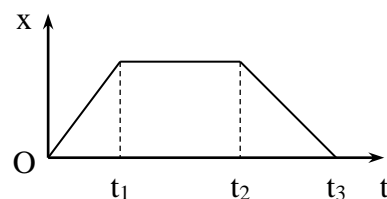


ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP MÔN VẬT LÝ LỚP 10 HỌC KÌ 1

- Câu 1. Trong chuyển động cơ, một vật được chọn làm vật mốc là một vật
- A. luôn ở gần vật chuyển động. B. chuyển động cùng chiều vật đang xét.
C. đứng yên so với vật đang xét. D. được chọn tùy ý.
- Câu 2. Một vật chuyển động được coi là một chất điểm khi kích thước của vật
- A. phải rất nhỏ. B. sao cũng được.
C. rất nhỏ so với đường đi. D. được chọn sao cho dễ tính toán.
- Câu 3. Điều khẳng định nào dưới đây chỉ đúng cho chuyển động thẳng nhanh dần đều?
- A. Gia tốc của chuyển động không đổi.
B. Chuyển động có vectơ gia tốc không thay đổi.
C. Vận tốc của chuyển động là hàm bậc nhất đối với thời gian.
D. Tốc độ của chuyển động tăng dần đều theo thời gian.
- Câu 4. Gia tốc của chuyển động là một đại lượng vật lí được xác định bằng
- A. độ lớn của vận tốc tăng lên hoặc giảm xuống so với ban đầu.
B. tỉ số giữa độ biến thiên vận tốc và thời gian vận tốc biến thiên.
C. tích giữa độ biến thiên vận tốc và thời gian vận tốc biến thiên.
D. tỉ số giữa vận tốc và thời điểm hiện tại.
- Câu 5. Trường hợp nào dưới đây có thể coi vật là chất điểm?
- A. Trái Đất trong chuyển động tự quay quanh mình nó.
B. Quả bóng đang lăn ra khỏi mép bàn.
C. Vận động viên nhảy ngựa lúc đang xoay người trên không.
D. Giọt nước mưa lúc đang rơi.
- Câu 6. Trường hợp nào sau đây không thể coi vật chuyển động như một chất điểm?
- A. Viên đạn bay trong không khí loãng. B. Trái Đất quay quanh Mặt Trời.
C. Hòn đá đang rơi xuống vực sâu. D. Em bé bị vấp và đang ngã trên nệm.
- Câu 7. Hệ quy chiếu gồm
- A. Một vật làm mốc, một hệ trục tọa độ gắn với vật mốc đó và thước đo.
B. Một mốc thời gian và một đồng hồ.
C. Vật làm mốc, hệ tọa độ, thước đo và đồng hồ.
D. Một vật làm mốc, một hệ trục tọa độ.
- Câu 8. Chuyển động của các điểm trong vật rắn tịnh tiến có tính chất là
- A. Quỹ đạo và quãng đường đi của các điểm đều giống nhau.
B. Quỹ đạo và quãng đường đi của các điểm khác nhau.
C. Quỹ đạo của các điểm đều giống nhau, nhưng quãng đường của các điểm khác nhau.
D. Quãng đường của các điểm giống nhau, nhưng quỹ đạo của chúng khác nhau.
- Câu 9. Chuyển động nào dưới đây không phải là chuyển động tịnh tiến?
- A. Chuyển động của một ô tô đang chạy thẳng.
B. Chuyển động của một đoàn tàu chạy nhanh dần trên đường ray thẳng.
C. Chuyển động của một máy bay đang nhào lộn trên không.
D. Chuyển động của một tàu thủy đang chạy trên dòng sông lặn sóng.
- Câu 10. Trường hợp nào dưới đây quỹ đạo chuyển động của vật là một đường thẳng?
- A. Một vật được ném theo phương ngang.
B. Một xe ô tô đang chạy trên quốc lộ theo hướng từ TP. HCM về Cần Thơ.
C. Một viên bi rơi tự do.
D. Một chiếc điều đang bay trong gió bị đứt dây.
- Câu 11. Chuyển động thẳng đều có
- A. Quãng đường không phụ thuộc vào vận tốc v .
B. Tọa độ tỉ lệ thuận với vận tốc v .
C. Tọa độ tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động t .
D. Quãng đường tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động.
- Câu 12. Chọn công thức đúng về tọa độ chất điểm trong chuyển động thẳng đều.
- A. $x + x_0 = vt$ B. $x = v + x_0t$ C. $x - x_0 = vt$ D. $x = (x_0 + v)t$.

