

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT HỌC KÌ I (LẦN 2)

MÔN : VẬT LÝ – KHỐI 10

Câu 1: Chọn số liệu **kém** chính xác nhất trong các số liệu dưới đây? Số gia của trang trại A có khoảng:

- A.** $2,33.10^3$ con. **B.** 2330 con. **C.** 2.10^3 con. **D.** $2,3.10^3$ con.

Câu 2: Hệ quy chiếu bao gồm?

- A.** vật làm mốc, hệ tọa độ, mốc thời gian và đồng hồ.
B. vật làm mốc, hệ tọa độ, mốc thời gian và thước đo.
C. vật làm mốc, hệ tọa độ và đồng hồ.
D. vật làm mốc, hệ tọa độ, mốc thời gian và chiều dương.

Câu 3: Chọn phát biểu đúng?

- A.** Đồ thị vận tốc-thời gian trong chuyển động thẳng biến đổi đều là đường thẳng song song với trục thời gian.
B. Đồ thị tọa độ-thời gian trong chuyển động thẳng đều là đường thẳng song song với trục thời gian.
C. Đồ thị gia tốc-thời gian trong chuyển động thẳng biến đổi đều là đường thẳng song song với trục thời gian.
D. Đồ thị tọa độ-thời gian trong chuyển động thẳng biến đổi đều là đường thẳng song song với trục thời gian.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây SAI với vật chuyển động thẳng đều?

- A.** Vật đi được những quãng đường bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kỳ.
B. Vec-tơ vận tốc không thay đổi theo thời gian.
C. Có quỹ đạo là đường thẳng.
D. Vec-tơ vận tốc thay đổi theo thời gian.

Câu 5: Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều:

- A.** tăng đều theo thời gian. **B.** lớn hơn gia tốc của chuyển động chậm dần đều.
C. có đơn vị là m/s. **D.** có phương, chiều và độ lớn không đổi.

Câu 6: Khi ô tô đang chạy với vận tốc 10m/s trên đoạn đường thẳng, thì người lái xe tăng tốc và xe chuyển động nhanh dần đều. Sau 20s ô tô đạt vận tốc 14m/s. Vận tốc của ô tô sau 60s kể từ lúc tăng tốc là?

- A.** 22m/s. **B.** 20m/s. **C.** 18m/s. **D.** 16m/s.

Câu 7: Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông. Sau 1 giờ đi được 10 km. Tính vận tốc của thuyền so với nước? Biết vận tốc của dòng nước là 2km/h

- A.** 20km/h. **B.** 200m/h. **C.** 8 km/h. **D.** 12 km/h.

Câu 8: Bán kính vành ngoài của một bánh xe ô tô là 25cm. Xe chạy với tốc độ 10m/s. Tốc độ góc của một điểm trên vành ngoài xe là ?

- A.** 2,5 rad/s. **B.** 40 rad/s. **C.** 2,5m/s. **D.** 40m/s.

Câu 9 : Một xe máy chuyển động trên cung tròn bán kính 200 m với vận tốc không đổi là 36 km/h. Gia tốc hướng tâm của xe có giá trị

- A.** $6,48 \text{ m/s}^2$ **B.** $0,90 \text{ m/s}^2$ **C.** $0,50 \text{ m/s}^2$ **D.** $0,18 \text{ m/s}^2$

Câu 10 : Một vật chuyển động tròn đều có bán kính quét được góc $\pi/3$ trong thời gian 0,2s. Biết bán kính quỹ đạo là 50 cm. Chu kỳ chuyển động của vật là

- A.** 0,2s. **B.** 0,4s. **C.** 0,6s. **D.** 1,2s.

Câu 11: Trong chuyển động tự quay quanh trục của trái đất coi là chuyển động tròn đều. Bán kính trái đất 6400 km. Tốc độ dài của một điểm ở vĩ độ 45° bắc là:

- A.** 3 km/s **B.** 330 m/s **C.** 466,7 m/s **D.** 439 m/s

Câu 12 : Một quạt máy quay được 180 vòng trong 30 giây, Cánh quạt dài 0,4m. Tốc độ dài của một điểm trên đầu cánh quạt là:

- A.** $\frac{\pi}{3} \text{ m/s}$ **B.** $2,4\pi \text{ m/s}$ **C.** $4,8\pi \text{ m/s}$ **D.** $7,2\pi \text{ m/s}$

Câu 13 : Gia tốc trọng trường và khối lượng có đặc điểm nào sau đây?

- A. Gia tốc trọng trường phụ thuộc độ cao, còn khối lượng thì phụ thuộc vào gia tốc.
- B. Gia tốc trọng trường phụ thuộc vĩ độ, còn khối lượng phụ thuộc vào gia tốc.
- C. Gia tốc trọng trường là đại lượng hữu hướng, còn khối lượng là đại lượng vô hướng.
- D. Gia tốc trọng trường phụ thuộc khối lượng, còn khối lượng phụ thuộc độ cao.

Câu 14 : Hai vật chuyển động tròn đều. Trong cùng một khoảng thời gian, vật thứ nhất chuyển động được 5 vòng thì vật thứ hai chuyển động được 6 vòng. Biết bán kính quỹ đạo của vật thứ nhất gấp đôi bán kính quỹ đạo của vật thứ hai. Tỷ số gia tốc hướng tâm $a_1 : a_2$ bằng

- A. 25 : 36.
- B. 5 : 6.
- C. 25 : 18.
- D. 25 : 72.

Câu 15 : Một hòn sỏi nhỏ được ném thẳng đứng hướng xuống với vận tốc đầu 9,8m/s từ độ cao 39,2m. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, bỏ qua lực cản của không khí. Vận tốc của hòn sỏi khi chạm đất là

- A. 9,8m/s.
- B. 19,6m/s.
- C. 29,4m/s.
- D. 38,2m/s.

Câu 16 : Một hòn đá được thả rơi tự do trong thời gian t thì chạm đất. Biết trong giây cuối cùng nó rơi được quãng đường 34,3m. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Thời gian t là

- A. 1,0 s.
- B. 2,0 s.
- C. 3,0 s.
- D. 4,0 s.

Câu 17 : Một vật được thả rơi tự do tại nơi có gia tốc trọng trường bằng $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Quãng đường mà vật đi được trong giây thứ tư bằng

- A. 34,3 m.
- B. 44,1 m.
- C. 78,4 m.
- D. 122,5 m.

Câu 18: Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều với vận tốc đầu là 10m/s. Sau 5s thì vật dừng lại. Sau 2s đầu vật có vận tốc là

- A. 4 m/s.
- B. 6 m/s.
- C. 8 m/s.
- D. 2 m/s.

Câu 19: Phương trình chuyển động của một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có dạng $x = 10 - 10t + 0,2t^2$ (m, s). Phương trình vận tốc của chuyển động này là

- A. $v = -10 + 0,2t$.
- B. $v = -10 + 0,4t$.
- C. $v = 10 + 0,4t$.
- D. $v = -10 - 0,4t$.

Câu 20 : Đơn vị của tốc độ góc là:

- A. Hz
- B. vòng/s
- C. m/s
- D. rad/s

Câu 21 : Một vật xem là chất điểm khi kích thước của nó

- A. rất nhỏ so với con người.
- B. rất nhỏ so với chiều dài quỹ đạo.
- C. rất nhỏ so với vật mốc.
- D. rất lớn so với quãng đường ngắn.

Câu 22: Bánh xe máy có bán kính từ trục quay đến điểm trên vành bánh xe là 60 cm. Xe chuyển động thẳng đều. Khi đồng hồ tốc độ của xe nhảy 1,5 số ứng với 1,5km thì số vòng mà bánh xe đã quay là

- A. 2500.
- B. 428.
- C. 796.
- D. 398.

Câu 23 : Tốc độ góc của kim giây là

- A. $\pi/20$ (rad/s)
- B. $\pi/30$ (rad/s)
- C. $\pi/60$ (rad/s)
- D. $\pi/15$ (rad/s)

Câu 24 : Khẳng định nào sau đây là **không** đúng cho chuyển động thẳng chậm dần đều?

- A. Vận tốc của vật tăng nếu vật tốc đang âm.
- B. Vận tốc của vật giảm nhưng không thể âm.
- C. Chuyển động có vector gia tốc không đổi.
- D. Vận tốc của chuyển động là hàm bậc nhất của thời gian.

Câu 25 : Lúc 6h sáng, xe thứ nhất khởi hành từ A về B với vận tốc không đổi là 36 km/h. Cùng lúc đó, xe thứ hai đi từ B về A với vận tốc không đổi là 12 km/h, biết $AB = 36 \text{ km}$. Hai xe gặp nhau lúc

- A. 6h30 phút.
- B. 6h45 phút.
- C. 7h.
- D. 7h15 phút.

CHƯƠNG HAI – ĐỘNG LỰC HỌC

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT SỐ 1

Câu 1: Hợp lực tác dụng lên vật bị triệt tiêu thì

- A. Vật đó sẽ đứng yên.
- B. vật đó sẽ chuyển động thẳng đều.
- C. vật đó sẽ chuyển động biến đổi đều.
- D. nếu vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên và nếu vật đang chuyển động, sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

Câu 2: Khi một xe khách đang chuyển động nhanh, phanh lại đột ngột thì hành khách trên xe sẽ

- A. Dừng lại ngay.
- B. Ngã người sang bên cạnh.
- C. Ngã người về phía sau.
- D. Chúi người về phía trước.

Câu 3: Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì

- A. vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại.
- B. vật chuyển động chậm dần trong một thời gian, sau đó sẽ chuyển động thẳng đều.
- C. vật chuyển ngay sang trạng thái chuyển động thẳng đều.
- D. vật lập tức dừng lại.

Câu 4: Định luật II Niu-ton có nội dung gì ?

- A. Nói về trạng thái của vật khi hợp lực tác dụng lên vật bằng không.
- B. Nói về trạng thái của vật khi hợp lực tác dụng lên vật khác không.
- C. Nói về sự tương tác giữa hai vật.
- D. Cả A,B và C.

Câu 5: Chỉ ra kết luận **sai** trong các kết luận sau ?

- A. Lực là nguyên nhân làm cho vật biến đổi chuyển động hoặc bị biến dạng.
- B. Lực là đại lượng vectơ.
- C. Lực tác dụng lên vật chỉ gây ra gia tốc cho vật.
- D. Có thể tổng hợp lực đồng quy theo quy tắc hình bình hành.

Câu 6: Một người thực hiện động tác nằm sấp, chống tay xuống sàn nhà để nâng người lên. Hỏi sàn nhà đẩy người đó như thế nào ?

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

Câu 7: Lực và phản lực **không** cân bằng nhau vì chúng

- A. tác dụng vào hai vật khác nhau.
- B. chỉ có độ lớn bằng nhau.
- C. ngược chiều nhau.
- D. xuất hiện cùng một lúc.

Câu 8: Ô tô có khối lượng 2 tấn chuyển động chậm dần với gia tốc 8 cm/s^2 . Lực hãm phanh có giá trị là

- A. 16 N.
- B. 160 N.
- C. 1600 N.
- D. 16 kN.

Câu 9: Một vật có khối lượng 4 kg đứng yên chịu tác dụng của một lực 6 N. Vận tốc của vật đạt được sau thời gian tác dụng 0,5 s là ?

- A. 0,33 m/s.
- B. 0,75 m/s.
- C. 12 m/s.
- D. 1,2 m/s.

Câu 10: Một lực F truyền cho vật có khối lượng m_1 gia tốc 1 m/s^2 , cho vật có khối lượng m_2 gia tốc 3 m/s^2 . Nếu hai vật dính vào nhau dưới tác dụng của lực này thì gia tốc thu được là

- A. 4 m/s^2 .
- B. 2 m/s^2 .
- C. $1,3 \text{ m/s}^2$.
- D. $0,75 \text{ m/s}^2$.

Câu 11: Một lực không đổi tác dụng vào vật có khối lượng 5 kg làm vận tốc của nó tăng từ 2 m/s đến 8 m/s trong 3 s. Lực tác dụng vào vật có độ lớn là

- A. 1,5 N.
- B. 10 N.
- C. 15 N.
- D. 1 N.

Câu 12: Lực hấp dẫn là loại

- A. Lực đẩy.
- B. Lực hút.
- C. Tương tác qua tiếp xúc.
- D. Khi tương tác phải có môi trường không khí.

Câu 13: Chọn câu **sai** ?

- A. Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa chúng.
- B. Lực đàn hồi tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.
- C. Lực có độ lớn bằng tích của khối lượng và gia tốc của vật thu được.
- D. Một vật chuyển động thẳng đều là do hợp lực tác dụng lên nó bằng không.

Câu 14: Khi giảm khoảng cách giữa hai vật đi 2 lần thì lực hấp dẫn giữa chúng

- A. giảm 4 lần.
- B. tăng 2 lần.
- C. tăng 4 lần.
- D. giảm 2 lần.

