

ÔN THI HKI (Phần 1)– KHỐI 10

Câu 1: Lực nào sao đây có thể là lực hướng tâm?

- A. Lực hấp dẫn B. Cả 3 đáp án trên C. Lực đàn hồi D. Lực ma sát

Câu 2: Một vật trượt trên một mặt phẳng, khi tốc độ của vật tăng thì hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng

- A. tăng tỉ lệ với tốc độ của vật B. tăng tỉ lệ bình phương tốc độ của vật
C. giảm xuống D. không đổi

Câu 3: Điều nào sau đây là **sai**?

- A. Lò xo có độ cứng càng nhỏ càng khó biến dạng.
B. Độ cứng phụ thuộc hình dạng, kích thước lò xo và chất liệu làm lò xo
C. Độ cứng của lò xo cũng được gọi là hệ số đàn hồi của lò xo
D. Độ cứng cho biết sự phụ thuộc tỉ lệ của độ biến dạng của lò xo vào lực gây ra sự biến dạng đó

Câu 4: Một vật khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc ω . Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

- A. $F_{ht} = m\omega^2$ B. $F_{ht} = r\omega^2$ C. $F_{ht} = m\omega^2$ D. $F_{ht} = \frac{mr}{\omega}$

Câu 5: Chọn câu **sai**. Chu kỳ quay.

- A. Là số vòng quay được trong 1 giây. B. Liên hệ với tần số bằng công thức $T = 1/f$.
C. Được tính bằng công thức $T = 2\pi/\omega$. D. Là thời gian 1 điểm chuyển động quay được 1 vòng.

Câu 6: Hai vật có khối lượng được giữ không đổi, nếu khoảng cách giữa chúng tăng lên gấp đôi thì lực hấp dẫn giữa chúng sẽ thay đổi như thế nào ?

- A. giữ nguyên như cũ B. tăng lên 4 lần C. giảm đi 4 lần D. giảm đi 2 lần

Câu 7: Trong khi kéo co lực tương tác giữa hai đội luôn bằng nhau theo định luật III Newton. Vậy lực nào quyết định đến thắng thua của hai đội.

- A. Lực kéo của từng đội. B. Lực tác dụng vào mặt đất của từng đội.
C. Trọng lực của từng đội. D. Phản lực của mặt đất.

Câu 8: Điều khẳng định nào dưới đây chỉ **đúng** cho chuyển động thẳng nhanh dần đều?

- A. Vận tốc của chuyển động là hàm bậc nhất của thời gian. B. Gia tốc của chuyển động không đổi.
C. Vận tốc của chuyển động tăng đều theo thời gian. D. Chuyển động có vectơ gia tốc không đổi.

Câu 9: Cần phải tăng hay giảm khoảng cách giữa hai vật bao nhiêu, để lực hấp dẫn giữa chúng tăng 6 lần?

- A. Tăng 6 lần B. Giảm $\sqrt{6}$ lần . C. Giảm 6 lần D. Tăng $\sqrt{6}$ lần

Câu 10: Lực đàn hồi của lò xo xuất hiện

- A. Khi lò xo có chiều dài tự nhiên. B. Khi lò xo bị biến dạng.
C. Chỉ khi lò xo bị giãn. D. Chỉ khi lò xo bị nén.

Câu 11: Điều khẳng định nào dưới đây chỉ **đúng** cho chuyển động thẳng nhanh dần đều?

- A. Chuyển động có vectơ gia tốc không đổi. B. Vận tốc của chuyển động tăng đều theo thời gian.
C. Gia tốc của chuyển động không đổi. D. Vận tốc của chuyển động là hàm bậc nhất của thời gian.

Câu 12: Lực ma sát trượt xuất hiện:

- A. ở phía dưới mặt tiếp xúc khi hai vật đặt trên bề mặt của nhau

- B. khi hai vật đặt gần nhau
- C. ở mặt tiếp xúc khi hai vật trượt trên bề mặt của nhau
- D. khi có hai vật ở cạnh nhau

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về mối quan hệ của hợp lực F , của hai lực F_1 và F_2

- A. Ta luôn có hệ thức $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$
- B. F luôn luôn lớn hơn F_1 và F_2
- C. F không bao giờ bằng F_1 hoặc F_2
- D. F không bao giờ nhỏ hơn F_1 hoặc F_2

Câu 14: Trong các cách làm dưới đây, cách nào làm tăng lực ma sát?

