TRẮC NGHIỆM LÍ THUYẾT VẬT LÝ 10 - ÔN THI LẠI HK2

Câu 1. Biểu thức nào sau đây mô tả **đúng** mối quan hệ giữa động lượng p và động năng $W_đ$ của một vật có khối lượng m?

A. $p = \sqrt{m.W_đ}$ **B.** $p = m.W_đ$

C. $p = \sqrt{2m.W_đ}$ **D.** $p = 2m.W_đ$

Câu 2. Đơn vị nào sau đây ***không*** phải là đơn vị của động lượng?

A. kg.m/s **B.** N.s

C. $kg.m^2/s$ **D.** $kg.m.s^{-1}$

Câu 3. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của động lượng?

A. N.s **B.** N.m

C. N.m/s **D.** N/s

Câu 4. Chọn phát biểu **sai**. Một xe có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$ trên đường nằm ngang. Ta có thể kết luận:

A. vectơ động lượng của xe cùng phương, cùng chiều với vectơ $\vec{v}$ của xe.

B. Động lượng của xe có giá trị không đổi khi xe chuyển động thẳng đều.

C. Động lượng của xe là đại lượng vô hướng .

D. Động lượng của một vật tỉ lệ thuận với tốc độ của vật.

Câu 5. Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$ và có gia tốc là $\vec{a}$. Động lượng của vật được xác định bởi công thức

A. $\vec{p} = m\vec{v}$. **B.** $p = m - v$.

C. $\vec{p} = m\vec{a}$. **D.** $p = m + a$.

Câu 7. Động lượng của một vật không thay đổi khi

A. vật chuyển động chạm vào tường và phản xạ lại. **B.** vật được ném ngang.

C. vật đang rơi tự do. **D.** vật chuyển động thẳng đều.

Câu 8. Hai vật có khối lượng m_1 và m_2 chuyển động với vận tốc lần lượt là $\vec{v_1}$ và $\vec{v_2}$. Động lượng của hệ có giá trị bằng

A. $m\vec{v}$ **B.** $m_1\vec{v_1} + m_2\vec{v_2}$

C. 0. **D.** $m_1v_1 + m_2v_2$

Câu 9. Một hệ có thể được xem là hệ kín trong trường hợp nào sau đây?

A. Viên bi chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang.

B. Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nghiêng có ma sát.

C. Hai viên bi rơi thẳng đứng trong không khí do tác dụng của lực cản.

D. Hai viên bi chuyển động không ma sát trên mặt bàn nằm ngang.

Câu 10. Túi khí trong ô tô có tác dụng gì?

A. Trang trí.

B. Bảo vệ con người trong trường hợp xe xảy ra va chạm.

C. Cung cấp khí cho người trong ô tô.

D. Cung cấp khí cho các bánh xe.

Câu 11. Một chất điểm có khối lượng m bắt đầu chuyển động nhanh dần đều dưới tác dụng của lực $\vec{F}$. Độ biến thiên động lượng của chất điểm trong khoảng thời gian Δt là

A. $\Delta\vec{p} = \vec{F}.m$ **B.** $\Delta\vec{p} = \vec{F}.\Delta t$

C. $\Delta\vec{p} = \frac{\vec{F}}{m}$ **D.** $\Delta\vec{p} = \frac{\vec{F}}{\Delta t}$

Câu 12. Vật (1) và vật (2) có khối lượng lần lượt là m và 2m đang chuyển động với tốc độ lần lượt là v và 2v thì động lượng của vật có giá trị lần lượt là p_1 và p_2. Ta có thể kết luận

A. $p_1 = p_2$. **B.** $p_1 = 4p_2$.

C. $p_1 = 0{,}5p_2$. **D.** $p_1 = 0{,}25p_2$.

Câu 13. Tổng động lượng của một hệ kín là một đại lượng

A. không xác định. **B.** bảo toàn.

C. không bảo toàn. **D.** biến đổi.

Câu 14. Nếu tốc độ của vật tăng lên gấp đôi và khối lượng của vật giảm đi phân nửa thì động lượng của vật

A. không đổi. **B.** tăng 2 lần.

C. giảm 2 lần. **D.** tăng 4 lần.

Câu 15. Chọn phát biểu **sai** khi nói về động lượng của một vật có khối lượng m đang chuyển động với tốc độ v.

A. Động lượng là một đại lượng vectơ.

B. Động lượng không thể là một đại lượng vô hướng.

C. Động lượng có thể là đại lượng vectơ hoặc đại lượng vô hướng.

D. Động lượng của vật sẽ tăng khi tốc độ của vật tăng.

Câu 16. Nếu khối lượng của vật tăng 2 lần và vận tốc của vật giảm đi một nửa thì ta có thể kết luận

A. động lượng và động năng của vật không đổi.

B. động lượng không đổi và động năng giảm 2 lần.

C. động lượng tăng 2 lần và động năng giảm 2 lần.

D. động lượng tăng 2 lần và động năng không đổi.

Câu 17. Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$.