Câu 15: Một vật có khối lượng 1 kg , ở trên mặt đất có trọng lượng 10 N. Khi chuyển động đến một điểm cách tâm Trái Đất $2R$ (R là bán kính Trái Đất) thì nó có trọng lượng là

- A. 1 N.
- B. 2,5 N.
- C. 5 N.
- D. 10 N.

ĐỀ SỐ 2

Câu 1: Khi khoảng cách giữa hai chất điểm tăng lên ba lần thì lực hấp dẫn giữa chúng

- A. giảm đi 3 lần.
- B. giảm đi 9 lần
- C. tăng lên 9 lần.
- D. tăng lên 3 lần.

Câu 2: Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 15cm. Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu một lực kéo bằng 4,5N. Khi ấy lò xo dài 18cm. Độ cứng của lò xo là:

- A. 1,5N/m
- B. 25N/m
- C. 150N/m
- D. 30N/m

Câu 3: Gọi R là bán kính Trái Đất. Muốn lực hút của Trái Đất lên vật giảm đi 4 lần so với khi vật ở trên mặt đất, vật phải cách mặt đất độ cao h bằng

- A. R .
- B. $2R$.
- C. $3R$.
- D. $4R$.

Câu 4: Một vật có khối lượng 100kg chuyển động nhanh dần đều. Kể từ khi bắt đầu chuyển động vật đi được 100m thì đạt vận tốc 36km/h. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0.05$. Lấy $g = 9.8 \text{ m/s}^2$. Lực kéo song song với phương chuyển động của vật có độ lớn:

- A. 100N
- B. 697N
- C. 99N.
- D. 599N

Câu 5: Một vật có khối lượng 8kg trượt xuống một mặt phẳng nghiêng nhẵn với gia tốc 2 m/s^2 . Lực gây ra gia tốc này bằng bao nhiêu? So sánh độ lớn của lực này với trọng lượng của vật. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 1,6N ; nhỏ hơn
- B. 16N ; nhỏ hơn
- C. 160 N ; lớn hơn
- D. 4N ; lớn hơn

Câu 6: Một ô tô có khối lượng 1200 kg chuyển động đều qua một cầu vượt (coi là cung tròn) với tốc độ là 36 km/h. Hôì áp lực của ô tô vào mặt đường tại điểm cao nhất và thấp nhất là bao nhiêu. Biết bán kính cong của đoạn cầu vượt là 50m, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 11760N; 1200N
- B. 11950N; 14400N
- C. 14400N; 11760N
- D. 9600N; 14400N

Câu 7: Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5kg làm vận tốc của nó tăng từ 2m/s đến 8m/s trong 3s. Lực tác dụng vào vật là :

- A. 15N
- B. 10N
- C. 1N
- D. 5N

Câu 8: Một quả bóng khối lượng 5 kg đang nằm yên trên mặt đất. Một cầu thủ đá bóng với một lực 25 N. Thời gian chân tác dụng vào bóng là 0,02s. Quả bóng bay đi với tốc độ

- A. 0,01 m/s
- B. 0,1 m/s
- C. 2,5 m/s
- D. 10 m/s

Câu 9: Công thức tính lực hấp dẫn.

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

Câu 10: Một vật được ném ngang ở độ cao $h = 80 \text{ m}$ với vận tốc đầu $v_0 = 20 \text{ m/s}$. lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian chuyển động và tầm ném xa của vật lần lượt là:

- A. 4s ; 80 m
- B. 4s ; 40 m
- C. 4s ; 160 m
- D. 8s ; 80 m

Câu 11: Nếu một vật chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật giảm đi thì vật sẽ thu được gia tốc như thế nào ?

- A. Bằng 0
- B. Không thay đổi
- C. Lớn hơn
- D. Nhỏ hơn

Câu 12: Câu nào sau đây nói về tác dụng của lực là đúng?

- A . Nếu không chịu lực nào tác dụng thì mọi vật đều đứng yên .
- B . Vật A chuyển động được khi có vật tác dụng lên nó .
- C . Vận tốc của vật chỉ thay đổi khi có những lực không cân bằng tác dụng lên nó.
- D . Khi các lực tác dụng lên vật đang chuyển động trở nên cân bằng thì vật dừng lại.

Câu 13: : Trong các cách viết hệ thức của định luật niu ton sau đây, cách nào viết đúng

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

Câu 14: Cho hai lực đồng quy có độ lớn bằng 9N và 12N. Trong số các giá trị sau đây giá trị nào có thể là độ lớn của hợp lực.

- A. 25N
- B. 1N
- C. 11N
- D. 23N

Câu 15: Khi một xe buýt tăng tốc đột ngột thì các hành khách

- A. Ngả người về phía sau
- B. Dừng lại ngay
- C. Chúi người về phía trước
- D. Ngả người sang bên cạnh

ĐỀ SỐ 3 (KIỂM TRA 15 PHÚT)

Câu 1: Kết luận nào sau đây là đúng nhất ?

- A. Vật có khối lượng càng lớn thì rơi càng nhanh.
- B. Để đo khối lượng người ta dùng lực kế.
- C. Khối lượng riêng của một vật tùy thuộc vào khối lượng vật đó.
- D. Vật có khối lượng càng lớn thì càng khó thay đổi vận tốc.

Câu 2: Một chiếc xe đang chuyển động thẳng đều, nếu xe rẽ trái đột ngột thì người ngồi trên xe sẽ ?

- A. chúi đầu về phía trước.
- B. ngã qua bên phải.
- C. ngã qua bên trái.
- D. ngã ra phía sau.

Câu 3: Chọn câu đúng ?

- A. Nếu không có lực tác dụng thì vật không thể chuyển động được.
- B. Nếu không có lực tác dụng thì vật vẫn chuyển động tròn đều được.
- C. Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của vật.
- D. Lực là nguyên nhân biến đổi chuyển động của vật.

Câu 4: Nếu một vật đang chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật giảm đi thì độ lớn gia tốc của vật sẽ

- A. bằng 0.
- B. Giảm.
- C. tăng.
- D. không đổi.

Câu 5: Điều nào sau đây là đúng khi nói về định luật II Niu-ton ?

- A. Được mô tả bằng biểu thức : $a = \frac{F}{m}$.
- B. Cho biết mối liên hệ giữa khối lượng của vật, gia tốc mà vật thu được và lực tác dụng lên vật.
- C. Khẳng định lực là nguyên nhân làm xuất hiện gia tốc của vật.
- D. Các phát biểu A, B và C đều đúng.

Câu 6: Lực và phản lực luôn có các đặc điểm ?

- A. cùng xuất hiện và cùng mất đi đồng thời.
- B. cùng bản chất.
- C. tác dụng lên hai vật khác nhau.
- D. cả A , B và C đều đúng.

Câu 7: Một xe hơi chuyển động lên một đoạn đường dốc, nhận xét nào sau đây **không** đúng về lực phát động và lực cản tác dụng lên xe ?

- A. Lực kéo của động cơ xe là một lực phát động.
- B. Thành phần hình chiếu của trọng lực lên phương song song dốc là lực cản.
- C. Lực ma sát nghỉ là một lực cản.
- D. Lực hãm phanh nếu có một lực cản.

Câu 8: Một ô tô có khối lượng 5 tấn đang chuyển động với vận tốc $v = 54 \text{ km/h}$ thì hãm phanh, sau khi hãm phanh xe đi thêm được 50 m nữa thì dừng hẳn. Lực hãm tác dụng lên xe có độ lớn là

- A. 27 kN.
- B. 9 kN.
- C. 7500 N.
- D. 11250 N.

- Câu 9:** Một lực F truyền cho vật có khối lượng m_1 gia tốc 2 m/s^2 , truyền cho vật có khối lượng m_2 gia tốc 1 m/s^2 . Nếu hai vật đó dính vào nhau thì dưới tác dụng của lực F này thì gia tốc mà vật thu được là
- A. 1 m/s^2 . B. $0,5 \text{ m/s}^2$. C. $1,33 \text{ m/s}^2$. D. $0,67 \text{ m/s}^2$.
- Câu 10:** Một vật có khối lượng $m = 3 \text{ kg}$; chuyển động nhanh dần đều trên một đường thẳng với gia tốc $a = 0,1 \text{ m/s}^2$. Cho biết lực ma sát tác dụng lên vật là $F_{ms} = 0,5 \text{ N}$. Lực tác dụng vào vật là
- A. $0,51 \text{ N}$. B. $0,8 \text{ N}$. C. $0,12 \text{ N}$. D. $0,6 \text{ N}$.
- Câu 11:** Người ta truyền cho một vật đang ở trạng thái nghỉ một lực F thì sau $0,4 \text{ s}$ thì vật này tăng vận tốc lên được $1,2 \text{ m/s}$. Nếu giữ nguyên hướng của lực mà tăng gấp đôi độ lớn của lực tác dụng vào vật thì gia tốc của vật bằng :
- A. 2 m/s^2 . B. 4 m/s^2 . C. 6 m/s^2 . D. 8 m/s^2 .
- Câu 12:** Công thức lực hút giữa hai vật trong tự nhiên là
- A. $F_{hd} = \frac{m_1.m_2}{r^2}$ B. $F_{hd} = \frac{m_1.m_2}{r}$ C. $F_{hd} = G \frac{m_1.m_2}{r}$ D. $F_{hd} = G \frac{m_1.m_2}{r^2}$
- Câu 13:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về trọng lực ?
- A. Trọng lực xác định bởi biểu thức : $P = mg$.
 B. Trọng lực tác dụng lên một vật thay đổi theo vị trí của vật trên Trái Đất.
 C. Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.
 D. các phát biểu A, B và C đều đúng.
- Câu 14:** Khi khối lượng và khoảng cách giữa hai vật đều tăng lên gấp đôi thì lực hấp dẫn giữa chúng sẽ
- A. tăng gấp đôi. B. Giảm 4 lần. C. tăng 4 lần. D. Không đổi.
- Câu 15:** Ở độ cao nào so với mặt đất thì gia tốc rơi tự do bằng $\frac{1}{9}$ gia tốc rơi tự do ở mặt đất ?
- A. 57600 km . B. 19200 km . C. 12800 km . D. 711 km .
- Câu 16:** Vật đang chuyển động chịu tác dụng của một lực F ngược hướng với chuyển động thì vật sẽ chuyển động :
- A. thẳng đều. B. thẳng chậm dần đều.
 C. tròn đều. D. thẳng nhanh dần đều.
- Câu 17:** Một vật có khối lượng 12 kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đó đi được quãng đường 200 cm trong thời gian 2 s . Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật là
- A. 120 N . B. 10 N . C. 12 N . D. 24 N .
- Câu 18:** Một ô tô có khối lượng $m = 1500 \text{ kg}$, sau khi bắt đầu chuyển bánh đã chuyển động nhanh dần đều. Khi đi được quãng đường $s = 25 \text{ m}$ thì vận tốc của ô tô là $v = 18 \text{ km/h}$. Lực ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là 250 N . Lấy gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực kéo của động cơ có độ lớn là :
- A. 100 N . B. 1000 N . C. 1200 N . D. 190 N .
- Câu 19:** Một vật có khối lượng 100 g chuyển động tròn đều trên một đường tròn có bán kính 50 cm , với tốc độ dài bằng $v = 5 \text{ m/s}$. Lực hướng tâm tác dụng vào vật có độ lớn là
- A. 10 N . B. 20 N . C. 12 N . D. 5 N .
- Câu 20:** Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu $v_0 = 20 \text{ m/s}$ và rơi xuống đất sau 3 s . Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quả bóng được ném từ độ cao nào ?
- A. 90 m . B. 60 m . C. 30 m . D. 45 m .

ĐỀ SỐ 4

Câu 1: Chọn câu đúng ?

- A. Mức quán tính của một vật phụ thuộc vào khối lượng của vật đó.
 B. Mức quán tính của một vật nhất định sẽ không đổi dù vật ở bất kì nơi đâu.
 C. Mức quán tính của một vật thể hiện như nhau theo các phương khác nhau.
 D. Tất cả các câu trên đều đúng.

Câu 2: Lực tác dụng và phản lực luôn luôn

- A. cân bằng nhau.
- B. xuất hiện và mất đi đồng thời.
- C. khác nhau về bản chất.
- D. cùng hướng vào nhau.

Câu 3: Người ta truyền cho một vật ở trạng thái nghỉ một lực F thì sau 0,4s thì vật này tăng vận tốc lên được 1,2 m/s. Nếu giữ nguyên hướng của lực mà giảm độ lớn lực tác dụng vào vật còn một nửa thì gia tốc của vật bằng

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

Câu 4: Một vật có khối lượng 4 kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đó đi được 250 cm trong thời gian 2s. Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật là

- A. 10N.
- B. 4N.
- C. 5N.
- D. 8N.

Câu 5: Lực hút giữa Trái Đất và một vật là

- A. Lực ma sát.
- B. Lực hấp dẫn.
- C. Trọng lực.
- D. Cả B và C đúng.