- A. Tra dầu vào xích xe đạp
- B. Rắc cát trên đường ray xe lửa
- C. Tăng thêm vòng bi ở ổ trục
- D. Khi di chuyển vật nặng, bên dưới đặt các con lăn

Câu 15: Tổng hợp lực là phép:

- A. phân tích một lực đã cho thành nhiều lực thành phần.
- B. thay thế 2 hay nhiều lực khác nhau bằng một lực duy nhất.
- C. thay thế nhiều lực tác dụng lên vật bằng một lực.
- D. thay thế nhiều lực tác dụng đồng thời lên vật bằng một lực có tác dụng giống hệt những lực kia.

Câu 16: Chọn câu sai. Chuyển động tròn đều có

- A. Tốc độ dài không đổi.
- B. Tốc độ góc không đổi.
- C. Quỹ đạo là đường tròn.
- D. Tốc độ góc thay đổi.

Câu 17: Khi khối lượng của mỗi vật giảm xuống 2 lần và giữ nguyên khoảng cách giữa chúng thì lực hấp dẫn giữa chúng sẽ thay đổi như thế nào ?

- A. Giảm đi 2 lần
- B. giữ nguyên như cũ
- C. giảm đi 4 lần
- D. Tăng lên 4 lần

Câu 18: Chọn câu trả lời sai. Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động có:

- A. Vận tốc có độ lớn tăng theo hàm bậc nhất đối với thời gian.
- B. Quỹ đạo là đường thẳng.
- C. Quãng đường đi được của vật luôn tăng theo hàm bậc nhất với thời gian vật đi.
- D. Vector gia tốc của vật có độ lớn là một hằng số.

Câu 19: Một lò xo có độ cứng k được treo vào điểm cố định, đầu dưới treo vật có khối lượng m , tại nơi có gia tốc trọng trường g . Khi vật nằm cân bằng, độ biến dạng của lò xo là:

- A. $\Delta \ell = \frac{mg}{k}$
- B. $\Delta \ell = \frac{k}{mg}$
- C. $\Delta \ell = \frac{mk}{g}$
- D. $\Delta \ell = \frac{g}{mk}$

Câu 20: Điều kiện cân bằng của một chất điểm là:

- A. hợp lực của các lực tác dụng lên chất điểm bằng nhau.
- B. hợp lực của các lực tác dụng lên chất điểm cân bằng với trọng lực.
- C. hợp lực của các lực tác dụng lên chất điểm không đổi.
- D. hợp lực của các lực tác dụng lên chất điểm bằng không.

Câu 21: Chọn phát biểu sai? Vector gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều có

- A. phương tiếp tuyến với quỹ đạo tròn. B. điểm đặt tại vật chuyển động tròn đều.
- C. độ lớn $a_{ht} = v^2/r$ D. chiều luôn hướng vào tâm quỹ đạo tròn.

Câu 22: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về đặc điểm của lực đàn hồi ?

- A. Lực đàn hồi xuất hiện khi vật có tính đàn hồi bị biến dạng
 B. Khi độ biến dạng của vật càng lớn thì lực đàn hồi cũng càng lớn, giá trị của lực đàn hồi là không có giới hạn
 C. Lực đàn hồi luôn ngược hướng với biến dạng
 D. Lực đàn hồi có độ lớn tỉ lệ với độ biến dạng của vật biến dạng

Câu 23: Hai vật có khối lượng được giữ không đổi, để lực hấp dẫn giảm đi 16 lần thì khoảng cách giữa chúng sẽ thay đổi như thế nào ?