Câu 13. Đồ thị tọa độ – thời gian của một chiếc xe chuyển động thẳng có dạng như hình vẽ. Trong những khoảng thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?



- A. Chỉ trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 .
- B. Chỉ trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .
- C. Chỉ trong khoảng thời gian từ t_2 đến t_3 .
- D. Trong hai khoảng từ 0 đến t_1 và từ t_2 đến t_3 .

Câu 14. Một vật chuyển động thẳng không đổi chiều. Trên quãng đường AB, vật đi nửa quãng đường đầu với vận tốc $v_1 = 20\text{m/s}$, nửa quãng đường sau vật đi với vận tốc $v_2 = 5\text{m/s}$. Vận tốc trung bình trên cả quãng đường là

- A. $12,5\text{m/s}$
- B. 8 m/s
- C. 10 m/s
- D. 15 m/s

Câu 15. Một người đi bộ theo một đường thẳng với vận tốc không đổi $v = 1,2\text{ m/s}$. Thời gian để người đó đi hết quãng đường 780 m là

- A. 10 phút 50 giây
- B. 7 phút 30 giây
- C. 6 phút 30 giây
- D. 6 phút 20 giây

Câu 16. Hai người đi bộ theo một chiều trên đường thẳng AB, cùng xuất phát tại A, với vận tốc lần lượt là $1,0\text{ m/s}$ và $1,2\text{ m/s}$, người thứ hai đến B sớm hơn người thứ nhất 5 phút 30 giây. Quãng đường AB dài

- A. 220m
- B. 1980m
- C. 283m
- D. 1155m

Câu 17. Một ô tô chạy trên đường thẳng. Trên nửa thời gian đầu, ô tô chạy với tốc độ không đổi bằng 50 km/h . Trên nửa thời gian sau, ô tô chạy với tốc độ không đổi bằng 60 km/h . Tốc độ trung bình của ô tô trên cả quãng đường là

- A. 55km/h
- B. 56km/h
- C. 57km/h
- D. 54km/h

Câu 18. Hai xe chạy ngược chiều đến gặp nhau, cùng khởi hành một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 120km . Vận tốc của xe đi từ A là 40km/h , của xe đi từ B là 20km/h . Vị trí hai xe gặp nhau là

- A. Cách A 240km
- B. Cách A 80km
- C. Cách A 80km
- D. Cách A 60km

Câu 19. Chọn câu phát biểu sai. Chất điểm chuyển động theo một chiều với gia tốc $a = 4\text{ m/s}^2$ có nghĩa là

- A. Lúc đầu vận tốc bằng 0 thì sau 1s vận tốc của nó bằng 4m/s
- B. Lúc vận tốc bằng 2m/s thì sau 1s vận tốc của nó bằng 6m/s
- C. Lúc vận tốc bằng 2m/s thì sau 2s vận tốc của nó bằng 8m/s
- D. Lúc vận tốc bằng 4m/s thì sau 2s vận tốc của nó bằng 12m/s

Câu 20. Chuyển động thẳng chậm dần đều có

- A. gia tốc giảm chậm dần
- B. tốc độ tức thời giảm ngày càng nhanh
- C. tốc độ tức thời giảm đều theo thời gian
- D. độ lớn của gia tốc giảm đều

Câu 21. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 10s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô. Vận tốc của ô tô sau khi hãm phanh được 6s là

- A. $2,5\text{ m/s}$
- B. $6,0\text{ m/s}$
- C. $7,5\text{ m/s}$
- D. $9,0\text{ m/s}$

Câu 22. Chọn câu phát biểu sai. Khi một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều thì

- A. Có gia tốc không đổi
- B. Có vận tốc thay đổi theo hàm bậc nhất của thời gian
- C. Chỉ có thể chuyển động theo một chiều
- D. Có thể lúc đầu chuyển động chậm dần sau đó thì chuyển động nhanh dần

Câu 23. Sự rơi tự do là sự rơi của một vật

- A. không có lực tác dụng.
- B. không phải con người thả ra.
- C. có khối lượng rất lớn.
- D. chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

Câu 24. Điều nào sau đây không phải là đặc điểm của chuyển động rơi tự do?