Câu 6: Muốn lực hút giữa hai vật giảm đi một nửa thì khoảng cách giữa hai vật tăng lên bao nhiêu lần ?

- A. 1 lần.
- B. 1,41 lần.
- C. 4 lần.
- D. 2 lần.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không thể chuyển động được.
- B. Không cần có lực tác dụng vào vật thì vật vẫn chuyển động tròn đều được.
- C. Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của vật.
- D. Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật vẫn có thể đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều.

Câu 8: Một vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương trục Ox thì bị tác dụng một lực F ngược chiều chuyển động khi đó vật sẽ chuyển động chậm dần đều

- A. rồi nhanh dần đều theo chiều dương của trục Ox .
- B. rồi nhanh dần đều theo chiều âm của trục Ox .
- C. theo chiều dương rồi nhanh dần theo chiều âm.
- D. theo chiều âm rồi nhanh dần theo chiều dương.

Câu 9: Chọn câu **sai** ?

- A. Lực và phản lực luôn xuất hiện và mất đi đồng thời.
- B. Lực và phản lực là hai lực trực đối nên cân bằng nhau.
- C. Những lực tương tác giữa hai vật là hai lực trực đối.
- D. Lực và phản lực luôn cùng loại.

Câu 10: Một hợp lực 1,8N tác dụng vào một vật có khối lượng 0,9 kg lúc đầu đứng yên trong khoảng thời gian 3s. Đoạn đường mà vật đó đi được trong khoảng thời gian đó là

- A. 2 m.
- B. 5m.
- C. 9 m.
- D. 1 m.

Câu 11: Lực hấp dẫn của hòn đá ở trên mặt đất tác dụng vào Trái Đất có độ lớn bằng bao nhiêu ?

- A. lớn hơn trọng lượng của hòn đá.
- B. Bằng trọng lượng của hòn đá.
- C. Nhỏ hơn trọng lượng của hòn đá.
- D. Bằng không.

Câu 12: Khi khoảng cách giữa hai chất điểm tăng lên 3 lần, thì lực hấp dẫn giữa chúng

- A. tăng lên 3 lần,
- B. tăng lên 9 lần,
- C. giảm 3 lần.
- D. giảm 9 lần.

Câu 13: Một vật ở trên mặt đất có trọng lượng là 9N. Khi chuyển vật tới một điểm cách tâm Trái Đất 3R (R là bán kính Trái Đất) thì nó có trọng lượng bằng bao nhiêu ?

- A. 18 N.
- B. 1 N.
- C. 3 N.
- D. 6 N.

Câu 14: Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây ?

- A. Diện tích mặt tiếp xúc.
- B. Áp lực N tác dụng lên mặt tiếp xúc.
- C. Tính chất của vật liệu khi tiếp xúc.
- D. Tính chất mặt tiếp xúc.

Câu 15: Trường hợp nào sau đây không có sự tham gia của lực ma sát nghỉ ?

- A. Lực truyền động trong băng chuyền của nhà máy sản xuất xi măng.
- B. Lực phát động ở bánh xe khi xe bắt đầu rời bến.
- C. Lực hãm của tàu khi vào sân ga.
- D. Lực nắm của tay khi ta nắm một vật nặng.

Câu 16: Chọn phát biểu đúng ?

- A. Ma sát lăn là có lợi vì hệ số ma sát lăn nhỏ.
- B. Trong nhiều trường hợp lực ma sát nghỉ đóng vai trò là lực phát động.
- C. Khi các vật đứng yên, ở mặt tiếp xúc luôn xuất hiện lực ma sát nghỉ.
- D. Cả 3 câu trên đều đúng.

Câu 17: Một người đẩy một vật trên sàn nhà với một lực nằm ngang có độ lớn 20N, vật chuyển động nhanh dần đều. Độ lớn của lực ma sát là

- A. lớn hơn 20N.
- B. bằng 20N.
- C. nhỏ hơn 20N.
- D. nhỏ hơn hoặc bằng 20N.

Câu 18: Một vật chuyển động trượt đều trên một mặt phẳng nghiêng khi hệ số ma sát là $\mu = \sqrt{3}$. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Mặt phẳng nghiêng hợp với phương thẳng đứng một góc bằng

- A. 30° .
- B. 45° .
- C. 60° .
- D. 90° .

Câu 19: Một ô tô con chuyển động thẳng đều trên một mặt đường. Hệ số ma sát lăn là 0,023. Biết rằng khối lượng của ô tô là $m = 1500 \text{ kg}$, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là

- A. 534 N.
- B. 435 N.
- C. 345 N.
- D. 445 N.

Câu 20: Trong các yếu tố sau :

- (1) : Độ biến dạng của vật.
- (2): Kích thước của vật.
- (3): Khối lượng của vật.
- (4): Bản chất của vật.

Lực đàn hồi phụ thuộc vào các yếu tố ?

- A. (1), (2), (3).
- B. (2), (3), (4).
- C. (1),(3),(4).
- D. (1),(2),(4).

ĐỀ SỐ 5

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

- A. Lực đàn hồi có chiều cùng chiều với chiều biến dạng.
- B. Trong giới hạn đàn hồi, lực đàn hồi luôn tỉ lệ với độ biến dạng.
- C. Nếu vật là lò xo, lực đàn hồi hướng dọc theo trục lò xo.
- D. Đối với mặt tiếp xúc bị biến dạng, lực đàn hồi vuông góc với mặt tiếp xúc.

Câu 2: Một lò xo có chiều dài ban đầu $l_0 = 10 \text{ cm}$, treo vào một đầu lò xo một vật có khối 100 g thì lò xo dài 11 cm, còn đầu kia cố định. Độ cứng của lò xo này bằng

- A. 10 N/m.
- B. 100 N/m.
- C. 1 N/m.
- D. 1000 N/m.

Câu 3: Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 30 cm, khi bị nén lò xo có chiều dài 24 cm và lực đàn hồi của nó là 5N. Hỏi khi lực đàn hồi của nó là 10N thì chiều dài của nó là

- A. 18 cm.
- B. 16 cm.
- C. 22 cm.
- D. 20 cm.

Câu 4: Chọn câu **sai** khi nói về đặc điểm của chuyển động tròn đều ?

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

Câu 5: Chọn câu **sai** ?

- A. Lực nén của ô tô khi qua cầu luôn cùng hướng với trọng lực.
- B. Chỉ khi ô tô qua cầu vòng xuống thì lực nén của ô tô lên mặt cầu mới cùng hướng với trọng lực.
- C. 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.
- D. Lực hướng tâm giúp cho ô tô qua khúc quanh an toàn.

Câu 6: Đặt một vật có khối lượng $m = 1 \text{ kg}$ lên một bàn tròn có bán kính $R = 50 \text{ cm}$. Khi bàn quay đều quanh một trục thẳng đứng đi qua tâm bàn thì vật quay đều theo bàn với vận tốc $v = 0,8 \text{ m/s}$. Vật nằm cách rìa bàn là 10 cm. Lực ma sát nghỉ giữa vật và bàn là

- A. 1,28 N.
- B. 6,25 N.
- C. 10,00 N.
- D. 1,60 N.

Câu 7: Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào những yếu tố nào sau đây ?

- A. diện tích tiếp xúc.
- B. bản chất của các mặt tiếp xúc.
- C. độ lớn của áp lực.
- D. trọng lượng của vật.

Câu 8: Một thủ môn bắt “ dính bóng” là nhờ ?

A. Lực ma sát trượt.

B. Lực ma sát nghỉ.

C. Lực ma sát lăn.

D. Lực đàn hồi.

Câu 9: Lực làm cho ô tô chuyển động nhanh dần được gọi là ?

A. Trọng lực của ô tô.

B. Lực ma sát lăn.

C. Lực ma sát nghỉ.

D. Lực ma sát trượt.

Câu 10: Một vật khi đặt trên mặt phẳng nghiêng có hệ số ma sát là $\mu = \frac{1}{\sqrt{3}}$ thì chuyển động trượt

đều. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Mặt phẳng nghiêng hợp với phương thẳng đứng một góc bằng

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 11: Một ô tô con chuyển động thẳng đều trên một mặt đường. Biết rằng khối lượng của ô tô là $m = 1500 \text{ kg}$, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực kéo của động cơ là $F = 345 \text{ N}$. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là

A. 0,01.

B. 0,015.

C. 0,023.

D. 0,03.

Câu 12: Cho một vật có khối lượng $m = 50 \text{ kg}$ đặt trên mặt bàn nằm ngang. Tác dụng vào vật m một lực có độ lớn $F = 100 \text{ N}$ và có hướng chệch lên so với phương nằm ngang một góc 30° . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,1$. Gia tốc của vật có giá trị là

A. $0,43 \text{ m/s}^2$.

B. $0,53 \text{ m/s}^2$.

C. $0,63 \text{ m/s}^2$.

D. $0,83 \text{ m/s}^2$.

Câu 13: Khi lò xo bị dãn, độ lớn của lực đàn hồi

A. càng giảm khi độ dãn giảm.

B. không phụ thuộc vào độ dãn.

C. có thể tăng vô hạn.

D. không phụ thuộc vào bản chất của lò xo.

Câu 14: Vật có tính đàn hồi ?

A. có thể trở lại hình dạng cũ khi lực gây biến dạng ngừng tác dụng.

B. bị biến dạng khi có lực tác dụng.

C. tự biến dạng.

D. không bị biến dạng khi có lực tác dụng.

Câu 15: Treo một vật có khối lượng 200 g vào một lò xo, thì lò xo dãn ra 4 cm . Cho gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cứng của lò xo này là

A. 50 N/m .

B. $0,5 \text{ N/m}$.

C. 500 N/m .

D. 5 N/m .

ĐỀ SỐ 6

Câu 1: Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 15 cm , có độ cứng là $k = 40 \text{ N/m}$. Giữ cố định một đầu và tác dụng vào đầu kia một lực $F = 1 \text{ N}$ để nén lò xo. Chiều dài của lò xo lúc bị nén là

A. 15 cm .

B. $17,5 \text{ cm}$.

C. $12,5 \text{ cm}$.

D. $2,5 \text{ cm}$.

Câu 2: Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích nào sau đây ?

A. Giới hạn vận tốc của xe.

B. Tạo lực hướng tâm nhờ phản lực của đường.

C. Tăng lực ma sát.

D. Khác câu A, B và C.

Câu 3: Đại lượng nào không đổi khi vật chuyển động tròn đều ?

A. Vectơ gia tốc hướng tâm.

B. Tốc độ góc.

C. Góc quay.

D. Vectơ vận tốc dài.

Câu 4: Một vật có khối lượng $m = 200 \text{ g}$ chuyển động tròn đều trên đường tròn có bán kính 50 cm , với tốc độ 2 vòng/s . Lực hướng tâm tác dụng vào vật bằng

A. 20 N .

B. 15 N .

C. 16 N .

D. 10 N .

Câu 5: Đưa một vật có khối lượng 100 g lên một bàn tròn có bán kính $R = 60 \text{ cm}$. Khi bàn quay tròn quanh một trục thẳng đứng đi qua tâm của bàn thì thấy vật quay đều theo bàn với vận tốc 2 m/s thì vật bắt đầu trượt. Vật cách rìa bàn 10 cm . Lực ma sát trượt giữa vật và bàn là

A. $0,67 \text{ N}$.

B. $3,6 \text{ N}$.

C. $0,8 \text{ N}$.

D. 6 N .

Câu 6: Một vật được ném ngang ở độ cao 20 m và lúc chạm đất vật có vận tốc 25 m/s . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vật đó có vận tốc đầu là

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

Câu 7: Chọn câu đúng ?

- A. Chiều của lực ma sát nghỉ ngược chiều với vận tốc của vật.
 B. Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn đi tiếp chứ chưa dừng ngay, đó là nhờ lực ma sát.
 C. Vật nhất thiết phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng.
 D. Các giọt mưa rơi được xuống đất là do lực hấp dẫn giữa Trái Đất và các giọt mưa.

Câu 8: Một ô tô con chuyển động thẳng đều trên một mặt đường. Hệ số ma sát lăn là $\mu = 0,02$. Biết rằng khối lượng của ô tô là $m = 2000 \text{ kg}$, lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Lực ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là

- A. 200 N. B. 408 N. C. 196 N. D. 392 N.

Câu 9: Một vật có khối lượng $m = 10 \text{ kg}$ chuyển động đi lên mặt phẳng nghiêng góc α . Hệ số ma sát giữa các mặt tiếp xúc của vật và mặt phẳng nghiêng là $\mu = 0,2$; $\sin \alpha = 0,6$. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn của lực ma sát trượt khi vật đi lên là

- A. 40 N. B. 16 N. C. 8 N. D. 10 N.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. Một quả bóng bàn rơi xuống sàn rồi bật lên là do tính đàn hồi của vật và sàn.
 B. Giới hạn đàn hồi là độ giảm tối đa của lò xo.
 C. Lực căng của sợi dây có bản chất của lực đàn hồi.
 D. Mặt lưới của vợt cầu lông được đan căng để tăng tính đàn hồi.