- A. giảm đi 2 lần B. giữ nguyên như cũ C. tăng lên 4 lần D. giảm lên 4 lần

Câu 24: Dùng hai lò xo để treo hai vật có cùng khối lượng, lò xo bị dãn nhiều hơn thì độ cứng

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

Câu 25: Khi rơi tự do thì vật sẽ:

- A. Chịu sức cản của không khí hơn so với các vật rơi bình thường khác.
 B. Chuyển động thẳng đều.
 C. Rơi theo phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.
 D. Có gia tốc tăng dần.

Câu 26: Phương trình nào sau đây mô tả chuyển động thẳng biến đổi đều của một chất điểm:

- A. $s = v_0 t + at^2/2$ B. $v = v_0 + at$ C. $v^2 - v_0^2 = 2as$ D. $x = x_0 + v_0 t + at^2/2$

Câu 27: Khi vật chuyển động tròn đều thì:

- A. Vector vận tốc không đổi. B. Vector vận tốc luôn hướng vào tâm.
 C. Vector gia tốc luôn hướng vào tâm. D. Vector gia tốc có độ lớn biến thiên theo thời gian.

Câu 28: Lực hấp dẫn giữa hai vật chỉ đáng kể khi các vật có:

- A. dạng hình cầu B. khối lượng riêng rất lớn C. thể tích rất lớn D. khối lượng rất lớn

Câu 29: Công thức liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và quãng đường đi được trong chuyển động thẳng biến đổi đều?

- 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 30: Chỉ ra câu **sai**. Chuyển động tròn đều có các đặc điểm sau:

- A. Vector gia tốc luôn hướng vào tâm. B. Quỹ đạo là đường tròn.
 C. Vector vận tốc không đổi. D. Tốc độ góc không đổi.

Câu 31: Khi một người kéo một thùng hàng chuyển động, lực tác dụng vào người làm người đó chuyển động về phía trước là

- A. lực người tác dụng vào xe B. lực người tác dụng vào mặt đất
 C. lực mà xe tác dụng vào người D. lực mặt đất tác dụng vào người

Câu 32: Chọn câu **sai** khi nói về sự rơi tự do (RTD)

- A. Sự RTD là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực.

B. Chiều của chuyển động RTD là chiều từ trên xuống dưới.

C. Chuyển động RTD là chuyển động chậm dần đều.

D. Phương của chuyển động RTD là phương thẳng đứng.

Câu 33: Một vật trượt có ma sát trên một mặt tiếp xúc nằm ngang. Nếu khối lượng của vật đó giảm 2 lần thì hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ:

- A.** tăng 2 lần **B.** giảm 2 lần **C.** tăng 4 lần **D.** không đổi

Câu 34: Khi xe đang chuyển động, muốn xe dừng lại, người ta dùng phanh để:

- A.** tăng ma sát trượt **B.** tăng ma sát nghỉ **C.** tăng quán tính **D.** tăng ma sát lăn

Câu 35: Lực đàn hồi xuất hiện tỉ lệ với độ biến dạng khi

- A.** một vật biến dạng đàn hồi. **B.** một vật bị biến dạng.
C. một vật bị biến dạng dẻo **D.** ta ấn ngón tay vào một viên đất nặn

Câu 36: Chọn biểu thức **đúng** về độ lớn của gia tốc hướng tâm?

- A.** $a_{ht} = \omega^2/r$ **B.** $a_{ht} = r/\omega^2$ **C.** $a_{ht} = r\omega$ **D.** $a_{ht} = r\omega^2$

Câu 37: Lò xo có độ cứng k , một đầu cố định, đầu còn lại gắn vào vật có khối lượng m . Khi vật cân bằng thì hệ thức nào sau đây là **đúng**?

- A.** $\frac{k}{\Delta \ell} = \frac{m}{g}$ **B.** $\frac{k}{g} = \frac{\Delta \ell}{m}$ **C.** $k = \frac{\Delta \ell}{mg}$ **D.** $\frac{k}{g} = \frac{m}{\Delta \ell}$

Câu 38: Lực hấp dẫn giữa hai vật

- A.** tăng 4 lần khi khối lượng mỗi vật tăng hai lần
B. có hằng số G của các hành tinh càng gần Mặt Trời thì có giá trị càng lớn
C. có hằng số hấp dẫn có giá trị $G = 6,67 \cdot 10^{11} \text{ N/kg}^2$ trên mặt đất
D. giảm đi hai lần khi khoảng cách tăng hai lần.

