuyển động nhanh dần.

Câu 5. Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

- A. Vật chuyển động rơi tự do. B. Vật chuyển động thẳng đều.
C. Vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng. D. Vật chuyển động chậm dần.

Câu 6. Vật chuyển động nhanh dần có đặc điểm nào sau đây?

- A. $a.v \neq 0$ B. $a.v < 0$ C. $a.v = 0$ D. $a.v > 0$

Câu 7. Một máy bay đang bay theo phương ngang với tốc độ 150 m/s, ở độ cao 490 m thì thả một gói hàng xuống đất. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tầm xa của gói hàng là

- A. 500 m. B. 100 m. C. 1500 m. D. 1000 m.

Câu 8. Các loại mô hình nào sau đây là các mô hình thường dùng trong trường phổ thông?

- A. Mô hình lí thuyết. B. Mô hình vật chất.
C. Mô hình toán học. D. Cả ba mô hình trên.

Câu 9. Cặp lực – phản lực **không** có tính chất nào sau đây?

- A. là cặp lực trực đối. B. là cặp lực cân bằng.
C. xuất hiện thành từng cặp. D. tác dụng vào hai vật khác nhau.

Câu 10. Một xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc không đổi là 20 m/s. Hợp lực tác dụng lên ô tô có độ lớn bằng

- A. 10 N. B. - 20 N. C. 0. D. 20 N.

Câu 11. Đối tượng nghiên cứu nào sau đây thuộc lĩnh vực Vật Lí?

- A. Hiện tượng quang hợp.
B. Sự phát triển và sinh trưởng của các loài trong thế giới tự nhiên.
C. Động lực học.
D. Sự cấu tạo chất và sự biến đổi các chất.

Câu 12. Phân tích lực là phép

- A. thay thế một lực thành hai lực thành phần có tác dụng giống hệt lực ấy.
B. tổng hợp hai lực song song, cùng chiều.
C. phân tích một lực thành hai lực song song, ngược chiều.
D. phân tích một lực thành nhiều lực bất kì.

Câu 13. Tính chất nào sau đây là của vận tốc, không phải của tốc độ của một chuyển động?

- A. Có đơn vị là km/h.
B. Đặc trưng cho sự nhanh chậm của chuyển động.
C. Có phương xác định.
D. Khi vật chuyển động thẳng theo 1 chiều có độ lớn khác 0.

Câu 14. Tốc độ tức thời cho biết

- A. Mức độ nhanh chậm của chuyển động tại một thời điểm xác định.
B. Tốc độ tại một thời điểm xác định.
C. Cả A và B.
D. Độ nhanh, chậm của một chuyển động theo một hướng xác định.

Câu 15. Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. Hỏi hợp lực $\vec{F}$ của chúng có độ lớn luôn thoả mãn hệ thức nào?

- A. $F = F_1 + F_2$. B. $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$. C. $F = F_1 - F_2$. D. $F^2 = F_1^2 + F_2^2$.

Câu 16. Một quả bóng đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực có độ lớn $F = 13,5$ N và bóng thu được gia tốc $6,5 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua mọi ma sát và cho rằng gia tốc của quả bóng chỉ do lực F gây ra. Khối lượng của bóng là

- A. 2,08 kg. B. 0,8 kg. C. 5 kg. D. 0,5 kg.

Câu 17. Cho hai lực đồng quy có độ lớn là 6 N và 8 N. Biết hai lực có phương vuông góc với nhau. Hợp lực của hai lực này có độ lớn là bao nhiêu?

- A. 48 N. B. 10 N. C. 4 N. D. 2 N.

Câu 18. Một người chuyển động thẳng có độ dịch chuyển d_1 tại thời điểm t_1 và độ dịch chuyển d_2 tại thời điểm t_2 . Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 là:

A. $v_{tb} = \frac{d_1 + d_2}{t_2 - t_1}$.

B. $v_{tb} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$.

C. $v_{tb} = \frac{d_1 - d_2}{t_1 + t_2}$.

D. $v_{tb} = \frac{1}{2} \left(\frac{d_1}{t_1} + \frac{d_2}{t_2} \right)$.

Câu 19. Chuyển động nào dưới đây được coi là sự rơi tự do nếu được thả rơi:

A. Một sợi chỉ.

B. Một mẫu phấn.

C. Một chiếc khăn tay.

D. Một cái lá cây rụng.

Câu 20. Một vật được thả rơi tự do từ đỉnh tháp nghiêng, tại nơi có gia tốc $g = 10\text{m/s}^2$. Sau 3s vật chạm đất. Tính chiều cao của tháp?