- A. Phương của chuyển động thẳng đứng.
- B. Chiều của chuyển động từ trên xuống.
- C. Rơi tự do là chuyển động thẳng đều.
- D. Mọi vật rơi như nhau trong chân không.

Câu 25. Chỉ ra câu sai. Chuyển động tròn đều có

- A. quỹ đạo là đường tròn.
- B. vectơ vận tốc không đổi.
- C. tốc độ góc không đổi.
- D. vectơ gia tốc hướng vào tâm.

Câu 26. Hai vật được thả rơi tự do đồng thời từ hai độ cao h_1, h_2 khác nhau. Khoảng thời gian chạm đất của vật này gấp đôi vật kia ($t_1 = 2t_2$). Tỷ số h_1/h_2 là

- A. 2
- B. 4
- C. 1
- D. $1/4$.

Câu 27. Chọn câu phát biểu sai.

- A. Khi tác dụng đồng thời vào một vật, các lực cân bằng không gây gia tốc cho vật.

- B. Chất điểm đứng cân bằng khi hợp lực tác dụng lên nó bằng không.
 C. Phân tích lực là thay thế 1 lực bằng 2 hay nhiều lực giống hệt nhau.
 D. Lực là đại lượng vector, đặc trưng cho tác dụng của vật này lên vật khác.
- Câu 28. Lực và phản lực không có tính chất là
 A. xuất hiện theo từng cặp. B. cùng loại lực.
 C. cân bằng nhau. D. cùng giá, ngược chiều.
- Câu 29. Chọn câu đúng.
 A. Lực luôn gây ra chuyển động.
 B. Lực là nguyên nhân làm biến đổi chuyển động.
 C. Vật chuyển động khi chỉ khi có lực tác dụng.
 D. Lực không thể ngược hướng với chuyển động.
- Câu 30. Chọn câu đúng.
 A. Mức quán tính của vật là đại lượng đặc trưng cho độ lớn khối lượng của vật.
 B. Quán tính là tính chất của vật có xu hướng bảo toàn độ lớn vận tốc của vật.
 C. Độ lớn của lực tác dụng vào vật bằng tích của khối lượng và gia tốc của vật.
 D. Lực và phản lực là hai lực cân bằng.
- Câu 31. Thả một viên bi khối lượng m rơi tự do từ độ cao h xuống đất hết thời gian $4,0$ s, nếu tăng khối lượng viên bi lên gấp 2 lần thì thời gian rơi sẽ là
 A. $2,0$ s. B. $3,0$ s. C. $4,0$ s. D. $1,0$ s
- Câu 32. Để lực hấp dẫn giữa hai vật tăng gấp đôi thì có thể
 A. tăng khối lượng một vật lên gấp bốn. B. tăng khối lượng mỗi vật lên gấp đôi
 C. giảm khoảng cách đi hai lần. D. giảm khối lượng một vật đúng hai lần.
- Câu 33. Một vật hình hộp trượt có ma sát trên một mặt tiếp xúc nằm ngang. Nếu lật vật lại sao cho diện tích tiếp xúc của vật đó với sàn giảm 3 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ
 A. giảm đi 3 lần. B. tăng lên 3 lần. C. giảm đi 6 lần. D. không thay đổi.
- Câu 34. Chọn câu phát biểu sai. Độ lớn lực ma sát trượt
 A. không phụ thuộc vào tốc độ của vật.
 B. không phụ thuộc vào độ lớn áp lực.
 C. phụ thuộc vào vật liệu của hai mặt tiếp xúc.
 D. phụ thuộc vào tình trạng của hai mặt tiếp xúc.
- Câu 35. Nếu tăng áp lực của vật lên 2 lần và diện tích tiếp xúc lên 2 lần, thì hệ số ma sát trượt
 A. tăng lên 2 lần. B. giảm đi 2 lần. C. không thay đổi. D. tăng lên 4 lần.
- Câu 36. Chọn công thức tính lực hướng tâm không đúng.
 A. $F = ma_{ht}$. B. $F = mv^2/r$. C. $F = m\omega^2r$. D. $F = mr^2v$.
- Câu 37. Chọn câu phát biểu sai. Một vật chuyển động thẳng đều nếu
 A. hợp lực tác dụng vào nó không đổi. B. các lực tác dụng vào nó cân bằng nhau.
 C. hợp lực tác dụng vào nó bằng không. D. không có lực nào tác dụng vào vật.
- Câu 38. Chọn câu phát biểu sai. Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của 3 lực không song song là
 A. ba lực có giá đồng nhất. B. ba lực có giá đồng quy.
 C. hợp của hai lực cân bằng với lực thứ ba. D. ba lực có độ lớn bằng nhau.
- Câu 39. Ném một viên đá nhỏ từ dưới đất lên cao, theo phương thẳng đứng. Khi nào có thể coi vật chuyển động thẳng nhanh dần đều?
 A. Lúc mới bắt đầu ném. B. Khi vật đang đi lên cao.
 C. Khi vật có tọa độ tăng. D. Lúc vật rơi xuống đất.
- Câu 40. Mức vững vàng của cân bằng phụ thuộc vào
 A. bản chất của vật
 B. khối lượng, kích thước của vật
 C. diện tích mặt tiếp xúc với sàn.
 D. độ cao của trọng tâm và diện tích của mặt chân đế.
- Câu 41. Khi vật được treo bằng sợi dây cân bằng, trọng lực tác dụng lên vật
 A. hợp với sợi dây một góc 90° . B. lớn hơn lực căng dây.
 C. ngược hướng với lực căng dây. D. phụ thuộc vào lực căng dây.
- Câu 42. Một vật bị ném ngang, bỏ qua sức cản của không khí. Lực tác dụng vào vật trong chuyển động là
 A. lực ném. B. lực ném và trọng lực.