Câu 39: Tốc độ góc trong chuyển động tròn đều:

- A.** Là vector. **B.** Bằng hằng số.
C. Luôn thay đổi theo thời gian. **D.** Có đơn vị m/s.

Câu 40: Hằng số hấp dẫn có giá trị

- A.** $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ **B.** $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ m}^2/\text{kg}^2$
C. $G = 6,67 \cdot 10^{11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ **D.** $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nkg}^2/\text{m}^2$

Câu 41: Viết công thức liên hệ giữa đường đi, vận tốc và gia tốc của vật chuyển động thẳng nhanh dần đều .

- A.** $v^2 - v_0^2 = 2as$ (a và v_0 cùng dấu). **B.** $v^2 - v_0^2 = 2$ (a và v_0 trái dấu).
C. $v - v_0 = 2as$ (a và v_0 cùng dấu). **D.** $v^2 - v_0^2 = as$ (a và v_0 cùng dấu).

Câu 42: Chuyển động tròn đều là chuyển động có: Quỹ đạo là một đường tròn và

- A.** gia tốc hướng tâm có độ lớn không đổi. **B.** vector vận tốc không đổi.
C. vector vận tốc biến thiên một cách đều đặn. **D.** gia tốc hướng tâm biến thiên đều đặn.

Câu 43: Có hai lực đồng quy $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. Gọi α là góc hợp bởi $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. Biết $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ Nếu $F = |F_1 - F_2|$ thì

A. $\alpha = 180^0$

B. $\alpha = 60^0$

C. $\alpha = 90^0$

D. $\alpha = 0^0$

Câu 44: Chu kỳ trong chuyển động tròn đều là:

A. Thời gian vật di chuyển.

B. Thời gian vật đi được một vòng.

C. Số vòng đi được trong 1 giờ.

D. Số vòng vật đi được trong 1 giây.

Câu 45: Công thức của định luật Hooke (Húc) là

A. $F = ma$

B. $F = k\Delta l$

C. $F = \mu N$

D. $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$

Câu 46: Trong giới hạn đàn hồi của lò xo, độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ:

A. Với chiều dài lò xo.

B. thuận với độ biến dạng của lò xo.

C. Nghịch với chiều dài lò xo.

D. Nghịch với độ biến dạng của lò xo.

Câu 47: Cách nào sau đây làm giảm được ma sát nhiều nhất?

A. Tăng diện tích bề mặt tiếp xúc.

B. Tăng độ nhẵn giữa các bề mặt tiếp xúc.

C. Vừa tăng độ nhám vừa tăng diện tích của bề mặt tiếp xúc.

D. Tăng độ nhám giữa các bề mặt tiếp xúc

Câu 48: Câu nào đúng? Khi một con ngựa kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm nó chuyển động về phía trước là

A. lực mà ngựa tác dụng vào mặt đất.

B. lực mà xe tác dụng vào ngựa.

C. lực mà ngựa tác dụng vào xe.

D. lực mà mặt đất tác dụng vào ngựa.

Câu 49: Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của 2 lực. Hợp lực của hai lực này đạt giá trị nhỏ nhất khi góc giữa hai lực có giá trị:

A. 120^0

B. 90^0

C. 180^0

D. 0^0

Câu 50: Khi vật chuyển động thẳng nhanh dần đều thì

A. Gia tốc tăng đều, vận tốc tăng đều.

B. Gia tốc không đổi, vận tốc tăng đều.

C. Vận tốc tăng đều, vận tốc ngược dấu gia tốc.

D. Gia tốc tăng vận tốc không đổi.

Câu 51: Đơn vị đo hằng số hấp dẫn G

A. Nm^2/kg^2

B. m/s^2

C. Nm/s

D. kgm/s^2

Câu 52: Biểu thức của định luật 3 Newton là:

A. $\vec{F}_{21} = \vec{F}_{12}$

B. $\vec{F}_{21} = m\vec{a}$

C. $\vec{F}_{21} = -\vec{F}_{31}$

D. $\vec{F}_{21} = -\vec{F}_{12}$

Câu 53: Một vật trượt có ma sát trên một mặt tiếp xúc nằm ngang. Nếu vận tốc của vật đó tăng 2 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ:

A. tăng 4 lần

B. không đổi

C. tăng 2 lần

D. giảm 2 lần

Câu 54: Trong các cách viết công thức của định luật II Niu - ton sau đây, cách viết nào đúng?

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

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

C. $\vec{F} = ma$

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

Câu 55: Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A.** Khối lượng của lò xo. **B.** Độ biến dạng của lò xo.
C. Bản chất của chất làm lò xo. **D.** Chiều dài của lò xo.

Câu 56: Lục ma sát trượt

- A.** phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc
- B.** tỉ lệ thuận với vận tốc của vật
- C.** chỉ xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần
- D.** phụ thuộc vào độ lớn của áp lực

Câu 57: Hai vật có khối lượng được giữ không đổi, nếu khoảng cách giữa chúng giảm xuống 2 lần thì lực hấp dẫn giữa chúng sẽ thay đổi như thế nào ?

- A.** tăng lên 4 lần **B.** giảm đi 4 lần **C.** giữ nguyên như cũ **D.** giảm đi 2 lần

Câu 58: Cho hai lực đồng qui có độ lớn là 10 N và 15 N. Hợp lực của hai lực này không thể là

- A.** 26 N. **B.** 5 N. **C.** 25 N. **D.** 20 N.

Câu 59: Điều nào sau đây là **đúng** khi nói đến đơn vị gia tộc?

- A.** cm/phút **B.** km/h **C.** m/s² **D.** m/s

Câu 60: Khi vật chuyển động tròn đều thì lực hướng tâm là:

- A.** Lực hấp dẫn
- B.** Trọng lực tác dụng lên vật
- C.** Trọng lực tác dụng lên vật
- D.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật

Câu 61: Hai chất điểm bất kì hút nhau với một lực

- A.** tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng
- B.** tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng
- C.** tỉ lệ nghịch với tích hai khối lượng, tỉ lệ thuận với bình phương khoảng cách giữa chúng
- D.** tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng, tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng

Câu 62: Trong chuyển động tròn đều, gia tốc hướng tâm đặc trưng cho:

- A.** Sự nhanh hay chậm của chuyển động. **B.** Sự biến thiên về hướng của vectơ vận tốc.
- C.** Mức độ tăng hay giảm của vận tốc. **D.** Mức độ tăng hay giảm của tốc độ góc.

Câu 63: Khi nói về lực đàn hồi của lò xo. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A.** Trong giới hạn đàn hồi, lực đàn hồi luôn tỉ lệ thuận với độ biến dạng.
- B.** Lực đàn hồi luôn có chiều ngược với chiều biến dạng của lò xo.
- C.** Khi lò xo bị dãn, lực đàn hồi có phương dọc theo trục lò xo.
- D.** Lò xo luôn lấy lại được hình dạng ban đầu khi thôi tác dụng lực.

Câu 64: Lực hấp dẫn phụ thuộc vào

- A.** Khối lượng của Trái Đất
- B.** Khối lượng và khoảng cách giữa hai vật
- C.** Môi trường giữa hai vật
- D.** Thể tích của hai vật

Câu 65: Chọn phát biểu sai

- A. Vật nằm yên đối với mặt bàn nằm ngang đang quay đều quanh trục thẳng đứng thì lực ma sát nghỉ đóng vai trò lực hướng tâm
- B. Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất do lực hấp dẫn đóng vai trò lực hướng tâm
- C. Xe chuyển động đều trên đỉnh một cầu vồng, hợp lực của trọng lực và phản lực vuông góc đóng vai trò lực hướng tâm
- D. Xe chuyển động vào một đoạn đường cong (khúc cua), lực đóng vai trò hướng tâm luôn là lực ma sát

Câu 66: Trường hợp nào sau đây xuất hiện lực ma sát trượt?

