

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 103

PHẦN I – TRẮC NGHIỆM : 28 câu – 7 điểm

Câu 1. Phương trình nào sau đây mô tả chuyển động thẳng đều?

A. $x = 2$.

B. $v = 4 - 3t$.

C. $x = 8t^2$.

D. $x = 5t + 13$.

Câu 2. Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng 0 thì vật đó

A. luôn đứng yên.

B. đang rơi tự do.

C. có thể chuyển động chậm dần đều.

D. sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều.

Câu 3. Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều

A. cùng hướng với vectơ vận tốc.

B. ngược hướng với vectơ vận tốc.

C. có phương vuông góc với vectơ vận tốc.

D. có độ lớn không đổi.

Câu 4. Chọn phát biểu **đúng**:

A. Vật không thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.

B. Khi không có lực tác dụng thì các vật sẽ đứng yên.

C. Vật chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần.

D. Một vật có thể chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực mà vẫn chuyển động thẳng đều.

Câu 5. Quả cầu I có khối lượng gấp đôi quả cầu II. Cùng một lúc tại độ cao h , quả cầu I được thả rơi còn quả cầu II được ném theo phương ngang. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn phát biểu đúng?

A. Quả cầu II chạm đất trước, khi nó được ném với vận tốc đủ lớn.

B. Quả cầu II chạm đất trước

C. Cả hai quả cầu I và II chạm đất cùng một lúc

D. Quả cầu I chạm đất trước

Câu 6. Một vật nằm yên trên mặt bàn là do

A. các lực tác dụng lên vật có cường độ quá nhỏ.

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. không có lực tác dụng lên vật.

Câu 7. Để đặc trưng cho chuyển động về sự nhanh, chậm và về phương chiều, người ta đưa ra khái niệm

A. vectơ vận tốc tức thời.

B. vectơ gia tốc trung bình,

C. vectơ vận tốc trung bình.

D. vectơ gia tốc tức thời.

Câu 8. Một người đứng ở Trái Đất sẽ thấy

A. Trái Đất đứng yên, Mặt Trời quay quanh Trái Đất.

B. Mặt Trăng đứng yên, Trái Đất quay quanh mặt trời.

C. Mặt Trời và Trái Đất đứng yên.

D. Trái Đất quay quanh Mặt Trời.

Câu 9. Đại lượng đặc trưng cho tính chất nhanh hay chậm của chuyển động là

A. gia tốc.

B. quãng đường đi.

C. tọa độ.

D. tốc độ.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được.

B. Nếu thôi tác dụng lực vào vật thì vật dừng lại.

C. Vận tốc của vật chỉ thay đổi khi có lực tác dụng vào vật.

D. Vật luôn chuyển động theo hướng tác dụng của lực

Câu 11. Chuyển động thẳng chậm dần đều có

A. quãng đường đi được của vật không phụ thuộc vào thời gian.

B. độ lớn vector gia tốc là một hằng số, ngược chiều với vector vận tốc của vật.

C. quỹ đạo là đường cong bất kì.

D. vector vận tốc vuông góc với quỹ đạo của chuyển động.

Câu 12. Chọn phát biểu đúng:

A. Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều bao giờ cũng lớn hơn gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

B. Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều có phương, chiều và độ lớn không đổi.

C. Chuyển động thẳng biến đổi đều có gia tốc tăng, giảm đều theo thời gian.

D. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc lớn thì có vận tốc lớn.

Câu 13. Xét một chiếc thuyền trên dòng sông. Gọi: vận tốc của thuyền so với bờ là v_{21} ; vận tốc của nước so với bờ là v_{31} ; vận tốc của thuyền so với nước là v_{23} . Như vậy:

A. v_{21} là vận tốc tương đối.

B. v_{31} là vận tốc tuyệt đối.

C. v_{21} là vận tốc kéo theo.

D. v_{23} là vận tốc tương đối.

Câu 14. Trường hợp nào sau đây vật chuyển động theo quán tính?

A. Vật chuyển động khi tất cả các lực tác dụng lên vật mất đi.

B. Vật chuyển động trên một đường thẳng.

C. Vật chuyển động tròn đều.

D. Vật rơi tự do từ trên cao xuống không ma sát.

Câu 15. Một người thực hiện động tác nằm sấp, chống tay xuống sàn nhà để nâng người lên. Hỏi sàn nhà tác dụng lực người đó như thế nào?