- C. lực tác dụng nằm ngang. D. lực hút của Trái Đất.
- Câu 43. Đối với cân bằng phiếm định, trọng tâm
 A. ở vị trí cao nhất. B. ở vị trí thấp nhất.
 C. ở một độ cao không thay đổi. D. có thể tự động thay đổi độ cao
- Câu 44. Một chất điểm ở vị trí cách gốc tọa độ 100m về phía dương của trục tọa độ, bắt đầu chuyển động với gia tốc 4 m/s^2 về phía gốc của trục tọa độ. Phương trình chuyển động của chất điểm là
 A. $x = 100 + 4t^2$. B. $x = 100 - 2t^2$. C. $x = 100 - 4t^2$. D. $x = 100 + 2t^2$.
- Câu 45. Một xe gắn máy chạy với tốc độ 40km/h trên một vòng đua có bán kính 100m. Độ lớn gia tốc hướng tâm của xe bằng
 A. $0,11 \text{ m/s}^2$. B. $0,41 \text{ m/s}^2$. C. $1,23 \text{ m/s}^2$. D. 16 m/s^2 .
- Câu 46. Một chiếc xà lan chạy xuôi dòng sông từ A đến B mất 3 giờ. Biết $AB = 36 \text{ km}$. Nước chảy với tốc độ 4 km/h. Vận tốc tương đối của xà lan đối với nước là
 A. 32km/h. B. 16km/h. C. 12km/h. D. 8km/h.
- Câu 47. Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của ba có độ lớn lần lượt là $F_1 = 6\text{N}$, $F_2 = 8\text{N}$, và $F_3 = 10\text{N}$. Nếu lực thứ ba mất đi thì hợp của hai lực còn lại có độ lớn là
 A. 10 N B. 20 N C. 6,0 N D. 8,0 N
- Câu 48. Gọi R là bán kính Trái Đất. Muốn lực hút của Trái Đất lên vật giảm đi 9 lần so với khi vật ở trên mặt đất, vật phải ở độ cao là
 A. $h = 9R$. B. $h = 3R$. C. $h = 2R$. D. $h = 8R$.
- Câu 49. Một ngẫu lực có độ lớn $F = 5\text{N}$ và cánh tay đòn của ngẫu lực $d = 20\text{cm}$ có moment là
 A. 1,0 N.m. B. 2,0 N.m. C. 0,5 N.m. D. 100 N.m.
- Câu 50. Từ đỉnh tháp cao 245m, một vật được ném theo phương nằm ngang, chạm đất cách chân tháp 105m. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc ném ban đầu là
 A. 21m/s. B. 12m/s. C. 15m/s. D. 30m/s.
- Câu 51. Một tấm ván nặng 240N được bắc qua một con mương. Trọng tâm của tấm ván cách điểm tựa A là 2,4m và cách điểm tựa B là 1,2m. Lực mà tấm ván tác dụng lên điểm tựa A bằng bao nhiêu?