- A. Khi viết phấn trên bảng.
- B. Trục ổ bi ở xe máy đang hoạt động.
- C. Viên bi lăn trên cát.
- D. Bánh xe đạp chạy trên đường.

Câu 67: Biểu thức nào sau đây xác định lực hướng tâm tác dụng vào vật:

- A. $F_{ht} = \frac{mr^2}{\omega}$
- B. $F_{ht} = \frac{mv^2}{r}$
- C. $F_{ht} = mr\omega^2$
- D. Cả A và B

Câu 68: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về phương và độ lớn của lực đàn hồi?

- A. Với cùng độ biến dạng như nhau, độ lớn của lực đàn hồi phụ thuộc vào kích thước và bản chất của vật đàn hồi.
- B. Với các vật như lò xo, dây cao su, thanh dài, lực đàn hồi hướng dọc theo trục của vật.
- C. Lực đàn hồi có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ biến dạng của vật biến dạng.
- D. Với các mặt tiếp xúc bị biến dạng, lực đàn hồi vuông góc với các mặt tiếp xúc.

Câu 69: Chọn câu trả lời **đúng**. Một vật rơi trong không khí nhanh chậm khác nhau, nguyên nhân quyết định điều đó là:

- A. Do các vật nặng nhẹ khác nhau.
- B. Do lực cản của không khí lên các vật.
- C. Do các vật làm bằng các chất khác nhau.
- D. Do các vật to nhỏ khác nhau.

Câu 70: Điều nào sau đây là **đúng** khi nói về lực tác động lên vật chuyển động tròn đều:

- A. Vật chỉ chịu tác dụng của một vật duy nhất
- B. Ngoài các lực cơ học vật còn chịu thêm tác dụng của lực hướng tâm.
- C. Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật đóng vai trò là lực hướng tâm.
- D. Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật nằm theo phương tiếp tuyến với quỹ đạo.

Câu 71: Một vật đang chuyển động tròn đều dưới tác dụng của lực hướng tâm F. Nếu bán kính quỹ đạo gấp hai lần so với trước và đồng thời giảm tốc độ quay còn một nửa thì so với ban đầu, lực hướng tâm

- A. giảm 4 lần
- B. không thay đổi.
- C. giảm 8 lần.
- D. giảm 2 lần

Câu 72: Một vật có trọng lượng N trượt trên một mặt phẳng ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là μ . Biểu thức xác định lực ma sát trượt là:

A. $F_{mst} = \mu_t N$ B. $\vec{F}_{mst} = \mu_t \vec{N}$ C. $\vec{F}_{mst} = \mu_t N$ D. $F_{mst} = \mu_t \vec{N}$

Câu 73: Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên làm nghiêng về phía tâm cong. Việc làm này nhằm mục đích nào kể sau đây?

- A. Giới hạn vận tốc của xe
- B. Tăng lực ma sát để khỏi trượt
- C. Cho nước mưa thoát dễ dàng
- D. Tạo hợp lực là thành phần hướng tâm để xe chuyển động dễ dàng

Câu 74: Một người thực hiện động tác nằm sấp, chống tay xuống sàn để nâng người lên. Hỏi sàn nhà đẩy người đó như thế nào ?

- A. Đẩy xuống B. Đẩy sang bên. C. Không đẩy gì cả D. Đẩy lên

Câu 75: Có hai lực đồng quy $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. Gọi α là góc hợp bởi $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. Biết $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$. Nếu $F = F_1 + F_2$ thì

- A. $\alpha = 180^\circ$ B. $\alpha = 90^\circ$ C. $\alpha = 60^\circ$ D. $\alpha = 0^\circ$

Câu 76: Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song là: Ba lực đó phải có giá đồng phẳng, đồng quy và thỏa mãn điều kiện