A. 45 m.

B. 40 m.

C. 35 m.

D. 50 m.

Câu 21. Chọn đáp án **đúng**. Biểu thức của định luật II Newton xét về mặt Toán học là

A. $a = \frac{F}{m}$

B. $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$

C. $\vec{a} = \vec{F}m$

D. $\vec{a} = \frac{m}{\vec{F}}$

Câu 22. Tính chất chuyển động ném xiên của một vật theo phương ngang là:

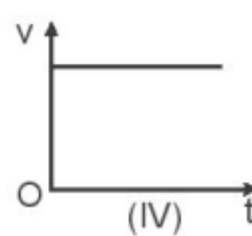
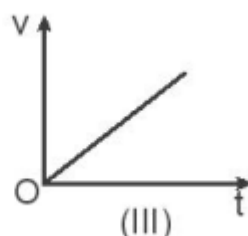
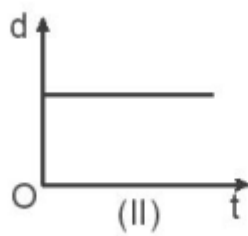
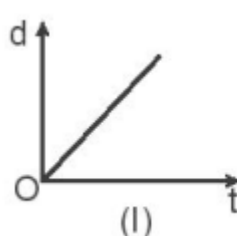
A. Chuyển động thẳng đều.

B. Chuyển động nhanh dần đều.

C. Chuyển động rơi tự do.

D. Chuyển động chậm dần đều.

Câu 23. Cặp đồ thị nào ở hình dưới đây là của chuyển động thẳng đều?



A. I và IV.

B. I và III.

C. II và III.

D. II và IV.

Câu 24. Đặc điểm nào dưới đây là của biển cảnh báo khu vực nguy hiểm?

A. Hình chữ nhật nền xanh hoặc đỏ, có dấu cộng ở giữa.

B. Hình tròn, viền đỏ, nền trắng.

C. Hình vuông, viền đen, nền đỏ cam, có dấu hỏi ở giữa.

D. Hình tam giác đều, viền đen hoặc viền đỏ, nền vàng, có dấu chấm than ở giữa.

Câu 25. Độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một chuyển động

A. quãng đường chính là độ lớn của độ dịch chuyển.

B. khi vật chuyển động thẳng.

C. luôn luôn bằng nhau trong mọi trường hợp.

D. bằng nhau khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều.

Câu 26. Người lái đò đang ngồi yên trên chiếc thuyền thả trôi theo dòng nước. Trong các câu mô tả sau đây, câu nào đúng?

- A. Người lái đò đứng yên so với bờ sông.
- B. Người lái đò chuyển động so với dòng nước.
- C. Người lái đò chuyển động so với chiếc thuyền.
- D. Người lái đò đứng yên so với dòng nước.

Câu 27. Công thức vận tốc tức thời trong chuyển động thẳng biến đổi đều là:

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

Câu 28. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của gia tốc trong hệ SI?

- A. m.s. B. m/s. C. m.s² D. m/s²

PHẦN II – TỰ LUẬN

Bài 1: (1 điểm) Một xe lửa đang chuyển động thẳng đều thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều. Thời gian và quãng đường xe đi từ lúc hãm phanh đến khi dừng lại là 20s và 120m. Tính vận tốc lúc bắt đầu hãm phanh và gia tốc của xe?

Bài 2: (1 điểm) Một vật được ném xiên góc 45° từ mặt đất. Vật rơi cách vị trí ném một đoạn 30m. Tính vận tốc ban đầu của vật? Cho $g=10\text{m/s}^2$.

Bài 3: (0,5 điểm) Một đèn tín hiệu giao thông được treo tại chính giữa một dây căng ngang làm dây bị võng xuống. Biết trọng lượng đèn là 100N và góc giữa hai nửa sợi dây là 150°. Tìm lực căng của mỗi nửa sợi dây? Cho rằng lực căng hai nửa sợi dây có độ lớn bằng nhau.

Bài 4: (0,5 điểm) Một vật khối lượng 7 kg bắt đầu trượt từ đỉnh tới chân mặt phẳng nghiêng có chiều dài 0,8 m trong thời gian 0,5 s. Bỏ qua mọi ma sát và lực cản của không khí. Tính hợp lực tác dụng lên vật theo phương nghiêng và góc giữa mặt phẳng nghiêng hợp với phương ngang.

----- **HẾT** -----