
(Đề thi có 3 trang)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 102

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực là cặp lực

- A. cân bằng.
- B. cùng phương, cùng chiều và cùng điểm đặt.
- C. có cùng điểm đặt.
- D. xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 2. 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 3. Công thức tính giá trị trung bình của đại lượng cần đo khi tiến hành phép đo n lần

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

Câu 4. Một vật có trọng lượng 200N trượt trên mặt sàn nằm ngang, biết lực ma sát trượt bằng 20N. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là:

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

Câu 5. Một ô tô có khối lượng 1200 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. 0,5 m/s².
- B. 1,25 m/s².
- C. 0,375 m/s².
- D. 0,75 m/s².

Câu 6. Theo công thức cộng vận tốc $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$ thì nếu $\vec{v}_{12}$ cùng chiều $\vec{v}_{23}$ ta được:

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

Câu 7. Bạn Nam đi xe đạp từ nhà đến trường mất 0,25 giờ. Khoảng cách từ nhà Nam tới trường là 3 km. Hỏi tốc độ trung bình của Nam bằng bao nhiêu ?

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

Câu 8. Công thức liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và quãng đường vật đi được trong chuyển động thẳng biến đổi đều là

- A. $v^2 - v_0^2 = 2as$.
- B. $v^2 + v_0^2 = 2as$.
- C. $v + v_0 = \sqrt{2as}$.
- D. $v - v_0 = \sqrt{2as}$.

Câu 9. Công thức tính quãng đường của vật rơi tự do

- A. $h = \frac{1}{2}gt$
- B. $h = \frac{1}{2}gt^2$
- C. $h = \frac{1}{2}gt$
- D. $h = \frac{1}{2}g^2t^2$

Câu 10. Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, đạt vận tốc 10 m/s sau thời gian 5 giây. Tính gia tốc của ô tô ?

- A. 4 m/s².
- B. 0,5 m/s².
- C. 2 m/s².
- D. 1m/s².



Câu 11. Biện pháp mang ý nghĩa:

- A. Chất dễ cháy.
- B. Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp.
- C. Nhiệt độ cao.
- D. Nơi cấm lửa.

Câu 12. Phương trình chuyển động của một vật trên trục Ox có dạng: $x = -2t^2 + 15t + 10$. Trong đó t tính bằng giây, x tính bằng mét. Gia tốc của vật có giá trị bằng:

- A. 2 m/s².
- B. 4 m/s².
- C. - 2 m/s².
- D. - 4 m/s².

Câu 13. Trong các phép đo dưới đây, đâu là phép đo trực 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), (4).
- B. (2), (3), (4).
- C. (2), (4).
- D. (1), (2).

Câu 14. Một vật có khối lượng 0,2 kg đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là $g = 10 \text{ m/s}^2$. Trọng lượng của vật bằng

A. 20 N.

B. 2000 N.

C. 2 N.

D. 200 N.

Câu 15. 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 $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của vật khi vừa chạm đất là

A. 25 m/s.

B. 30,38 m/s

C. 15 m/s.

D. 20 m/s.

Câu 16. Vật đi từ M đến N cách M 10 cm. Độ dịch chuyển của vật là:

A. 0.

B. 5 cm.

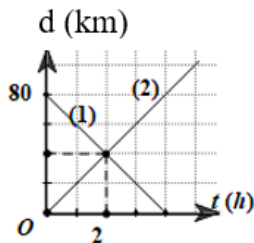
C. 10 cm.

D. 2,5 cm.

Câu 17. Biểu thức nào tương ứng với định luật II Niu ton ?

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

Câu 18. 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 dương.

B. Xe (1) chuyển động theo chiều dương.

C. Xe (2) chuyển động theo chiều âm.

D. Xe (1) và xe (2) chuyển động cùng chiều.

Câu 19. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về trọng lượng của vật ?

A. Trọng lượng là độ lớn trọng lực tác dụng lên vật.

B. Trọng lượng được đo bằng lực kế.

C. Trọng lượng của vật luôn không đổi.

D. Trọng lượng kí hiệu là P.

Câu 20. Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

A. vận tốc.

B. lực.

C. trọng lượng.

D. khối lượng.

Câu 21. Một vật chịu tác dụng của đồng thời hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ thì cân bằng. Chọn biểu thức đúng.

A. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = 0$ B. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$ C. $F_1 + F_2 = 0$ D. $F_1 = -F_2$

Câu 22. Theo định luật 1 Newton thì

A. mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

B. lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

C. một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

D. 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.

Câu 23. Một ô tô chuyển động theo hướng từ Bắc đến Nam, lực cản tác dụng lên ô tô có hướng:

A. từ Tây sang Đông

B. từ Đông sang Tây

C. từ Nam đến Bắc

D. từ Bắc đến Nam

Câu 24. Một chất điểm chịu tác dụng của hai lực cùng phương, ngược chiều và có độ lớn lần lượt là 20 N; 15N. Tính độ lớn lực tổng hợp tác dụng lên chất điểm ?

A. 35 N.

B. 5 N.

C. 25 N.

D. 300 N.

Câu 25. Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe:

A. ngã người sang bên cạnh.

B. ngã người về phía sau.

C. dừng lại ngay.

D. chúi người về phía trước.

Câu 26. 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 cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối: $\vec{F}_{AB} = \vec{F}_{BA}$.

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 không tác dụng trở lại vật A một lực.

Câu 27. Tại độ cao h , một vật được ném theo phương ngang với vận tốc đầu v_0 , thời gian chuyển động của vật là t . Vận tốc của vật khi chạm đất được xác định bởi công thức

A. $v = v_0 + gt$.

B. $v = \sqrt{v_0^2 + gt^2}$.

C. $v = gt$.

D. $v = \sqrt{v_0^2 + (gt)^2}$.

Câu 28. Một vật khối lượng m trượt trên mặt phẳng ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là μ . Gia tốc trọng trường là g . Áp lực của vật lên mặt phẳng ngang là N . Biểu thức xác định lực ma sát trượt là

A. $F_{ms} = -\mu N$

B. $F_{ms} = \mu g$

C. $F_{ms} = \mu N$

D. $F_{ms} = \mu m$

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 3 giây đầu tiên.

b. Biết sau 5 giây vật chạm đất, tính vận tốc khi vật chạm đất.

Câu 30:(1 điểm) Một khối lượng $0,2 \text{ kg}$ 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 $0,1 \text{ N}$. Tính:

a. Gia tốc của vật.

b. Vận tốc và quãng đường mà vật đi được sau 10 s .

Câu 31:(0,5 điểm) Một người đứng ở một vách đá nhô ra biển và ném một hòn đá theo phương ngang xuống biển với tốc độ 18 m/s . Vách đá cao 50 m so với mặt nước biển. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Hãy tính tầm xa (theo phương ngang) của hòn đá ?

Câu 32:(0,5 điểm) Một khúc gỗ có $m = 2 \text{ kg}$ 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** -----