 A. 160 N. B. 80 N. C. 120 N. D. 60 N.
- Câu 52. Các vật rơi trong không khí nhanh chậm khác nhau do
 A. Do các vật có khối lượng khác nhau.
 B. Do khối lượng riêng khác nhau
 C. Do lực cản không khí lên chúng khác nhau.
 D. Do khó xác định được hai vật chạm đất cùng một lúc.
- Câu 53. Cánh tay đòn của lực là khoảng cách
 A. từ trục quay đến điểm đặt lực. B. từ trục quay đến giá của lực.
 C. từ trục quay đến điểm xa nhất trên vật D. từ trọng tâm đến trọng tâm của vật.
- Câu 54. Hành khách ngồi yên trên ô tô đang chuyển động, bất ngờ xe rẽ sang phải. Theo quán tính, hành khách sẽ
 A. ngã sang phải. B. ngã sang trái. C. không thay đổi. D. ngã về phía sau.
- Câu 55. Vận tốc vũ trụ cấp I ($7,9 \text{ km/s}$) là vận tốc nhỏ nhất để các con tàu vũ trụ có thể bay quanh Trái đất. Sau khi phóng 250s con tàu đạt được vận tốc trên, gia tốc của tàu là
 A. $4,94 \text{ m/s}^2$ B. $3,16 \text{ m/s}^2$ C. $31,6 \text{ m/s}^2$ D. $49,4 \text{ m/s}^2$
- Câu 56. Chọn câu phát biểu sai. Chất điểm chuyển động nhanh dần đều khi
 A. $a > 0$ và $v_0 > 0$ B. $a > 0$ và $v_0 = 0$ C. $a < 0$ và $v_0 > 0$ D. $a > 0$ và $v_0 = 0$
- Câu 57. Một chất điểm chuyển động dọc theo trục Ox theo phương trình $x = 2t + 3t^2$ trong đó x tính bằng m, t tính bằng s. Gia tốc; tọa độ và vận tốc của chất điểm lúc 3s là
 A. $a = 1,5 \text{ m/s}^2$; $x = 33 \text{ m}$; $v = 6,5 \text{ m/s}$ B. $a = 1,5 \text{ m/s}^2$; $x = 33 \text{ m}$; $v = 13,5 \text{ m/s}$
 C. $a = 3,0 \text{ m/s}^2$; $x = 33 \text{ m}$; $v = 6,5 \text{ m/s}$ D. $a = 3,0 \text{ m/s}^2$; $x = 33 \text{ m}$; $v = 13,5 \text{ m/s}$
- Câu 58. Công thức liên hệ giữa vận tốc ném lên theo phương thẳng đứng và độ cao cực đại mà vật đạt được từ điểm ném là
 A. $v_0^2 = gh$ B. $v_0^2 = 2gh$ C. $2v_0^2 = gh$ D. $v_0 = 2gh$
- Câu 59. Chọn câu phát biểu SAI.
 A. Khi rơi tự do mọi vật chuyển động như nhau
 B. Vật rơi tự do không chịu sức cản không khí
 C. Chuyển động của người nhảy dù là rơi tự do