A. Vectơ động lượng của vật cùng phương, ngược chiều với vectơ vận tốc $\vec{v}$.

B. Động lượng của vật không đổi khi vận tốc của vật thay đổi.

C. Động lượng của vật tăng 2 lần khi vận tốc của vật giảm đi phân nửa.

D. Động lượng của vật là một đại lượng vectơ.

Câu 18. Một chất điểm có khối lượng m bắt đầu chuyển động nhanh dần đều dưới tác dụng của lực $\vec{F}$. Sau khoảng thời gian Δt kể từ lúc bắt đầu chuyển động thì vận tốc của chất điểm là $\vec{v}$. Khi đó, độ biến thiên động lượng của chất điểm là $\Delta\vec{p}$. Ta có thể kết luận

A. $\Delta\vec{p} = m.\vec{F}$ **B.** $\Delta\vec{p} = \vec{F} - \Delta t$

C. $\vec{p} = m.\vec{v}$ **D.** $\vec{p} = \vec{v}.\Delta t$

Câu 19. Động lượng của một vật có độ lớn thay đổi khi

A. vật chuyển động thẳng đều với vận tốc $\vec{v}$. **B.** vật chuyển động với vận tốc không đổi.

C. gia tốc của vật có độ lớn bằng không. **D.** vật chuyển động thẳng nhanh dần đều.

Câu 20. Chọn phát biểu **sai**. Chuyển động tròn đều có

A. quỹ đạo là đường tròn. **B.** chu kỳ luôn không đổi.

C. tốc độ góc không đổi. **D.** vectơ gia tốc không đổi.

Câu 21. Chuyển động nào sau đây có thể xem là chuyển động tròn đều?

A. Chuyển động của một vật được ném xiên từ mặt đất.

B. Chuyển động của một điểm đầu cánh quạt khi vừa tắt điện.

C. Chuyển động của một vệ tinh địa tĩnh.

D. Chuyển động của một quả táo khi rời ra khỏi cành cây.

Câu 22. Chuyển động tròn đều có

A. vectơ vận tốc không đổi. **B.** tốc độ góc luôn không đổi.
C. tốc độ góc phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo. **D.** chu kì tỉ lệ với thời gian chuyển động.

Câu 23. Chuyển động của vật nào dưới đây được xem là chuyển động tròn đều?
A. Chuyển động quay của bánh xe ô tô khi đang hãm phanh.
B. Chuyển động quay của đầu kim phút trên mặt đồng hồ chạy đúng giờ.
C. Chuyển động quay của cánh chong chóng trong gió.
D. Chuyển động quay của cánh quạt khi vừa tắt điện.

Câu 24. Một chất điểm chuyển động tròn đều trên quỹ đạo tròn có bán kính R. Mối liên hệ giữa độ dài cung tròn s và góc chắn cung α là
A. $s = (\alpha)^R$ **B.** $s = \alpha.R$
C. $s = \alpha/R$. **D.** $s = R + \alpha$.

Câu 25. Một vật có khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo tròn có bán kính R với tốc độ góc ω. Lực hướng tâm tác dụng vào vật có giá trị là
A. $F_{ht} = m\omega^2R$. **B.** $F_{ht} = \frac{mR}{\omega}$.
C. $F_{ht} = R\omega^2$. **D.** $F_{ht} = m\omega^2$.

Câu 26. Khi một vật chuyển động tròn đều thì
A. vectơ gia tốc của vật luôn không đổi. **B.** vectơ vận tốc của vật luôn không đổi.
C. vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm của quỹ đạo. **D.** vectơ vận tốc luôn hướng vào tâm của quỹ đạo.

Câu 27. Chu kì trong chuyển động tròn đều là
A. thời gian vật chuyển động. **B.** số vòng vật quay trong một giây.
C. thời gian vật quay được một vòng. **D.** số vòng vật quay được.

Câu 28. Tần số trong chuyển động tròn đều là
A. thời gian vật chuyển động. **B.** số vòng vật quay trong một giây.
C. thời gian vật quay được một vòng. **D.** số vòng vật quay được.

Câu 29. Tốc độ góc trong chuyển động tròn đều
A. luôn thay đổi theo thời gian. **B.** luôn là hằng số.
C. có đơn vị là m/s. **D.** là một đại lượng vectơ.

Câu 30. Chu kì của Trái Đất tự quay quanh trục của nó là
A. 365 ngày. **B.** 1 năm. **C.** 12 giờ. **D.** 24 giờ.

Câu 31. Một vật có khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo tròn có bán kính R với tốc độ góc ω và tốc độ v. Lực hướng tâm tác dụng lên vật
A. trùng với tiếp tuyến của quỹ đạo và có độ lớn $F_{ht} = m.\frac{v^2}{R}$
B. luôn hướng vào tâm của quỹ đạo và có độ lớn $F_{ht} = m.v^2.R$
C. trùng với tiếp tuyến của quỹ đạo và có độ lớn $F_{ht} = m.\frac{\omega^2}{R}$
D. luôn hướng vào tâm của quỹ đạo và có độ lớn $F_{ht} = m.\frac{v^2}{R}$

Câu 32. Chọn phát biểu ***sai***.
A. Lực hướng tâm có phương dọc theo bán kính, chiều hướng vào tâm quỹ đạo.
B. Lực hướng tâm của chuyển động tròn đều có độ lớn không đổi.
C. Lực hướng tâm là lực giữ cho vật chuyển động tròn đều.
D. Lực hướng tâm của chuyển động tròn đều có độ lớn thay đổi.

Câu 33. Vật chuyển động tròn đều có gia tốc là do vận tốc của vật
A. có độ lớn thay đổi. **B.** có hướng thay đổi.
C. luôn hướng vào tâm của quỹ đạo. **D.** có độ lớn và hướng thay đổi.

Câu 34. Một chất điểm chuyển động tròn đều trên quỹ đạo tròn có bán kính R với tốc độ góc ω. Gọi v là tốc độ và a_{ht} là gia tốc hướng tâm của chất điểm. Ta có thể kết luận

A. $a_{ht} = \frac{\omega^2}{R}$ **B.** $a_{ht} = \frac{v^2}{R}$ **C.** $a_{ht} = v^2 R$ **D.** $a_{ht} = \omega R$

Câu 35. Đại lượng được đo bằng thương số giữa góc quay của bán kính nối vật chuyển động với tâm quay và thời gian để quay góc đó được gọi là

A. tốc độ góc. **B.** chu kỳ.

C. tần số. **D.** tốc độ.

--HẾT--