

ÔN TẬP

Câu 1. Đối với hai vật chuyển động ném ngang thì

- A. vật nào có vận tốc ban đầu lớn hơn thì bay xa hơn.
- B. vật nào có khối lượng lớn hơn thì bay xa hơn.
- C. vật nào có khối lượng nhỏ hơn thì bay xa hơn.
- D. vật nào có vận tốc ban đầu và độ cao hơn ban đầu lớn hơn thì bay xa hơn.

Câu 2. Trong trường hợp nào dưới đây vật có thể coi là chất điểm:

- A. Xe đạp chạy trong phòng nhỏ.
- B. Quả Bưởi rơi từ bàn xuống đất.
- C. Người hành khách đi lại trên xe ô tô.
- D. Trái Đất chuyển động xung quanh Mặt Trời.

Câu 3. Xe ô tô rẽ queo sang phải, người ngồi trên xe bị xô về.

- A. Phía trái.
- B. Phía sau.
- C. Phía trước.
- D. Phía phải.

Câu 4. Công thức tính trọng lực $\vec{P} = m\vec{g}$ được suy ra từ

- A. định luật vạn vật hấp dẫn.
- B. định luật II Niuton.
- C. định luật III Niuton.
- D. định luật I Niuton.

Câu 5. Chọn phát biểu sai. Trong chuyển động ném ngang

- A. thời gian chuyển động ném ngang bằng thời gian rơi tự do từ cùng một độ cao ban đầu.
- B. gia tốc trong chuyển động ném ngang luôn không đổi cả về phương, chiều và độ lớn. Đó là gia tốc trọng trường.
- C. vì gia tốc luôn không đổi nên đó là chuyển động thẳng biến đổi đều.
- D. độ lớn vận tốc tăng dần theo thời gian.

Câu 6. Dùng hai lò xo để treo hai vật có cùng khối lượng, lò xo bị dãn nhiều hơn thì có độ cứng

- A. lớn hơn.
- B. nhỏ hơn.
- C. tương đương nhau.
- D. chưa đủ điều kiện

Câu 7. Chọn câu sai?

- A. khi ô tô qua cầu cong thì lực nén của ô tô lên mặt cầu luôn cùng hướng với trọng lực
- B. Khi ô tô qua khúc quanh, ngoại lực tác dụng lên ô tô gồm trọng lực, phản lực của mặt đường và lực ma sát nghỉ.
- C. Lực hướng tâm giúp cho ô tô qua khúc quanh an toàn
- D. Lực nén của ô tô khi qua cầu phẳng luôn cùng hướng với trọng lực

Câu 8. Một trái bóng được thả rơi tự do. Đại lượng nào sau đây không thay đổi

- A. Vận tốc.
- B. Thời gian rơi.
- C. Quỹ đường rơi.
- D. Gia tốc.

Câu 9. Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Điều kiện về bề mặt.
- B. Diện tích tiếp xúc và vận tốc của vật.
- C. Áp lực lên mặt tiếp xúc.
- D. Bản chất của vật.

Câu 10. Chọn phát biểu sai về chuyển động tròn đều

- A. Nếu cùng bán kính quỹ đạo r , chu kỳ T càng nhỏ thì tốc độ dài càng nhỏ.
- B. Nếu cùng tần số f , bán kính quỹ đạo càng nhỏ thì tốc độ dài càng nhỏ.
- C. Nếu cùng bán kính quỹ đạo r , tần số càng cao thì tốc độ dài càng lớn.
- D. Các chuyển động tròn đều cùng chu kỳ T , chuyển động nào có bán kính quỹ đạo càng lớn thì tốc độ dài càng lớn.

Câu 11. Một đoàn tàu đang chuyển động trên đường sắt thẳng, nằm ngang với lực kéo không đổi bằng lực ma sát. Đoàn tàu sẽ chuyển động

- A. thẳng chậm dần đều.
- B. thẳng đều.
- C. đứng yên.
- D. thẳng nhanh dần đều.

Câu 12. Hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 có cùng độ lớn hợp với nhau một góc α . Hợp lực của chúng có độ lớn

- A. $F = 2F_1 \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right)$
- B. $F = F_1 - F_2$
- C. $F = 2F_1 \cos\alpha$
- D. $F = F_1 + F_2$

Câu 13. Người ta truyền cho một vật ở trạng thái nghỉ một lực \vec{F} thì sau $0,5(s)$ thì vật này tăng tốc lên được $1(m/s)$. Nếu giữ nguyên hướng của lực mà tăng gấp đôi độ lớn lực tác dụng vào vật thì gia tốc của vật bằng:

- A. $2(m/s^2)$.
- B. $4(m/s^2)$.
- C. $3(m/s^2)$.
- D. $1(m/s^2)$.