D. Mọi vật chuyển động gần mặt đất đều chịu gia tốc rơi tự do

Câu 60. Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao 5m xuống. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của nó khi chạm đất là

- A. $v = 9 \text{ m/s}$ B. $v = 10 \text{ m/s}$ C. $v = 5 \text{ m/s}$ D. $v = 2 \text{ m/s}$

Câu 61. Một vật được thả từ trên máy bay ở độ cao 80m. Giả sử vật rơi tự do với $g = 10 \text{ m/s}^2$, thời gian rơi là

- A. $t = 4,04 \text{ s}$. B. $t = 8,00 \text{ s}$. C. $t = 4,00 \text{ s}$. D. $t = 2,86 \text{ s}$.

Câu 62. Hai viên bi sắt được thả rơi cùng độ cao cách nhau một khoảng thời gian là 0,5s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khoảng cách giữa hai viên bi sau khi viên thả trước đã rơi 1,5s là

- A. 6,25m B. 12,5m C. 5,0m D. 2,5m

Câu 63. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 72 km/h thì giảm đều tốc độ cho đến khi dừng lại. Biết sau quãng đường 50m, vận tốc giảm đi còn một nửa. Gia tốc và quãng đường từ đó cho đến lúc xe dừng hẳn là

- A. $a = 3 \text{ m/s}^2$; $s = 66,67 \text{ m}$ B. $a = -3 \text{ m/s}^2$; $s = 66,67 \text{ m}$

- C. $a = -6 \text{ m/s}^2$; $s = 66,67 \text{ m}$ D. $a = 6 \text{ m/s}^2$; $s = 66,67 \text{ m}$

Câu 64. Một người thợ xây ném một viên gạch theo phương thẳng đứng cho một người khác ở trên tầng cao 4m. Người này chỉ việc giơ tay ngang ra là bắt được viên gạch. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Để cho viên gạch lúc người kia bắt được bằng không thì vận tốc ném là

- A. $v = 3,62 \text{ m/s}$. B. $v = 6,32 \text{ m/s}$. C. $v = 4,98 \text{ m/s}$. D. $v = 8,94 \text{ m/s}$.

Câu 65. Người ta ném một vật từ mặt đất lên cao theo phương thẳng đứng với vận tốc 4,0m/s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian vật chuyển động và độ cao cực đại vật đạt được lần lượt là

- A. 0,4s và 0,8m. B. 0,4s và 1,6m. C. 0,8s và 3,2m. D. 0,8s và 0,8m.

Câu 66. Một máy bay chở khách muốn cất cánh được phải chạy trên đường băng dài 1,8km để đạt được vận tốc 300km/h. Máy bay có gia tốc không đổi tối thiểu là

- A. 50000 km/h^2 B. 500 m/s^2 C. 25000 km/h^2 D. 250 m/s^2

Câu 67. Một đoàn tàu rời ga chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $0,1 \text{ m/s}^2$ trên đoạn đường 500m, sau đó chuyển động đều. Sau 1h tàu đi được đoạn đường là

- A. $S = 34,5 \text{ km}$. B. $S = 35,5 \text{ km}$. C. $S = 36,5 \text{ km}$. D. $S = 37,5 \text{ km}$.

Câu 68. Phương và chiều của vector vận tốc trong chuyển động tròn là

- A. Phương đi qua tâm của đường tròn quỹ đạo, chiều cùng chiều chuyển động.
 B. Phương vuông góc với bán kính của đường tròn quỹ đạo, chiều cùng chiều chuyển động.
 C. Phương vuông góc với bán kính của đường tròn quỹ đạo, chiều ngược chiều chuyển động.
 D. Phương đi qua tâm của đường tròn quỹ đạo, chiều ngược chiều chuyển động.

Câu 69. Chọn câu phát biểu sai

A. Chu kỳ đặc trưng cho chuyển động tròn đều. Sau mỗi chu kỳ T, chất điểm trở về vị trí cũ và lặp lại chuyển động như trước.