Câu 11: Phải treo một vật có khối lượng bằng bao nhiêu vào một lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ để nó dãn ra được 10 cm ? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 100 g. B. 1 kg. C. 10 kg. D. 10 g.

Câu 12: Lực hướng tâm tác dụng lên vật chuyển động tròn đều có độ lớn tỉ lệ nghịch với ?

- A. tốc độ dài. B. khối lượng của vật.
 C. thời gian vật đi được một vòng. D. tần số quay của vật.

Câu 13: Một vật có khối lượng $m = 200 \text{ g}$ chuyển động tròn đều trên đường tròn có bán kính 50 cm . Lực hướng tâm tác dụng vào vật có độ lớn là 10 N . Tốc độ góc của vật là

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

Câu 14: Một vật được ném ngang từ độ cao $h = 20 \text{ m}$. Khi vật chạm đất thì vật có vận tốc là 25 m/s . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm bay xa của vật ném là

- A. 50m. B. 64m. C. 40m. D. 30m.

Câu 15: Hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào ?

- A. diện tích bề mặt tiếp xúc. B. hình dạng và tính chất của bề mặt tiếp xúc.
 C. khối lượng của vật tiếp xúc. D. áp lực của vật lên mặt tiếp xúc.

ĐỀ SỐ 7

(Kiểm tra 1 tiết)

Câu 1: Lực ma sát nghỉ ?

- A. xuất hiện khi một vật chịu tác dụng của ngoại lực có xu hướng làm cho vật chuyển động nhưng thực tế vật vẫn đứng yên.
 B. luôn nhỏ hơn ngoại lực tác dụng lên vật.
 C. luôn có hướng vuông góc với mặt tiếp xúc.
 D. cân bằng với trọng lực.

Câu 2: Một ô tô con chuyển động thẳng đều trên một mặt đường nằm ngang. Hệ số ma sát lần là 0,015. Biết $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Lực ma sát giữa bánh xe và mặt đường là 294 N. Khối lượng của ô tô là

- A. 1200 kg. B. 4410 kg. C. 2940 kg. D. 2000 kg.

Câu 3: Chọn câu sai trong các câu sau đây ?

- A. Lò xo là một vật có tính đàn hồi vì khi lực ngừng tác dụng thì nó trở về hình dạng ban đầu.
B. Vật có tính đàn hồi là vật bị biến dạng khi có lực tác dụng.
C. Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi tăng khi độ biến dạng tăng.
D. Đối với dây cao su, dây thép,... khi bị kéo, lực đàn hồi được gọi là lực căng.

Câu 4: Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu, nếu ta treo một vật có khối lượng 100 g vào đầu của một lò xo có khối lượng không đáng kể thì lò xo dãn ra một đoạn 2 cm ?

- A. 500 N/m. B. 0,5 N/m. C. 50 N/m. D. 100 N/m.

Câu 5: Khi một vật chuyển động tròn đều, lực hướng tâm là

- A. Một trong các lực tác dụng lên vật.
B. Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật.
C. Thành phần của trọng lực theo phương hướng vào tâm quỹ đạo.
D. Nguyên nhân làm thay đổi độ lớn của vận tốc.

Câu 6: Một vật có khối lượng $m = 1 \text{ kg}$ chuyển động theo vòng tròn có bán kính $r = 0,5 \text{ m}$ dưới tác dụng của một lực hướng tâm $F = 8 \text{ N}$. Tốc độ dài của vật đó là

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

Câu 7: Một vật được ném ngang với vận tốc v_0 tại độ cao h . Bỏ qua lực cản của không khí. Tầm bay xa của vật được tính theo công thức ?

- A. $2gh$. B. $v_0 \sqrt{2gh}$. C. $\sqrt{2gh}$. D. $v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$.

Câu 8: Hợp lực của hai lực có giá đồng quy có giá trị nhỏ nhất khi góc hợp bởi hai vectơ lực đó bằng

- A. 60° . B. 120° . C. 180° . D. 0° .

Câu 9: Chọn câu sai ?

- A. Đơn vị khối lượng là kilôgam (kg).
B. Vật có khối lượng lớn thì có mức quán tính lớn.
C. Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.
D. vật có khối lượng lớn thì có mức quán tính nhỏ.

Câu 10: Một vật đang chuyển động mà bỗng nhiên không chịu tác dụng của lực nào (hay hợp lực bằng không) thì vật sẽ ?

- A. Đứng yên. B. Chuyển động thẳng đều.
C. Chuyển động chậm dần rồi dừng lại. D. Dừng lại ngay.

Câu 11: Một lò xo có chiều dài $l_0 = 18,75 \text{ cm}$, một đầu gắn vật $m = 100 \text{ g}$, đầu còn lại gắn chặt với tâm của một bàn quay tròn nhẵn nằm ngang. Cho bàn quay tròn quanh trục với tốc độ 5 vòng/s. Lấy $\pi^2 \approx 10$, độ biến dạng của lò xo khi đó là 6,25 cm. Độ cứng của lò xo là:

- A. 300 N/m B. 400 N/m C. 450 N/m D. 350 N/m

Câu 12: Trong giới hạn đàn hồi, lực đàn hồi của lò xo:

- A. Tỷ lệ nghịch với độ biến dạng của lò xo.
B. Không phụ thuộc vào độ biến dạng của lò xo.
C. Không phụ thuộc vào khối lượng của vật treo vào lò xo.
D. Tỷ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

Câu 13: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về lực và phản lực?

- A. Lực và phản lực luôn xuất hiện và mất đi đồng thời B. Lực và phản lực luôn cùng độ lớn
C. Lực và phản lực luôn cùng chiều D. Lực và phản lực luôn cùng giá

Câu 14: Biểu thức nào sau đây không phải biểu thức tính độ lớn của lực hướng tâm?

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

Câu 15: Chọn câu đúng ?

A. Trong các chuyển động tròn đều có cùng bán kính, chuyển động nào có chu kỳ quay lớn hơn thì có vận tốc dài lớn hơn.

B. Trong chuyển động tròn đều, chuyển động nào có chu kỳ quay nhỏ hơn thì có vận tốc góc nhỏ hơn.

C. Trong các chuyển động tròn đều, với cùng chu kỳ, chuyển động nào có bán kính nhỏ hơn thì có vận tốc góc nhỏ hơn.

D. Trong các chuyển động tròn đều, chuyển động nào có tần số lớn hơn thì có chu kỳ nhỏ hơn.

Câu 16: Khi ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh và ô tô chuyển động chậm dần đều. Cho tới khi đứng hẳn lại thì ô tô đã chạy thêm được 100m. Gia tốc của ô tô là:

A. $a = -0,5 \text{ m/s}^2$. **B.** $a = 0,2 \text{ m/s}^2$. **C.** $a = -0,2 \text{ m/s}^2$. **D.** $a = 0,5 \text{ m/s}^2$.

Câu 17: Viết phương trình quỹ đạo của một vật ném ngang với vận tốc ban đầu là 10m/s. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

A. $y = 10t + 5t^2$. **B.** $y = 10t + 10t^2$. **C.** $y = 0,1x^2$. **D.** $y = 0,05 x^2$.

Câu 18: Chọn phát biểu **sai** ?

A. Lực tác dụng vào vật rơi tự do là lực hút Trái Đất.

B. Vật rơi tự do chuyển động theo phương thẳng đứng

C. Tại mọi nơi trên Trái Đất vật rơi với gia tốc như nhau

D. Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều

Câu 19: Vật $m = 3 \text{ Kg}$ chịu tác dụng đồng thời của hai lực $F_1 = 9\text{N}$, $F_2 = 12\text{N}$ theo hai phương vuông góc với nhau. Gia tốc vật nhận được là:

A. 5m/s^2 **B.** 7m/s^2 **C.** 3m/s^2 **D.** 1m/s^2

Câu 20: Một ô tô có khối lượng 1,5 tấn chuyển động trên cầu vòng lên có bán kính 50m với vận tốc 36km/h. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Lên điểm cao nhất, ô tô đè lên cầu một áp lực:

A. 1200N **B.** 1800N **C.** 18000N **D.** 12000N

Câu 21: Một cái thùng có khối lượng 50 kg chuyển động theo phương ngang dưới tác dụng của một lực 200 N. Gia tốc của thùng là bao nhiêu? Biết hệ số ma sát trượt giữa thùng và mặt sàn là 0,2. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A. 1 m/s^2 **B.** 2 m/s^2 . **C.** 3m/s^2 . **D.** 4 m/s^2 .

Câu 22: Một vật có khối lượng 4 kg đứng yên chịu tác dụng của một lực 6N. Vận tốc của vật đạt được sau thời gian tác dụng 5s là?

A. 3,5 m/s **B.** 1,5 m/s **C.** 7,5 m/s **D.** 12 m/s

Câu 23: Cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1 = F_2 = 20 \text{ N}$. Hợp lực của hai lực này khi góc giữa chúng bằng 60° là:

A. 34,6 N. **B.** 20,6 N. **C.** 28,3 N. **D.** 36,4 N.

Câu 24: Một xe đang chuyển động với tốc độ 36 km/h thì phanh, sau 4s xe dừng hẳn, quãng đường vật đi được trong giây cuối cùng là:

A. 1,25 m **B.** 11,25 m **C.** 18,75 m **D.** 2,25 m

Câu 25: Một vật bị ném ngang (bỏ qua sức cản của không khí). Lực tác dụng vào vật khi chuyển động là

A. lực ném và trọng lực.

B. lực do bởi chuyển động ném ngang.

C. lực ném

D. trọng lực.

ĐỀ SỐ 8

Câu 1: Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngưng lại thì:

A. Vật chuyển ngay sang trạng thái chuyển động thẳng đều.

B. Vật chuyển động chậm dần một thời gian sau đó sẽ chuyển động thẳng đều.

C. Vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

D. Vật lập tức dừng lại.

Câu 2: Khối lượng của một vật đặc trưng cho tính chất nào sau đây của vật ?

A. tính chất nhanh hay chậm.

B. lượng vật chất nhiều hay ít.

C. mức quán tính lớn hay nhỏ.

D. kích thước lớn hay nhỏ.

Câu 3: Trường hợp nào sau đây nhất định có liên quan đến quán tính ?

A. chiếc bè trôi trên sông.

B. vật rơi trong không khí.

C. dù quần áo cho sạch bụi.

D. vật rơi tự do.

Câu 4: Một quả bóng có khối lượng 500g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 250N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02 s, thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng bao nhiêu?

A. 10 m/s.

B. 0,1 m/s.

C. 0,01 m/s.

D. 2,5 m/s.

Câu 5: Cho hai lực đồng qui có độ lớn $F_1 = F_2 = 20 \text{ N}$. Độ lớn của hợp lực là $F = 34,6 \text{ N}$ khi hai lực thành phần hợp với nhau một góc là

A. 60°

B. 120°

C. 30°

D. 90°

Câu 6: Trong giới hạn đàn hồi, lực đàn hồi của lò xo:

A. Tỷ lệ nghịch với độ biến dạng của lò xo.

B. Không phụ thuộc vào độ biến dạng của lò xo.

C. Không phụ thuộc vào khối lượng của vật treo vào lò xo.

D. Tỷ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

Câu 7: Một đoàn tàu đang đi với tốc độ 10m/s thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều. Sau khi đi thêm được 64m thì tốc độ của nó chỉ còn 21,6km/h. Gia tốc của xe và quãng đường xe đi thêm được kể từ lúc hãm phanh đến lúc dừng lại là?

A. $a = 0,5\text{m/s}^2$, $s = 100\text{m}$.

B. $a = -0,5\text{m/s}^2$, $s = 110\text{m}$.

C. $a = -0,5\text{m/s}^2$, $s = 100\text{m}$.

D. $a = -0,7\text{m/s}^2$, $s = 200\text{m}$.

Câu 8: Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu có độ lớn là $v_0 = 20\text{m/s}$ và rơi xuống đất sau 3s. Hỏi quả bóng được ném từ độ cao nào? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$ và bỏ qua sức cản của không khí.

A. 30m

B. 45m

C. 60m

D. 90m

Câu 9: Đơn vị của hằng số hấp dẫn G là:

A. $\frac{\text{N}}{\text{m}^2 \cdot \text{kg}^2}$

B. $\frac{\text{N} \cdot \text{m}}{\text{kg}^2}$

C. $\frac{\text{N} \cdot \text{kg}^2}{\text{m}^2}$

D. $\frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{kg}^2}$

Câu 10: Một vật có khối lượng 5 kg chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của một hợp lực không đổi 10 N. Quãng đường mà vật đi được trong giây thứ ba là:

A. 4,5 m.

B. 5,0 m.

C. 6,0 m.

D. 9,0 m.

Câu 11: Khối lượng Trái Đất bằng 80 lần khối lượng Mặt Trăng. Lực hấp dẫn mà Trái Đất tác dụng lên Mặt Trăng bằng bao nhiêu lần lực hấp dẫn mà Mặt Trăng tác dụng lên Trái Đất ?