Câu 14. Vòng xiếc là một vành tròn bán kính $R = 8 \text{ m}$, nằm trong mặt phẳng thẳng đứng. Một người đi xe đạp trên vòng xiếc này, khối lượng cả xe và người là 80 kg . Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, Lực ép của xe lên vòng xiếc tại điểm cao nhất với vận tốc tại điểm này là $v = 10 \text{ m/s}$ bằng

- A. 186 N. B. 254 N. C. 216 N. D. 164 N.

Câu 15. Vật ném ngang từ độ cao 15 (m) với vận tốc 30 (m/s) . Bỏ qua mọi lực cản. Lấy $g = 10 \text{ (m/s}^2)$. Vận tốc vật khi chạm đất là

- A. $20\sqrt{2} \text{ (m/s)}$. B. 60 (m/s) . C. $20\sqrt{3} \text{ (m/s)}$ D. 40 (m/s) .

Câu 16. Một quả cầu khối lượng m . Để trọng lượng của quả cầu bằng $\frac{1}{4}$ trọng lượng của nó trên mặt đất thì phải đưa nó lên độ cao h bằng

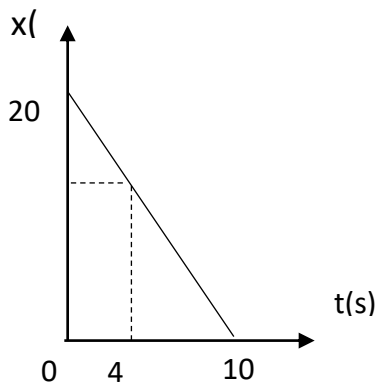
- A. 3200 (km) . B. 6400 (km) . C. Một giá trị khác D. 1600 (km) .

Câu 17. Một chất điểm chuyển động trên một đường tròn bán kính $R=15 \text{ (m)}$, với vận tốc dài 54 (km/h) . Gia tốc hướng tâm của chất điểm có độ lớn là

- A. $225 \text{ (m/s}^2)$ B. $5 \text{ (m/s}^2)$ C. $1 \text{ (m/s}^2)$. D. $15 \text{ (m/s}^2)$.

Câu 18. Cho biết đồ thị tọa độ – thời gian của một ô tô chuyển động thẳng, tốc độ của nó là 2 m/s .

Tọa độ của ô tô lúc $t = 4 \text{ s}$ là



- A. 20 m. B. 15 m. C. 12 m. D. 28 m.

Câu 19. Ga – li – lê thả quả đạn hình cầu từ độ cao 56 (m) trên tháp nghiêng Pi – da xuống đất. Biết $g = 9,81 \text{ (m/s}^2)$, thời gian quả đạn rơi là

- A. $2,97 \text{ (s)}$. B. $3,38 \text{ (s)}$. C. $3,83 \text{ (s)}$. D. $4,12 \text{ (s)}$.

Câu 20. Hai đầu máy xe lửa chạy ngược chiều trên một đoạn đường sắt thẳng với vận tốc 40 (km/h) và 60 (km/h) . Vận tốc của đầu máy thứ nhất so với đầu máy thứ hai có độ lớn là?

- A. -2400 (km/h) . B. 20 (km/h) . C. 2400 (km/h) . D. 100 (km/h) .

Câu 21. Hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 vuông góc với nhau. Các độ lớn là 3 (N) và 4 (N) . Hợp lực của chúng tạo với hai lực này các góc bao nhiêu? (lấy tròn tới độ)

- A. 30° và 60° . B. 42° và 48° . C. 37° và 53° . D. 47° và 53° .

Câu 22. Trong chuyển động của một vật ném ngang, khi độ cao để ném vật tăng gấp hai thì thời gian rơi của vật sẽ

- A. không đổi. B. giảm một nửa. C. tăng gấp hai. D. tăng căn hai.