B. Chu kỳ đặc trưng cho chuyển động tròn. Sau mỗi chu kỳ T, chất điểm trở về vị trí ban đầu và lặp lại chuyển động như trước.

C. Trong chuyển động tròn đều, chu kỳ là thời gian chất điểm đi hết một vòng trên đường tròn.

D. Tần số f của chuyển động tròn đều bằng nghịch đảo của chu kỳ và là số vòng chất điểm đi được trong một giây.

Câu 70. Công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω với chu kỳ T và tần số f là

- A. $\omega = 2\pi/T$ và $f = 2\pi\omega$. B. $T = 2\pi/\omega$ và $f = 2\pi\omega$.

- C. $T = 2\pi/\omega$ và $\omega = 2\pi f$. D. $\omega = 2\pi/f$ và $\omega = 2\pi T$.

Câu 71. Trong các chuyển động tròn đều

A. cùng bán kính, chuyển động nào có chu kỳ lớn hơn thì có tốc độ dài lớn hơn.

B. chuyển động nào có chu kỳ nhỏ hơn thì có tốc độ góc nhỏ hơn.

C. chuyển động nào có tần số lớn hơn thì có chu kỳ nhỏ hơn.

D. cùng chu kỳ, chuyển động nào có bán kính nhỏ hơn thì tốc độ góc nhỏ hơn.

Câu 72. Kim giờ của một đồng hồ dài bằng 3/4 kim phút. Tỷ số giữa tốc độ góc và tỷ số giữa tốc độ dài của kim giờ so với kim phút là

- A. 1/12 và 1/16. B. 1/12 và 1/12. C. 1/60 và 1/60. D. 1/60 và 1/80.

Câu 73. Vệ tinh nhân tạo của Trái Đất ở độ cao 300km bay với vận tốc 7,9km/s. Coi chuyển động là tròn đều; bán kính Trái Đất bằng 6400km. Tốc độ góc; chu kỳ và tần số của nó lần lượt là

- A. $\omega = 0,26 \text{ rad/s}$; $T = 238,6 \text{ s}$; $f = 4,19 \cdot 10^{-3} \text{ Hz}$.

- B. $\omega = 0,26 \text{ rad/s}$; $f = 238,6 \text{ s}$; $T = 4,19 \cdot 10^{-3} \text{ Hz}$.

C. $\omega = 1,179.10^{-3}$ rad/s; $f = 5329$ s; $T = 1,877.10^{-4}$ Hz.

D. $\omega = 1,179.10^{-3}$ rad/s; $T = 5329$ s; $f = 1,877.10^{-4}$ Hz.

Câu 74. Chọn câu phát biểu SAI. Trong chuyển động tròn đều

A. Vector gia tốc của chất điểm hướng vào tâm.

B. Vector gia tốc của chất điểm vuông góc với vector vận tốc.

C. Độ lớn của vector gia tốc của chất điểm không đổi

D. Vector gia tốc của chất điểm không đổi

Câu 75. Kim giây của một đồng hồ dài 2,5cm. Gia tốc của đầu mút kim giây là

A. $2,74.10^{-2}$ m/s². B. $2,74.10^{-3}$ m/s². C. $2,74.10^{-4}$ m/s². D. $2,74.10^{-5}$ m/s².

Câu 76. Biết khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trăng là $3,84.10^8$ m, chu kỳ của Mặt Trăng quay quanh Trái Đất là 27,32 ngày. Gia tốc của Mặt Trăng trong chuyển động quay quanh Trái Đất là

A. $2,72.10^{-3}$ m/s². B. $0,20.10^{-3}$ m/s². C. $1,85.10^{-4}$ m/s². D. $1,72.10^{-3}$ m/s².

Câu 77. Chọn câu phát biểu sai

A. Quỹ đạo của một vật là tương đối. Đối với các hệ quy chiếu khác nhau thì quỹ đạo là khác nhau.

B. Vận tốc của vật là tương đối. Trong các hệ quy chiếu khác nhau thì vận tốc của cùng một vật là khác nhau.

C. Khoảng cách giữa hai điểm trong không gian là tương đối.

D. Tùy theo vật mốc, có thể nói Trái Đất quay quanh Mặt Trời hay ngược lại.

Câu 78. Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng với vận tốc 14km/h so với mặt nước. Nước chảy với vận tốc 9km/h so với bờ. Vận tốc của thuyền so với bờ là