A. Bằng nhau

B. Lớn hơn 6400 lần

C. Lớn hơn 80 lần

D. Nhỏ hơn 80 lần

Câu 12: Một lò xo treo thẳng đứng có độ dài tự nhiên 30cm. Treo vật 150g vào đầu dưới lò xo thì thấy lò xo dài 33cm. Hỏi nếu treo vật 0,1kg thì thấy lò xo dài bao nhiêu ?

A. 29cm

B. 32cm

C. 35cm

D. 31cm

Câu 13: Cho Bán kính của trái đất là R_d , của mặt trăng là R_T . nếu khối lượng riêng của cả hai như nhau thì tỉ số của gia tốc trọng trường trên bề mặt trái đất và bề mặt mặt trăng là

A. $\frac{R_d}{R_T}$

B. $(\frac{R_d}{R_T})^2$

C. $(\frac{R_d}{R_T})^3$

D. $\frac{R_d^3}{R_T^2}$

Câu 14: Định luật I Niu tơn còn được gọi là:

A. Định luật quán tính

B. Định luật ly tâm.

C. Định luật phi quán tính

D. Định luật hướng tâm

Câu 15: Khối lượng của một vật là đại lượng đặc trưng cho:

A. Mức độ quán tính của vật

B. Mức hấp dẫn của vật

C. Mức cân nặng

D. Cả ba ý trên

Câu 16: Lực \vec{F} không đổi truyền cho vật khối lượng m_1 gia tốc 2 m/s^2 , truyền cho vật khối lượng m_2 gia tốc 6 m/s^2 . Lực \vec{F} sẽ truyền cho vật khối lượng $m = m_1 + m_2$ gia tốc:

- A. $1,5 \text{ m/s}^2$. B. 2 m/s^2 . C. 4 m/s^2 . D. 8 m/s^2 .

Câu 17: Hai lực cân bằng khi thoả mãn điều kiện

- A. Ngược chiều B. Gồm cả A, D và C
C. Cùng độ lớn. D. Cùng tác dụng lên một vật, cùng giá

Câu 18: Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niuton:

- A. không bằng nhau về độ lớn. B. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.
C. tác dụng vào hai vật khác nhau. D. tác dụng vào cùng một vật.

Câu 19: Gọi F_1, F_2 là độ lớn của hai lực thành phần, F là độ lớn hợp lực của chúng. Câu nào sau đây là đúng?

- A. F không bao giờ nhỏ hơn cả F_1 và F_2 . B. F không bao giờ bằng F_1 hoặc F_2 .
C. F luôn luôn lớn hơn cả F_1 và F_2 . D. Trong mọi trường hợp: $|F_1 - F_2| \leq F \leq |F_1 + F_2|$

Câu 20: Một vật ở trên mặt đất có trọng lượng 9 N . Khi ở một điểm cách tâm Trái Đất $3R$ (R là bán kính Trái Đất) thì nó có trọng lượng bằng bao nhiêu?

- A. 81 N B. 27 N C. 3 N D. 1 N

Câu 21: Trong giới hạn đàn hồi của lò xo, khi lò xo biến dạng hướng của lực đàn hồi ở đầu lò xo sẽ

- A. hướng theo trục và hướng vào trong. B. hướng theo trục và hướng ra ngoài.
C. hướng vuông góc với trục lò xo. D. luôn ngược với hướng của ngoại lực gây biến dạng.

Câu 22: Các vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều xung quanh Trái Đất vì :

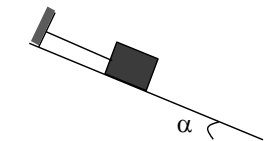
- A. Lực hấp dẫn đóng vai trò là lực hướng tâm.
B. Lực đàn hồi đóng vai trò là lực hướng tâm.
C. Lực ma sát đóng vai trò là lực hướng tâm.
D. Lực điện đóng vai trò là lực hướng tâm.

Câu 23: Một vật có khối lượng $m_1 = 2 \text{ kg}$ đang chuyển động về phía trước với vận tốc 2 m/s va chạm với vật $m_2 = 1 \text{ kg}$ đang đứng yên. Ngay sau khi va chạm vật thứ nhất bị bật ngược trở lại theo phương cũ với vận tốc $0,5 \text{ m/s}$. Vật thứ hai chuyển động với vận tốc có giá trị bằng bao nhiêu?

- A. $3,0 \text{ m/s}$ B. $3,5 \text{ m/s}$ C. $5,0 \text{ m/s}$ D. $4,5 \text{ m/s}$

Câu 24: Một vật được treo như hình vẽ. Bỏ qua mọi ma sát. Biết vật có khối lượng 4 kg , $\alpha = 30^\circ$, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực căng của dây là

- A. 40 N B. $20\sqrt{3} \text{ N}$ C. 20 N D. $40\sqrt{3} \text{ N}$



Câu 25: Hai xe A có khối lượng m_A và xe B có khối lượng m_B cùng chịu tác dụng của một lực hãm F như nhau. Sau khi hãm phanh, xe A còn đi thêm quãng đường s_A , xe B còn đi thêm quãng đường s_B (với $s_B < s_A$). Điều nào sau đây là đúng khi so sánh khối lượng của hai xe ?

- A. không so sánh được. B. $m_A < m_B$.
C. $m_A > m_B$. D. $m_A = m_B$.

ĐỀ SỐ 9

Câu 1: Một vật có khối lượng $m = 2 \text{ kg}$ chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đó đi được quãng đường 200 cm trong thời gian 2 s . Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật là

- A. 100 N . B. 1 N . C. 2 N . D. 4 N .

Câu 2: Một hợp lực $F = 2 \text{ N}$ tác dụng vào một vật có khối lượng $m = 2 \text{ kg}$ lúc đầu đứng yên trong khoảng thời gian 2 s . Đoạn đường mà vật đó đi được trong khoảng thời gian đó

- A. 2 m . B. 4 m . C. 8 m . D. 1 m .

Câu 3: Một vật có khối lượng 12 kg trượt xuống một mặt phẳng nghiêng nhẵn với gia tốc $a = 1,5 \text{ m/s}^2$. Lực gây ra gia tốc này bằng bao nhiêu ?

- A. 18 N. B. 20 N. C. 34 N. D. 15 N.

Câu 4: Một quả bóng có khối lượng $m = 500 \text{ g}$ đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực $F = 250 \text{ N}$. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là $0,02 \text{ s}$, thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng bao nhiêu ?

- A. $0,01 \text{ m/s}$. B. $0,1 \text{ m/s}$. C. $2,5 \text{ m/s}$. D. 10 m/s .

Câu 5: Lực hấp dẫn do một hòn đá ở trên mặt đất tác dụng vào Trái Đất thì có độ lớn

- A. bằng 0. B. nhỏ hơn trọng lượng của hòn đá.
C. bằng trọng lượng của hòn đá. D. lớn hơn trọng lượng của hòn đá.

Câu 6: Gia tốc rơi tự do của vật đặt sát mặt là ?

- A. $\frac{GM}{R^2}$. B. $\frac{GM}{(R+h)^2}$. C. $\frac{(R+h)^2}{GM}$. D. $\frac{r^2}{GM}$.

Câu 7: Một vật có khối lượng $m = 2 \text{ kg}$ trượt trên mặt phẳng ngang với hệ số ma sát trượt $\mu = 0,1$. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn của lực ma sát trượt này bằng

- A. 8 N. B. 6 N. C. 4 N. D. 2 N.

Câu 8: Một vật m nằm yên trên một mặt phẳng nghiêng góc α so với mặt phẳng ngang, có hệ số ma sát nghỉ là μ_n . Độ lớn của lực ma sát nghỉ được xác định bằng

- A. $mg \cos \alpha$. B. $mg \mu_n$. C. $mg \sin \alpha$. D. $\mu_n mg \cos \alpha$.

Câu 9: Hai tàu thủy mỗi chiếc có khối lượng là 500 000 tấn ở cách nhau 10 km. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. So sánh lực hấp dẫn giữa chúng với trọng lượng của một quả cân có khối lượng 20g ?

- A. lớn hơn. B. bằng nhau. C. nhỏ hơn. D. không so sánh được.

Câu 10: Một vật ở trên mặt đất có trọng lượng là 9N. Khi di chuyển vật tới một điểm cách tâm Trái Đất một khoảng $3R$ (với R là bán kính Trái Đất) thì nó có trọng lượng bằng bao nhiêu ?

- A. 18N. B. 1N. C. 3N. D. 6N.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

- A. Lực ma sát trượt có trị số không đổi.
B. Lực ma sát nghỉ luôn cân bằng với ngoại lực tác dụng vào vật.
C. Khi chịu tác dụng của ngoại lực lớn hơn lực ma sát nghỉ cực đại thì ma sát nghỉ chuyển thành ma sát trượt.
D. Lực ma sát nghỉ có khi đóng vai trò là lực phát động.

Câu 12: Một người đi xe đạp lên dốc lực ma sát ở nơi tiếp xúc giữa bánh xe và mặt đường là

- A. Lực ma sát trượt. B. Lực ma sát lăn.
C. Lực ma sát nghỉ. D. Lực ma sát lăn và lực ma sát trượt.

Câu 13: Một người đẩy một vật trên sàn nhà với một lực nằm ngang có độ lớn 20N, vật chuyển động nhanh dần đều. Độ lớn của lực ma sát là

- A. lớn hơn 20N. B. = 20N. C. < 20N. D. nhỏ hơn hoặc bằng 20N.

Câu 14: Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ ?

- A. Nghịch với độ biến dạng của lò xo. B. với khối lượng của vật.
C. với độ biến dạng của lò xo. D. nghịch với khối lượng của vật.

Câu 15: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về đặc điểm của lực đàn hồi ?

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

Câu 16: Một vật treo vào một lò xo có độ cứng $k = 500 \text{ N/m}$ làm cho lò xo dãn ra một đoạn 2cm. Khối lượng của vật bằng

- A. 1 kg. B. 0,01 kg. C. 10 g. D. 0,1 kg.

Câu 17: Một lò xo có chiều dài tự nhiên $l_0 = 15 \text{ cm}$. Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu tác dụng của một lực kéo bằng $4,5\text{N}$. Khi ấy lò xo dài $l = 18 \text{ cm}$. Độ cứng của lò xo này bằng

- A. 30 N/m . B. 25 N/m . C. 100 N/m . D. 150 N/m .

Câu 18: Lực nào sau đây có thể là lực hướng tâm ?

- A. Lực ma sát. B. Lực đàn hồi. C. Lực hấp dẫn. D. cả A, B và C đúng.

Câu 19: Một vật có khối lượng $m = 200\text{g}$ chuyển động tròn đều trên một đường tròn có bán kính 50cm , với tốc độ dài $v = 5 \text{ m/s}$. Lực hướng tâm tác dụng lên vật bằng

- A. 20N . B. 50N . C. 100N . D. 10N .

Câu 20: Một vật có khối lượng $m = 0,5\text{kg}$ chuyển động theo vòng tròn có bán kính $r = 1\text{m}$ dưới tác dụng của một lực hướng tâm $F_{ht} = 8\text{N}$. Vận tốc dài của vật đó là

- A. 4 m/s . B. 8 m/s . C. 1 m/s . D. 2 m/s .

Câu 21: Chọn câu **sai** ? Một vật được ném theo phương ngang ở độ cao h so với mặt đất (bỏ qua mọi lực cản), nếu vật rơi xuống mặt đất thì :

- A. Tầm xa phụ thuộc vào vận tốc ném.
B. Thời gian vật chạm đất bằng thời gian vật được thả rơi tự do ở độ cao h .
C. Thời gian vật chạm đất phụ thuộc vào vận tốc ném.
D. Thời gian vật chạm đất không phụ thuộc vào vận tốc ném.

Câu 22: Từ độ cao 80 m so với mặt đất, một vật được ném ngang với vận tốc ban đầu 20 m/s . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm xa của vật là

- A. 320 m . B. 80 m . C. 805m . D. 8m .

Câu 23: Một quả bóng có khối lượng 400g đang nằm yên trên mặt đất. Một cầu thủ đá bóng với lực $F = 200\text{N}$. Sau thời gian $0,01\text{s}$ quả bóng bay đi với tốc độ là

- A. 50 m/s . B. 5 m/s . C. $0,5 \text{ m/s}$. D. 10 m/s .

Câu 24: Lực hấp dẫn phụ thuộc vào ?

- A. thể tích các vật. B. khối lượng và khoảng cách giữa các vật.
C. môi trường giữa các vật. D. khối lượng riêng của các vật.

Câu 25: Một ô tô kéo một xe con khởi hành với gia tốc $a = 0,2 \text{ m/s}^2$. Xe con có khối lượng $m = 2 \text{ tấn}$. Hệ số ma sát lăn giữa xe và mặt đường là $0,15$. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Lực kéo của ô tô có giá trị bằng

- A. 3400 N . B. 3000 N . C. 400 N . D. 2600 N .