A. hướng xuống

B. hướng sang trái.

C. hướng lên

D. hướng sang phải

Câu 16. Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 4 kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 1 m/s đến 3 m/s trong 4 s. Độ lớn của lực tác dụng vào vật là

A. 50 N.

B. 10 N.

C. 5 N.

D. 2 N

Câu 17. Một chiếc thuyền đang xuôi dòng với vận tốc 30 km/h, vận tốc của dòng nước là 5 km/h. Vận tốc của thuyền so với nước là

A. 35 km/h.

B. 25 km/h.

C. 15 km/h.

D. 20 km/h.

Câu 18. Người A ngồi yên trên một toa tàu chuyển động với vận tốc 45 km/h đang rời ga. Người B ngồi yên trên một toa tàu khác đang chuyển động với vận tốc 10 km/h đang vào ga. Hai đường tàu song song với nhau. Vận tốc của người A đối với người B là

A. 48 km/h.

B. 35 km/h.

C. 22,5 km/h.

D. 55 km/h.

Câu 19. Một người bơi dọc theo chiều dài 50 m của bể bơi hết 25 s, rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 30 s. Trong suốt quãng đường đi và về, tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của người đó lần lượt là

A. 1,5 m/s; 0.

B. 2,0 m/s; 1,67 m/s.

C. 2,5 m/s; 0.

D. 1,82 m/s; 0.

Câu 20. Hệ thức nào sau đây là đúng theo định luật II Niuton.

A. $\vec{F} = -m\vec{a}$

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

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

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

Câu 21. Một xe sau khi khởi hành được 10 s đạt được vận tốc 54 km/h. Vận tốc của xe sau khi khởi hành được 5 giây là

A. 8,5 m/s.

B. 7 m/s.

C. 6 m/s.

D. 7,5 m/s.

Câu 22. Một chiếc xe ô tô xuất phát từ A lúc 8 giờ sáng, chuyển động thẳng đều tới B, cách A 100 km. Biết xe tới B lúc 10 giờ sáng, vận tốc của xe là

A. 55 km/h.

B. 50 km/h.

C. 40 km/h.

D. 60 km/h.

Câu 23. Lực và phản lực

A. tác dụng vào hai vật khác nhau.

B. có phương khác nhau.

C. cùng chiều nhau.

D. tác dụng vào cùng một vật.

Câu 24. 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 trên xuống.
- D. độ lớn luôn thay đổi.

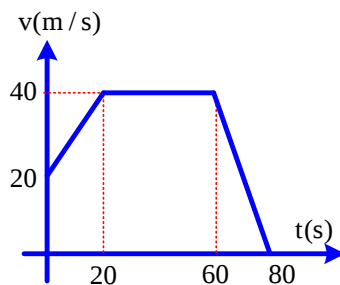
Câu 25. Lực đẩy Acsimét phụ thuộc vào các yếu tố:

- A. Trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
- B. Trọng lượng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
- C. Trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của vật.
- D. Trọng lượng riêng của vật và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

Câu 26. Một xe sau khi khởi hành được 5 s đạt được vận tốc 18 km/h. Gia tốc của xe là

- A. 2 m/s^2 .
- B. 1 m/s^2 .
- C. $0,75 \text{ m/s}^2$.
- D. $0,5 \text{ m/s}^2$.

Câu 27. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động được biểu diễn như hình vẽ. Tính gia tốc vật trong giai đoạn từ 60s – 80s



- A. 1 m/s^2 .
- B. 2 m/s^2
- C. 0
- D. -2 m/s^2 .

Câu 28. Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc 18 km/h, tài xế tăng vận tốc đến 54 km/h trong thời gian 10 s. Biết xe có khối lượng 2,5 tấn thì lực kéo của động cơ là:

- A. 1500 N
- B. 9000 N
- C. 2500 N
- D. 5000 N

PHẦN II - TỰ LUẬN

Câu 1 (1 điểm): Một vật có khối lượng 200 kg được kéo trượt trên mặt phẳng nằm ngang bằng lực kéo 1000 N theo phương ngang kể từ trạng thái nghỉ. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,4. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính quãng đường vật đi được sau 8 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

Câu 2 (2 điểm) . Một máy bay trực thăng cứu trợ đang bay theo phương ngang thì thả một gói hàng cho vùng cô lập, sau 6s gói hàng rơi cách vị trí thả 120 m theo phương ngang. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hãy tính:

- a. Độ cao máy bay lúc thả gói hàng
- b. Độ lớn vận tốc máy bay lúc thả gói hàng
- c. Vận tốc của gói hàng lúc chạm đất
- d. Góc hợp bởi phương của vận tốc của gói hàng và phương ngang sau khi thả 1s.

----- **HẾT** -----