- A. $\vec{F}_1 - \vec{F}_2 = -\vec{F}_3$ B. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{F}_3$ C. $\vec{F}_1 - \vec{F}_3 = \vec{F}_2$ D. $\vec{F}_1 + \vec{F}_3 = -\vec{F}_2$

Câu 77: Từ hệ thức của định luật vạn vật hấp dẫn $F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ thì khoảng cách r được tính

- A. $r = \sqrt{\frac{G m_2}{m_1 \cdot F_{hd}}}$ B. $r = \sqrt{\frac{F_{hd}}{G m_1 m_2}}$ C. $r = \sqrt{\frac{G m_1}{m_2 \cdot F_{hd}}}$ D. $r = \sqrt{\frac{G m_1 m_2}{F_{hd}}}$

Câu 78: Hai đội A và B chơi kéo co và đội A thắng. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. lực kéo của đội A lớn hơn đội B B. lực ma sát của mặt đất tác dụng lên hai đội là như nhau
- C. đội A tác dụng lên mặt đất một lực nhỏ hơn đội B D. đội A tác dụng lên mặt đất một lực lớn hơn đội B

Câu 79: Hai vật có khối lượng được giữ không đổi, để lực hấp dẫn tăng lên 4 lần thì khoảng cách giữa chúng sẽ thay đổi như thế nào ?

- A. giữ nguyên như cũ B. tăng lên 2 lần C. giảm xuống 4 lần D. giảm xuống 2 lần

Câu 80: Hệ thức của định luật vạn vật hấp dẫn là:

- A. $F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ B. $F_{hd} = \frac{m_1 m_2}{r}$ C. $F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{r}$ D. $F_{hd} = \frac{m_1 m_2}{r^2}$

Câu 81: Một xe đua chạy quanh một đường tròn nằm ngang, bán kính R. Vận tốc xe không đổi. Lực đóng vai trò là lực hướng tâm lúc này là

- A. lực hãm B. lực ma sát nghỉ C. lực của vô – lăng (tay lái) D. lực đẩy của động cơ

Câu 82: Trong các trường hợp dưới đây trường hợp nào ma sát có ích?

- A. Ma sát làm ô tô qua được chỗ lầy B. Ma sát sinh ra khi vật trượt trên mặt sàn
- C. Ma sát sinh ra giữa trục xe và bánh xe D. Ma sát làm mòn lốp xe

Câu 83: Lực đàn hồi của lò xo có tác dụng làm cho lò xo

- A. chuyển động. B. có xu hướng lấy lại hình dạng và kích thước ban đầu.
C. thu gia tốc D. vừa biến dạng vừa thu gia tốc

Câu 84: Có lực hướng tâm khi:

- A. vật chuyển động thẳng đều B. vật đứng yên
C. vật chuyển động thẳng D. vật chuyển động cong

Câu 85: Gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều có

- A. Độ lớn không đổi. B. Hướng không đổi. C. Phương không đổi. D. Chiều không đổi.

Câu 86: Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được làm nghiêng. Việc làm này nhằm mục đích nào kể sau đây?

- A. cho nước mưa thoát dễ dàng B. giới hạn vận tốc của xe
C. tạo lực hướng tâm D. tăng lực ma sát

Câu 87: Nhận xét nào sau đây là **sai**?

- A. Độ lớn lực đàn hồi tỉ lệ với độ biến dạng
B. Lực đàn hồi là lực kéo
C. Chiều của lực đàn hồi ngược chiều với chiều của lực làm vật biến dạng
D. Lực đàn hồi xuất hiện khi lò xo bị biến dạng

Câu 88: Biểu thức của định luật 2 Newton là:

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

Câu 89: Thời gian cần thiết để tăng vận tốc từ 10m/s lên 40m/s của một chuyển động có gia tốc 2m/s² là

- A. 25s. B. 15s. C. 20s. D. 10s.

Câu 90: Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của 2 lực. Hợp lực của hai lực này đạt giá trị lớn nhất khi góc giữa hai lực có giá trị:

- A. 90⁰ B. 180⁰ C. 0⁰ D. 120⁰