ĐỀ SỐ 10 (BÀI TẬP RÈN).

Câu 1: Có hai quả cầu đồng chất bằng chì giống nhau có bán kính R . Ban đầu hai quả cầu được đặt để khoảng cách giữa hai tâm bằng $10R$, lực hấp dẫn giữa chúng khi đó có độ lớn bằng F . Nếu sau đó đưa hai quả cầu lại cho tiếp xúc nhau thì lực hấp dẫn giữa chúng sẽ là

- A. $100F$. B. $25F$. C. $10F$. D. $5F$.

Câu 2: Khi khối lượng của hai vật và khoảng cách giữa chúng đều tăng lên gấp đôi thì lực hấp dẫn giữa chúng có độ lớn là

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

Câu 3: Hai vật có khối lượng bằng nhau đặt cách nhau 10 cm thì lực hút giữa chúng là $1,0672 \cdot 10^{-7} \text{ N}$. Khối lượng của mỗi vật là

- A. 4 kg . B. 2 kg . C. 8 kg . D. 16 kg .

Câu 4: Gia tốc rơi tự do của vật đặt sát mặt đất được tính bằng công thức nào sau đây ?

- A. $\frac{GM}{R^2}$. B. $\frac{GM}{(R+h)^2}$. C. $\frac{(R+h)^2}{GM}$. D. $\frac{r^2}{GM}$.

Câu 5: Ở độ cao h là bao nhiêu so với mặt đất thì gia tốc rơi tự do bằng một phần tư gia tốc rơi tự do ở mặt đất. Cho bán kính Trái Đất là R .

- A. R . B. $2R$. C. $3R$. D. $4R$.

Câu 6: Một vật có khối lượng 2 kg, ở trên mặt đất có trọng lượng 20 N. Khi chuyển đến một điểm cách tâm Trái Đất $2R$ (R là bán kính Trái Đất) thì nó có trọng lượng là bao nhiêu ?

- A. 10 N. B. 5 N. C. 1 N. D. 2,5 N.

Câu 7: Biết khối lượng Trái Đất gấp 81 lần khối lượng Mặt Trăng, bán kính Trái Đất gấp 3,7 lần bán kính Mặt Trăng. Nếu gia tốc rơi tự do trên bề mặt Trái Đất là $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ thì gia tốc rơi tự do trên bề mặt Mặt Trăng bằng

- A. $1,66 \text{ m/s}^2$. B. $1,53 \text{ m/s}^2$. C. $9,8 \text{ m/s}^2$. D. 10 m/s^2 .

Câu 8: Một vật được ném thẳng đứng với vận tốc đầu 36 km/h từ độ cao $h = 20 \text{ m}$ so với Mặt Đất. Biết $g = 10 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua mọi sức cản của không khí. Độ cao cực đại của vật đạt được là

- A. 40 m. B. 35 m. C. 30 m. D. 25 m.

Câu 9: Một vật được ném thẳng đứng từ độ cao $h = 25 \text{ m}$. Vận tốc ban đầu $v_0 = 20 \text{ m/s}$. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc vật chạm đất là

- A. 10 m/s. B. 20 m/s. C. 30 m/s. D. 40 m/s.

Câu 10: Một vật được ném thẳng đứng từ Mặt Đất. Khi vật chạm đất nó có vận tốc $v = 25 \text{ m/s}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm cao nhất của vật ném là

- A. 31,25 m. B. 64 m. C. 42 m. D. 25 m.

Câu 11: Một quả bóng được ném theo phương thẳng đứng với vận tốc đầu là v_0 và rơi xuống đất sau 3 s. Biết $g = 10 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí. Quả bóng lên được độ cao lớn nhất là

- A. 15 m. B. 11,25 m. C. 20 m. D. 45 m.

Câu 12: Một vật được ném ngang từ độ cao h với vận tốc đầu v_0 . Bỏ qua lực cản của không khí. Thời gian rơi của vật là

- A. $t = \sqrt{\frac{h}{2g}}$. B. $t = \sqrt{\frac{h}{g}}$. C. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$. D. $t = \sqrt{\frac{v_0}{g}}$.

Câu 13: Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 36 \text{ km/h}$ từ độ cao 20 m so với Mặt Đất. Biết $g = 10 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua mọi lực cản. Tầm xa của vật là bao nhiêu ?

- A. 40 m. B. 20 m. C. 10 m. D. 22 m.

Câu 14: Người ta ném một hòn bi theo phương ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 15 \text{ m/s}$ và rơi xuống đất sau 4s. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quả bóng được ném từ độ cao nào và tầm xa của nó là bao nhiêu ?

- A. 80 m và 80 m. B. 80m và 60m. C. 60m và 80m. D. 60m và 60m.

Câu 15: Một vật được ném ngang từ độ cao 20 m. Khi chạm đất vật có vận tốc 25 m/s. lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm xa của vật là

- A. 50 m. B. 64 m. C. 40 m. D. 30 m.

Câu 16: Một vật có khối lượng $m = 1 \text{ kg}$ được móc vào lực kế treo trong buồng thang máy. Thang máy đang đi lên nhanh dần đều với gia tốc $a = 1 \text{ m/s}^2$. Số chỉ của lực kế là

- A. 10,8 N. B. 4,4 N. C. 4,9 N. D. 5,4 N.

Câu 17: Một vật có khối lượng $m = 5 \text{ kg}$ treo vào đầu một sợi dây chỉ chịu được lực căng tối đa là $T_{\max} = 78 \text{ N}$. Hỏi có thể kéo dây đi lên phía trên với gia tốc lớn nhất là bao nhiêu mà dây chưa đứt ?

- A. $10,2 \text{ m/s}^2$. B. $5,8 \text{ m/s}^2$. C. $3,4 \text{ m/s}^2$. D. $4,1 \text{ m/s}^2$.

Câu 18: Một vật có khối lượng m móc vào một lực kế treo trong buồng thang máy. Thang máy đang đi xuống nhanh dần đều với gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$. Số chỉ lực kế là 19,5 N. Khối lượng m của vật bằng

- A. 0,5 kg. B. 1,5 kg. C. 2,5 kg. D. 3,5 kg.

Câu 19: Tìm góc lệch của sợi dây treo một vật có khối lượng $m = 2 \text{ kg}$ và sức căng của dây đó nếu nó được cột vào trần một xe ô tô đang chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$; Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$?

- A. B. C. D.

Câu 20: Một vật có khối lượng $m = 200 \text{ g}$ chuyển động tròn đều trên một đường tròn có bán kính $r = 50 \text{ cm}$, với tốc độ dài $v = 5 \text{ m/s}$. Lực hướng tâm tác dụng vào vật bằng

- A. 20 N. B. 50 N. C. 100 N. D. 10 N.

Câu 21: Một vật có khối lượng $m = 0,5 \text{ kg}$ chuyển động theo một vòng tròn có bán kính $r = 1 \text{ m}$ dưới tác dụng của một lực hướng tâm là $F_{ht} = 8 \text{ N}$. Vận tốc dài của vật đó bằng

- A. 4 m/s . B. 8 m/s . C. 1 m/s . D. 2 m/s .

***Câu 22:** Một vật có khối lượng $m = 1 \text{ kg}$ cột vào một sợi dây và quay tròn trong mặt phẳng nằm ngang. Bán kính đường tròn là $0,5 \text{ m}$. Dây chịu được sức căng tối đa là $T = 8 \text{ N}$. Tốc độ góc tối đa là bao nhiêu để sợi dây không bị đứt ?

- A. 8 rad/s . B. 7 rad/s . C. 3 rad/s . D. 4 rad/s .

Câu 23: Lực ma sát trượt có thể đóng vai trò là lực ?

- A. quán tính. B. Phát động. C. hướng tâm. D. lực cản.

Câu 24: Lực hấp dẫn phụ thuộc vào ?

- A. thể tích các vật. B. khối lượng và khoảng cách giữa các vật.
C. môi trường giữa các vật. D. khối lượng riêng của các vật.

Câu 25: Lực hấp dẫn giữa hai vật là ?

- A. lực đẩy hoặc lực hút. B. lực hút.
C. lực đẩy. D. hai lực trực đối cân bằng.

Câu 26: So sánh trọng lượng của nhà du hành trong con tàu vũ trụ đang bay quanh Trái Đất trên quỹ đạo có bán kính $2R$ (R là bán kính Trái Đất) với trọng lượng của người ấy khi còn ở mặt đất ?

- A. như nhau. B. lớn hơn 2 lần. C. nhỏ hơn 2 lần. D. nhỏ hơn 4 lần.

Câu 27: Một vật trượt trên mặt phẳng nghiêng. Nếu đặt thêm một vật nữa có khối lượng m lên vật đó thì vật

- A. dừng lại, vì lực ma sát tăng.
B. chuyển động chậm dần và dừng lại do lực ma sát tăng.
C. vẫn tiếp tục trượt đều, vì tất cả các lực thành phần tác dụng lên vật đều tăng theo một tỉ lệ như nhau.
D. vẫn tiếp tục trượt đều trên mặt phẳng nghiêng, nhưng nhanh dần đều.

Câu 28: Một ô tô kéo một xe con khởi hành với gia tốc $a = 0,2 \text{ m/s}^2$. Xe con có khối lượng $m = 2 \text{ tấn}$. Hệ số ma sát lăn giữa xe và mặt đường là $\mu = 0,15$. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Lực kéo của ô tô bằng

- A. 3400 N . B. 3000 N . C. 400 N . D. 2600 N .

Câu 29: Một lò xo rất nhẹ, có độ cứng k , treo thẳng đứng tại nơi có gia tốc rơi tự do g . Đầu trên của lò xo gắn vào một điểm cố định, đầu dưới móc một vật nặng có khối lượng m . Độ giãn của lò xo phụ thuộc vào những đại lượng nào ?

- A. m, k . B. m, g . C. m, g, k . D. k, g .

Câu 30: Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 28 cm và độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$. Giữ cố định một đầu lò xo và tác dụng lên đầu còn lại của nó một lực nén là 4 N . Chiều dài của lò xo khi đó là ?

- A. 20 cm . B. 22 cm . C. 24 cm . D. 26 cm .

Câu 31: Người ta treo một đầu lò xo vào một điểm cố định, đầu dưới của lò xo treo những chùm quả nặng, mỗi quả đều có khối lượng 200 g . Khi chùm quả nặng có 2 quả, chiều dài của lò xo là 15 cm . Khi chùm quả nặng có 4 quả, thì chiều dài của lò xo là 17 cm . Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Số quả nặng cần treo để lò xo dài 21 cm là bao nhiêu ?

- A. 6. B. 8. C. 9. D. 10.

Câu 32: Một chất điểm chuyển động tròn đều thì lực hướng tâm có

- A. Độ lớn không thay đổi. B. Hướng không thay đổi.
C. Độ lớn bằng 0. D. Độ lớn thay đổi.

Câu 33: Một chất điểm chuyển động tròn đều với bán kính quỹ đạo $r = 0,4 \text{ m}$. Trong 1 giây chất điểm này quay được 2 vòng. Lấy $\pi^2 = 10$. Gia tốc hướng tâm của chất điểm bằng

- A. 64 m/s^2 . B. 36 m/s^2 . C. 24 m/s^2 . D. 16 m/s^2 .

Câu 34: Một vật được ném ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 10 \text{ m/s}$ ở độ cao $h = 80 \text{ m}$. Tầm xa của vật là

- A. 800 m . B. 40 m . C. 80 m . D. 100 m .

Câu 35: Một ô tô có khối lượng $m = 2$ tấn chuyển động trên cầu vồng xuống có bán kính $r = 100\text{m}$. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xuống đến điểm thấp nhất, ô tô đè lên cầu một áp lực 22000 N . Vận tốc của ô tô là

- A. 18 km/h . B. 36 km/h . C. 54 km/h . D. 72 km/h .

Câu 36: Một vật chuyển động thẳng đều trên một mặt phẳng nghiêng với hệ số ma sát là $\mu = \sqrt{3}$. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Mặt phẳng nghiêng hợp với phương thẳng đứng một góc là bao nhiêu ?

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

TRÍCH TỪ BÀI TẬP THỰC HÀNH VẬT LÝ 10

Của Phạm Ngọc Tiến – Hoàng Minh Chí

Từ Trang 58 đến 61.

Câu 37: Từ mặt đất, một viên bi nhỏ được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 10 m/s , cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vậy ở độ cao nào thì vận tốc của nó giảm đi còn một nửa ?

- A. 5 m . B. $2,5 \text{ m}$. C. $1,25 \text{ m}$. D. $3,75 \text{ m}$.

Câu 38: Một vật được thả rơi tự do với vận tốc đầu $v_0 = 0$ và trong giây cuối cùng nó đi được nửa đoạn đường rơi. Vậy thời gian rơi của vật là bao nhiêu ?