Câu 23. Một quạt máy quay với vận tốc 400 (vòng/phút) . Cánh quạt dài $0,82 \text{ (m)}$. Vận tốc dài và vận tốc góc của một điểm ở đầu cánh có giá trị là

- A. $\omega = 41,87 \text{ (rad/s)}$; $v = 34,33 \text{ (m/s)}$. B. $\omega = 41,78 \text{ (rad/s)}$; $v = 34,33 \text{ (m/s)}$.
C. $\omega = 14,87 \text{ (rad/s)}$; $v = 34,33 \text{ (m/s)}$. D. $\omega = 48,17 \text{ (rad/s)}$; $v = 34,33 \text{ (m/s)}$.

Câu 24. Quả bóng khối lượng 200 g bay đến đập vào tường theo phương vuông góc với vận tốc 90 km/h. Bóng bật trở lại theo phương cũ với vận tốc 54 km/h. Thời gian bóng chạm tường là $\Delta t = 0,05$ s. Gia tốc trung bình của bóng là

- A. 800 (m/s²). B. - 800 (m/s²). C. 200 (m/s²). D. - 200 (m/s²).

Câu 25. Hành khách trên tàu A thấy tàu B đang chuyển động về phía trước. Còn hành khách trên tàu B lại thấy tàu C cũng đang chuyển động về phía trước. Vậy hành khách trên tàu A sẽ thấy tàu C .

- A. Đứng yên.
 B. Chạy lùi về phía sau.
 C. Tiến về phía trước.
 D. Tiến về phía trước rồi sau đó lùi về phía sau.

Câu 26. Vật khối lượng $m = 2$ kg đặt trên mặt sàn nằm ngang và được kéo nhờ lực F hợp với mặt sàn góc $\alpha = 60^\circ$ và có độ lớn $F = 2$ N . Bỏ qua ma sát. Độ lớn gia tốc của m khi chuyển động là:

- A. 0,85 m/s². B. 0,45 m/s². C. 1 m/s². D. 0,5 m/s².

Câu 27. Một vật chuyển động chậm dần đều, trượt được quãng đường 96m thì dừng lại. Trong quá trình chuyển động lực ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng tiếp xúc bằng 0,12 trọng lượng của vật. Lấy $g = 10$ m/s². Thời gian chuyển động của vật nhận giá trị nào sau đây?

- A. $t = 12,65$ s. B. $t = 15,26$ s. C. $t = 21,65$ s. D. $t = 16,25$ s.

Câu 28. Cho hai quả cầu đồng chất có cùng bán kính. Nếu bán kính của hai quả cầu này và khoảng cách giữa chúng giảm đi 2 lần thì lực hấp dẫn giữa chúng thay đổi như thế nào?

- A. Giảm 4 lần. B. Giảm 16 lần. C. Không thay đổi. D. Tăng 4 lần.

Câu 29. Một vật được thả không vận tốc đầu. Nếu nó rơi xuống được một khoảng cách s_1 trong giây đầu tiên và thêm một đoạn s_2 trong giây kế tiếp, thì tỉ số $\frac{s_2}{s_1}$ là

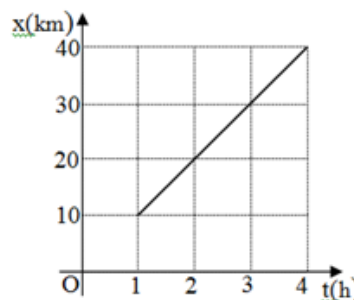
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 30. Một lò xo được giữ cố định ở một đầu. Khi tác dụng vào đầu kia của nó một lực kéo $2(N)$ thì nó có chiều dài 18(cm). Còn khi lực kéo là $3,6(N)$ thì nó có chiều dài 22(cm). Chiều dài tự nhiên và độ cứng của lò xo là

- A. 13(cm), 45(N/m). B. 12(cm), 40(N/m).
 C. 12,5(cm), 40(N/m). D. 13(cm), 40(N/m).

Câu 31. Cho đồ thị tọa độ - thời gian của một người như hình vẽ.

Quãng đường người đó đi được trong 2 giờ là



- A. 20 km. B. 30 km. C. 10 km. D. 40 km.

Câu 32. một chiếc ca nô chạy thẳng đều xuôi theo dòng chảy từ A đến B phải mất 2 giờ và khi chạy ngược dòng chảy từ bến B trở về bến A phải mất 3 giờ. Nếu ca nô bị tắt máy và trôi theo dòng nước thì phải mất một khoảng thời gian là?

- A. 8 giờ B. 6 giờ C. 12 giờ D. 5 giờ

----- HẾT -----