- A. $0,6 \text{ s}$. B. $1,6 \text{ s}$. C. $3,4 \text{ s}$. D. 5 s .

Câu 39: Một vật được thả rơi tự do từ một độ cao nào đó so với mặt đất thì thời gian rơi là 5s . Nếu vật này được thả rơi tự do cùng độ cao nhưng ở mặt trăng thì thời gian rơi sẽ là bao nhiêu ? cho biết gia tốc rơi tự do ở bề mặt Trái Đất là $9,8 \text{ m/s}^2$, còn ở Mặt Trăng là $1,7 \text{ m/s}^2$.

- A. 12 s . B. 8 s . C. 9 s . D. $15,5 \text{ s}$.

Câu 40: Từ mặt đất, một vật được ném thẳng đứng lên cao. Độ cao tối đa mà vật đạt tới là $h = 40\text{m}$. Nếu ném vật thứ hai với vận tốc gấp đôi thì độ cao tối đa mà vật thứ hai đạt tới sẽ là

- A. 80 m . B. 160 m . C. 180 m . D. 240 m .

Câu 41: Từ một độ cao $h = 1\text{m}$ so với mặt đất, một vật được ném thẳng đứng hướng xuống với vận tốc $v = 4 \text{ m/s}$. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi của vật khi nó chạm đất là

- A. $0,125 \text{ s}$. B. $0,2 \text{ s}$. C. $0,5 \text{ s}$. D. $0,4 \text{ s}$.

Câu 42: Trong trò chơi tung hứng, một vật được ném thẳng đứng lên cao, sau 2 giây thì chụp được nó. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vậy độ cao cực đại mà vật đạt tới kể từ điểm ném là

- A. 5 m . B. 10 m . C. 15 m . D. 20 m .

Câu 43: Một vật được thả rơi tự do tại nơi có gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Trong giây thứ hai vật rơi được một đoạn đường bằng bao nhiêu ?

- A. 30 m . B. 20 m . C. 15 m . D. 10 m .

Câu 44: Từ một độ cao nào đó với gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$, một vật được ném thẳng đứng hướng xuống với vận tốc 5 m/s . Sau 4s kể từ lúc ném, vật rơi được một quãng đường là

- A. 50 m . B. 60 m . C. 80 m . D. 100 m .

Câu 45: Từ mặt đất, một viên bi được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 30 m/s . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ thì hướng và độ lớn của vận tốc của vật lúc $t = 4\text{s}$ như thế nào ?

- A. 10 m/s và hướng lên. B. 30 m/s và hướng lên.
C. 10 m/s và hướng xuống. D. 30 m/s và hướng xuống.

Câu 46: Từ mặt đất, một viên bi nhỏ được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 40 m/s . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ thì độ cao của vật lúc $t = 2\text{s}$ là giá trị nào sau đây ?

- A. 80 m . B. 60 m . C. 40 m . D. 20 m .

Câu 47: Một vật được thả rơi tự do tại nơi có gia tốc rơi tự do $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Điều này có nghĩa là

- A. mỗi giây vật rơi được $4,9 \text{ m}$. B. mỗi giây vận tốc tăng một lượng là $9,8 \text{ m/s}^2$.

C. mỗi giây gia tốc tăng một lượng là $9,8 \text{ m/s}^2$. D. trong giây thứ nhất vật rơi được $9,8 \text{ m}$.

Câu 48: Từ mặt đất, một vật nhỏ được ném thẳng đứng lên cao. Chiều dương (+) hướng lên. Trong khi vật đang đi lên, điều nào sau đây là đúng khi nói về độ dịch chuyển của vật trong mỗi khoảng thời gian rất nhỏ liên tiếp khi vật đi lên ?

- A. độ dịch chuyển là không đổi và có giá trị dương (+).
B. độ dịch chuyển giảm đi và có giá trị dương (+).

C. độ dịch chuyển tăng lên và có giá trị dương (+).

D. độ dịch chuyển tăng lên và có giá trị âm (-).

Câu 49: Một viên bi nhỏ được thả rơi tự do. Với trục Ox thẳng đứng chiều dương (+) hướng lên với gốc toạ độ là vị trí thả rơi viên bi. Vậy độ dịch chuyển của viên bi trong một khoảng thời gian rơi là

A. bằng với quãng đường rơi.

B. luôn có giá trị dương (+).

C. luôn có giá trị âm (-).

D. tỉ lệ với thời gian rơi.

Câu 50: Một viên bi nhỏ được thả rơi tự do. Với trục Ox thẳng đứng chiều dương (+) hướng xuống với gốc toạ độ là vị trí thả rơi viên bi. Vậy độ dịch chuyển của viên bi trong một khoảng thời gian rơi là

A. bằng với quãng đường rơi.

B. luôn có giá trị dương (+).

C. luôn có giá trị âm (-).

D. câu A và B đúng.

Câu 51: Một vật đang chuyển động thì chịu tác dụng một lực. Điều nào sau đây là luôn luôn đúng ?

A. Gia tốc cùng hướng với vận tốc.

B. Vật chuyển động cùng hướng với lực.

C. Gia tốc cùng hướng với lực.

D. Vận tốc của vật tăng lên.

Câu 52: Một vật đang đứng yên thì chịu tác dụng của một lực không đổi. Sau khoảng thời gian Δt thì đạt vận tốc là v . Nếu lặp lại thí nghiệm trên nhưng độ lớn của lực tăng gấp đôi thì cần một khoảng thời gian là bao nhiêu để đạt vận tốc là v ?

A. $0,5\Delta t$.

B. $2\Delta t$.

C. $4\Delta t$.

D. $0,25\Delta t$.

Câu 53: Khi hai vật tương tác nhau, phản lực không thể khử lực tác dụng là bởi vì

A. Phản lực có trị số lớn hơn lực tác dụng.

B. Phản lực có trị số nhỏ hơn lực tác dụng.

C. Chúng tác dụng lên hai vật khác nhau.

D. Chúng luôn luôn cùng hướng.

Câu 54: Gọi Δt là khoảng thời gian để lực F tác dụng vào chất điểm có khối lượng m . Đại lượng vật lý nào có giá trị tương đương với biểu thức $\frac{F\Delta t}{m}$?

A. Gia tốc.

B. Độ biến thiên của vận tốc.

C. Thời gian.

D. Quãng đường.

Câu 55: Kí hiệu m là khối lượng của chất điểm ; v là vận tốc và s là quãng đường đi. Đại lượng vật lý

nào có giá trị tương đương với biểu thức $\frac{mv^2}{2s}$?

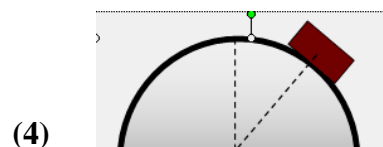
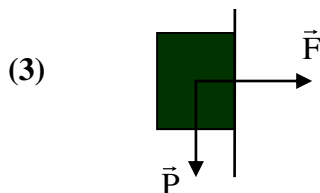
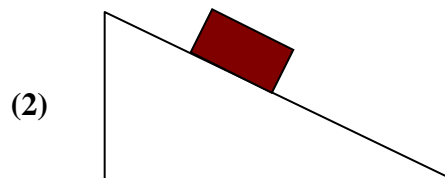
A. Gia tốc.

B. Lực.

C. Thời gian.

D. Công của lực.

Câu 56: Trong các hình sau đây, cho biết vật đứng yên nhờ liên kết với bề mặt ?



Với các trường hợp trên, trường hợp nào xuất hiện lực ma sát nghỉ ?

A. (1) ; (2).

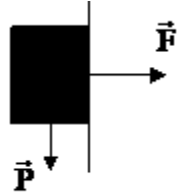
B. (1) ; (2) ; (3).

C. cả 4 trường hợp.

D. (2) ; (3) ; (4).

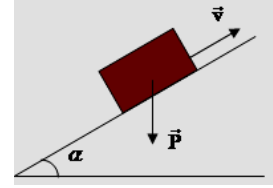
Câu 57: Một vật được ép vào tường thẳng đứng bởi lực \vec{F} nằm ngang như hình vẽ. Vật trượt trên mặt thẳng đứng này với hệ số ma sát trượt là μ_t . Độ lớn của lực ma sát trượt bằng

- A. $\mu_t mg$. B. $\mu_t F$. C. $\mu_t (mg + F)$. D. $2\mu_t F$.



Câu 58: Một vật trượt lên dốc nghiêng với góc nghiêng là α so với phương nằm ngang. Hệ số ma sát trượt là μ_t . Độ lớn của lực ma sát trượt này bằng

- A. $\mu_t mg$. B. mg .
C. $\mu_t mg \cos \alpha$. D. $\mu_t mg \sin \alpha$.



Câu 59: Một vật đứng yên trên mặt bàn nằm ngang. Cho các lực sau :

- (1) – Trọng lực (2) – Phản lực vuông góc của mặt bàn \vec{N} .
(3) – Lực ma sát nghỉ \vec{F}_{mst} (4) – Vật đứng yên trên bàn là do :

- A. \vec{F}_{mst} . B. Nguyên nhân khác.
C. $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{mst} = 0$. D. $\vec{P} + \vec{N} = 0$.

Câu 60: Một vật có khối lượng m đứng yên trên mặt sàn nằm ngang thì được truyền vận tốc ban đầu để trượt trên sàn. Hệ số ma sát trượt là μ . Câu nào sau đây là sai ?

- A. Độ lớn của lực ma sát trượt là μmg .
B. Gia tốc của vật thu được không phụ thuộc vào khối lượng của vật trượt.
C. Vật chắc chắn chuyển động chậm dần đều.
D. Gia tốc vật thu được phụ thuộc vào vận tốc ban đầu.

Câu 61: Lực kéo nằm ngang cần thiết để kéo một vật có khối lượng m trượt đều trên mặt sàn nằm ngang có hệ số ma sát trượt μ là

- A. $F > \mu mg$. B. $F < \mu mg$. C. $F = \mu mg$. D. $F = 2\mu mg$.

Câu 62: Một vật có khối lượng m được kéo để trượt trên mặt bàn nằm ngang có ma sát với hệ số ma sát là μ . Điều nào sau đây là đúng ?

- A. Ta luôn có $\vec{F}_{mst} = \mu \vec{N}$.
B. Độ lớn của lực ma sát trượt tỉ lệ thuận với hệ số ma sát trượt.
C. Độ lớn của lực ma sát trượt luôn luôn bằng μmg .
D. Độ lớn của lực ma sát trượt tỉ lệ thuận với độ lớn của áp lực lên mặt bàn.

Câu 63: Có hai lò xo lần lượt cùng chịu tác dụng của một lực kéo F . Kết quả cho thấy độ giãn của lò xo I gấp đôi độ giãn của lò xo II. Vậy thì

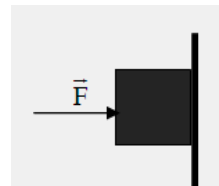
- A. $k_1 = 2k_2$. B. $k_2 = 2k_1$. C. $k_1 = k_2$. D. $k_1 = 3k_2$.

Câu 64: Một quả cân có khối lượng $m = 100$ g treo vào đầu dưới của một lò xo nhẹ, mà đầu kia của lò xo gắn trên giá treo. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khi vật cân bằng thì lực của lò xo tác dụng lên giá treo sẽ là

- A. 0,5 N. B. 1 N. C. 2 N. D. 3 N.

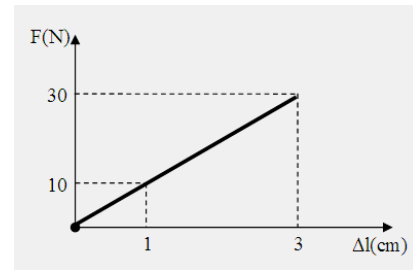
Câu 65: Một vật có khối lượng m được ép sát vào tường thẳng đứng bởi một lực \vec{F} có phương vuông góc và hướng vào tường như hình vẽ. Lực đàn hồi ở mặt tiếp xúc của mặt tường tác dụng lên vật có giá trị bằng

- A. mg . B. F . C. $mg + F$. D. $2F$.



Câu 66: Hình vẽ sau đây nêu sự phụ thuộc của lực đàn hồi vào độ giãn của một lò xo. Độ giãn của lò xo sẽ là bao nhiêu khi $F = 25 \text{ N}$?

- A. 2 cm. B. 2,5 cm.
C. 2,7 cm. D. 2,8 cm.



Câu 67: Một vật có trọng lượng 240N được kéo trượt đều bởi một lực $F = 12\text{N}$ nằm ngang trên mặt sàn nhám nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt sàn là

- A. 0,24. B. 0,12. C. 0,05. D. 0,01.

Câu 68: Một vật có khối lượng $m = 1\text{ kg}$ được cung cấp một vận tốc ban đầu để nó bắt đầu trượt chậm dần đều trên mặt sàn nhám nằm ngang với gia tốc 1 m/s^2 . Cho gia tốc $g = 10\text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát trượt là

- A. 1. B. 0,1. C. 0,01. D. 0,2.

Câu 69: Một khối đá được đẩy trượt trên mặt sàn nằm ngang với tốc độ đầu là v_0 . Cặp đại lượng nào sau đây được sử dụng để xác định hệ số ma sát trượt giữa khối đá với mặt sàn ?

- A. Khối lượng m và vận tốc v_0 của vật.
B. Khối lượng m và áp lực của vật lên mặt sàn.
C. Áp lực của vật lên mặt sàn và vận tốc v của vật.
D. Lực ma sát và áp lực của vật lên mặt sàn.

Câu 70: Khi tác dụng lực để đẩy một vật bắt đầu trượt trên mặt sàn nằm ngang nhám có giá trị lớn hơn lực cần thiết để đẩy nó trượt đều trên mặt sàn này. Sự khác nhau về lực tác dụng lên vật trong hai trường hợp này là do

- A. lực ma sát trượt nhỏ hơn lực ma sát nghỉ.
B. quán tính của vật.
C. vận tốc của vật tăng lên rất chậm khi nó trượt.
D. lực ma sát trượt lớn hơn lực ma sát nghỉ.

Câu 71: Một vật có trọng lượng $P = 40\text{N}$ đặt trên mặt sàn nhám nằm ngang. Một lực $F = 12\text{N}$ nằm ngang tác dụng lên nó. Biết hệ số ma sát nghỉ là $\mu_n = 0,5$; hệ số ma sát trượt là $\mu_t = 0,4$. Lực ma sát của mặt sàn tác dụng lên vật có giá trị là

- A. 20 N. B. 16 N. C. 12 N. D. 8 N.

Câu 72: Một vật có trọng lượng $P = 80\text{N}$ đặt trên mặt sàn nhám nằm ngang. Người ta tác dụng lên vật một lực F nằm ngang và tăng dần độ lớn của lực này. Khi $F = 20\text{N}$ thì vật bắt đầu trượt trên sàn. Hệ số ma sát nghỉ có giá trị là

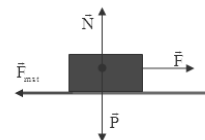
- A. 0,25. B. 0,125. C. 0,4. D. 0,04.

Câu 73: Một chiếc xe đang chạy trên đường nằm ngang với vận tốc 10 m/s thì tài xế hãm phanh. Bánh xe tạo ra một vết trượt dài $12,5\text{ m}$ trên mặt đường trước khi nó dừng lại. Cho $g = 10\text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát trượt giữa bánh xe với mặt đường là

- A. 0,1. B. 0,2. C. 0,3. D. 0,4.

Câu 74: Một vật có trọng lượng P trượt đều trên mặt sàn nhám nằm ngang bởi lực kéo F . Hình vẽ bên mô tả các lực tác dụng lên vật. Điều nào sau đây là đúng ?

- A. $F = F_{\text{mst}}$ và $N = P$. B. $F > F_{\text{mst}}$ và $N = P$.
C. $F = F_{\text{mst}}$ và $N < P$. D. $F > F_{\text{mst}}$ và $N < P$.



Câu 75: Chất điểm chuyển động tròn đều là hệ quả trực tiếp bởi

- A. lực tác dụng lên chất điểm có độ lớn thay đổi, nhưng hướng không đổi.
B. lực tác dụng lên chất điểm có độ lớn không đổi, nhưng hướng luôn thay đổi.
C. lực tác dụng lên chất điểm có \vec{F} không đổi.

D. lực tác dụng lên chất điểm có độ lớn không đổi, hướng thay đổi nhưng luôn hướng vào một điểm cố định.

Câu 76: Một chất điểm có khối lượng $m = 400\text{g}$ chuyển động với tốc độ đều là $v = 6\text{m/s}$ trên đường tròn bán kính $R = 1\text{m}$. Lực tác dụng lên vật gây ra gia tốc hướng tâm có giá trị là

- A. 4 N. B. 14,4 N. C. 24 N. D. 36 N.

Câu 77: Một hòn bi nhỏ có khối lượng $m = 100\text{g}$ buộc vào đầu một sợi dây nhẹ và được làm quay trên đường tròn bán kính $r = 0,5\text{m}$ nằm trên mặt bàn nhẵn nằm ngang. Hòn bi quay với tốc độ góc 10 rad/s . Lực căng của dây có giá trị là

- A. 10 N. B. 20 N. C. 1N. D. 5 N.

Câu 78: Một chất điểm chuyển động tròn đều. Nếu khối lượng chất điểm tăng lên gấp 3 lần, tốc độ dài giảm đi một nửa, còn bán kính không thay đổi thì giá trị của lực hướng tâm phải là bội số của tỉ số nào sau đây ?

- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{3}{4}$. C. 6. D. 12.

Câu 79: Vật A có khối lượng m_A , chịu tác dụng của lực F thu được gia tốc a . Vật B có khối lượng m_B , chịu tác dụng $3F$ thu gia tốc $2a$. Tỉ số nào sau đây biểu thị giá trị của tỉ số $\frac{m_A}{m_B}$?

- A. 1: 3. B. 2: 3. C. 1:2. D. 1:6.

Câu 80: Một vật có khối lượng m , chịu tác dụng của hai lực $F_1 = 4\text{N}$ và $F_2 = 6\text{N}$. Trường hợp nào sau đây sẽ cho biết là gia tốc của vật thu được đạt giá trị nhỏ nhất ?

- A. \vec{F}_1 vuông góc với \vec{F}_2 . B. \vec{F}_1 hợp với \vec{F}_2 một góc 60° .
C. \vec{F}_2 hướng ngược chiều với \vec{F}_1 . D. \vec{F}_1 cùng chiều với \vec{F}_2 .

Câu 81: Có ba lực $F_1 = 3\text{N}$; $F_2 = 4\text{N}$ và F_3 cùng tác dụng lên một chất điểm. Giá trị nào sau đây của lực F_3 không thể làm cho chất điểm ở trạng thái cân bằng ?

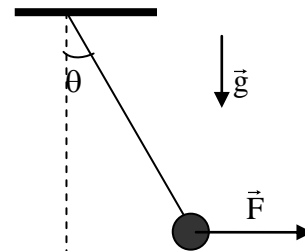
- A. 1N. B. 4N. C. 7N. D. 9N.

Câu 82: Một thang máy khối lượng $M = 1000\text{kg}$ được nâng lên nhanh dần đều theo phương thẳng đứng với gia tốc $a = 2\text{ m/s}^2$. Cho $g = 10\text{ m/s}^2$. Lực căng của dây cáp buộc thang máy có giá trị là ?

- A. 10 000N. B. 8000N. C. 12 000N. D. 2000N.

Câu 83: Một quả cầu có khối lượng $m = 100\text{g}$ được buộc vào đầu một sợi dây nhẹ, mà đầu kia của dây treo vào trần nhà. Quả cầu được giữ cân bằng ở vị trí dây tạo với đường thẳng đứng một góc θ bởi một lực $F = 2\text{N}$ có phương nằm ngang như hình. Cho $g = 10\text{ m/s}^2$. Trị số của lực căng dây treo quả cầu là

- A. $\sqrt{5}\text{ N}$. B. 3N. C. $\frac{\sqrt{5}}{\cos \theta}$. D. $2 \cos \theta$.



Câu 84: Một vật trượt xuống một mặt phẳng nghiêng nhẵn với góc nghiêng là 30° so với phương nằm ngang. Cho $g = 10\text{ m/s}^2$. Gia tốc của vật trượt xuống bằng

- A. 10 m/s^2 . B. 5m/s^2 . C. 0m/s^2 . D. 7m/s^2 .

Câu 85: Một vật có trọng lượng $P = 10\text{ N}$ đặt trên mặt nghiêng với góc nghiêng 30° so với đường nằm ngang. Áp lực đè lên mặt nghiêng có giá trị là

- A. 5N. B. 10N. C. $5\sqrt{3}\text{ N}$. D. $10\sqrt{3}\text{ N}$.

Câu 86: Một vật được giữ đứng yên trên mặt phẳng nghiêng nhẵn hợp với mặt nằm ngang một góc 30° bởi một lực $F = 20\text{N}$ có phương song song với mặt nghiêng. Trọng lượng của vật có giá trị là

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

Câu 87: Một quyển sách đặt nằm yên trên mặt bàn gây ra áp lực lên mặt bàn. Vậy phản lực của lực này là

- A. trọng lực tác dụng lên vật. B. lực mặt bàn tác dụng lên vật.
C. trọng lực tác dụng lên mặt bàn. D. không có phản lực.

Câu 88: Một kiện hàng có khối lượng $m = 100\text{kg}$ được hạ xuống nhanh dần đều theo phương thẳng đứng nhờ một sợi dây treo nó với gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực do kiện hàng tác dụng lên dây là

- A. 800N, hướng xuống. B. 800N, hướng lên.
C. 1000N, hướng lên. D. 1000N, hướng xuống.

Câu 89: Một kiện hàng có khối lượng $m = 100\text{kg}$ được hạ xuống nhanh dần đều theo phương thẳng đứng nhờ một sợi dây treo nó với gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực do kiện hàng tác dụng lên trái đất là

- A. 800N, hướng xuống. B. 800N, hướng lên.
C. 1000N, hướng lên. D. 1000N, hướng xuống.

Câu 90: Một vật A có khối lượng $m = 1\text{kg}$ chuyển động với gia tốc a dưới tác dụng của một lực F . Vậy khối lượng của vật B khi nó chuyển động với gia tốc $2a$ dưới tác dụng của lực $3F$ là

- A. 0,6kg. B. 1,5kg. C. 2 kg. D. 3 kg.

Câu 91: Vật A có khối lượng m và đang chuyển động với vận tốc v . Vật B có khối lượng $2m$ và đang chuyển động với vận tốc $3v$. Cả hai cùng chịu tác dụng của một lực không đổi cho tới khi nó dừng lại. Biết thời gian chuyển động của A cho tới khi dừng lại là 5s, thì thời gian cần thiết để vật B dừng lại sẽ là

- A. 10s. B. 15s. C. 20s. D. 30s.

Câu 92: Vật A có khối lượng m và đang chuyển động với vận tốc v . Vật B có khối lượng $2m$ và đang chuyển động với vận tốc $3v$. Cả hai cùng chịu tác dụng của một lực không đổi cho tới khi nó dừng lại. Biết quãng đường vật A đi được cho tới khi dừng lại là 5m, vậy quãng đường vật B đi được cho tới khi dừng lại sẽ là

- A. 40m. B. 50m. C. 80m. D. 90m.

Câu 93: Một học sinh cầm một trái banh trên tay của mình. Phản lực của trọng lực tác dụng lên trái banh là lực tác dụng bởi

- A. trái banh lên bàn tay. B. trái banh lên trái đất.
C. bàn tay lên trái banh. D. trái đất lên bàn tay.

Câu 94: Một vật có khối lượng $m_1 = 2\text{kg}$ chuyển động với vận tốc $v_1 = 4\text{m/s}$ đến va chạm vào một vật có khối lượng m_2 đang đứng yên. Sau va chạm, vật m_1 chuyển động ngược trở lại với vận tốc 1 m/s , còn vật m_2 chuyển động với vận tốc 2 m/s . Khối lượng m_2 của vật thứ hai bằng

- A. 3 kg. B. 4 kg. C. 5 kg. D. 2 kg.

Câu 95: Một hành tinh có khối lượng bằng với khối lượng trái đất, nhưng bán kính của nó chỉ bằng $\frac{2}{3}$ bán kính trái đất. So sánh với gia tốc rơi tự do g trên bề mặt trái đất, thì gia tốc rơi tự do trên bề mặt của hành tinh này bằng

- A. $\frac{2}{3}g$. B. $\frac{4}{9}g$. C. $\frac{9}{4}g$. D. $\frac{3}{2}g$.

Câu 96: Một vật có trọng lượng là 100N khi nó được đo ở trên bề mặt Trái Đất. Nếu nó được di chuyển đến vị trí cách bề mặt Trái Đất một khoảng bằng bán kính trái đất thì lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật là

- A. 100N. B. 25N. C. 200N. D. 50N.

Câu 97: Một vật có trọng lượng là 100N khi nó được đo ở trên bề mặt Trái Đất. Nếu nó được di chuyển đến vị trí cách bề mặt Mặt Trăng. Cho gia tốc rơi tự do ở bề mặt trái đất là $9,8 \text{ m/s}^2$, còn ở mặt trăng là $1,7 \text{ m/s}^2$, thì trọng lượng của vật đo được ở bề mặt mặt trăng là

- A. 100N. B. 170N. C. 17,3N. D. 57N.

Câu 98: Hai hành tinh A và B có cùng khối lượng riêng. Biết rằng hành tinh A có bán kính R và gia tốc trọng trường trên bề mặt của nó là g, còn hành tinh B có bán kính 2R. Vậy gia tốc trọng trường trên bề mặt của hành tinh B này sẽ là

- A. 4g. B. 2g. C. 0,5g. D. 0,25g.