A. 14km/h B. 21km/h C. 9km/h D. 5km/h

Câu 79. Hai bến sông A và B cách nhau 18km theo đường thẳng. Vận tốc của một canô khi nước không chảy là 16,2km/h và vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 1,5m/s. Thời gian để canô đi từ A đến B rồi trở lại ngay từ B về A là

A. $t = 2,2$ h. B. $t = 2,5$ h. C. $t = 3,3$ h. D. $t = 2,24$ h.

Câu 80. Một người lái xuồng máy dự định mở máy cho xuồng chạy ngang con sông rộng 240m, mũi xuồng luôn vuông góc với bờ sông. nhưng do nước chảy nên xuồng sang đến bờ bên kia tại một điểm cách bến dự định 180m và mất 1min. Vận tốc của xuồng so với bờ sông là

A. $v = 3$ m/s. B. $v = 4$ m/s. C. $v = 5$ m/s. D. $v = 7$ m/s.

Câu 81. Một viên bi được ném lên theo phương thẳng đứng, sức cản của không khí không đáng kể. Gia tốc của viên bi hướng xuống

A. chỉ khi viên bi đi xuống.

B. chỉ khi viên bi ở điểm cao nhất.

C. trong suốt quá trình.

D. khi không phải đi lên.

Câu 82. Dụng thước thẳng có giới hạn đo là 20cm và độ chia nhỏ nhất là 0,5cm để đo chiều dài chiếc bút máy. Nếu chiếc bút có độ dài cỡ 15cm thì phép đo này có sai số tuyệt đối và sai số tỷ đối là

A. $\Delta l = 0,25$ cm; $\varepsilon = 1,67\%$

B. $\Delta l = 0,5$ cm; $\varepsilon = 3,33\%$

C. $\Delta l = 0,25$ cm; $\varepsilon = 1,25\%$

D. $\Delta l = 0,5$ cm; $\varepsilon = 2,5\%$

Câu 83. Một xe chuyển động thẳng không đổi chiều; 2 giờ đầu xe chạy với vận tốc trung bình 60km/h, 3 giờ sau xe chạy với vận tốc trung bình 40km/h. Vận tốc trung bình của xe trong suốt thời gian chạy là

A. 50km/h

B. 48km/h

C. 44km/h

D. 34km/h

Câu 84. Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều $v = v_0 + at$ thì

A. $v < 0$

B. $a < 0$

C. $a.v > 0$

D. $a.v < 0$.

Câu 85. Công thức nào dưới đây là công thức liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và quãng đường đi được của vật trong chuyển động thẳng biến đổi đều.

A. $(v - v_0)^2 = 2as$

B. $(v + v_0)^2 = 2as$

C. $v^2 + v_0^2 = 2as$

D. $v^2 - v_0^2 = 2as$

Câu 86. Chọn câu phát biểu sai. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều

A. Đồ thị vận tốc có thể không qua gốc tọa độ.

B. Đồ thị vận tốc là một nhánh parabol.

C. Tọa độ là hàm bậc hai theo thời gian.

D. Gia tốc là một hằng số.

Câu 87. Điều nào sau đây là phù hợp với đặt điểm của vật chuyển động thẳng biến đổi đều?

A. Vận tốc biến thiên theo thời gian theo qui luật hàm bậc hai.

B. Gia tốc thay đổi theo thời gian.

C. Vận tốc biến thiên những lượng bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì.

D. Gia tốc và vận tốc cùng chiều nhau là chuyển động chậm dần đều.

Câu 88. Trong chuyển động biến đổi của một chất điểm, giá trị vận tốc lớn nhất là v_{\max} , nhỏ nhất là v_{\min} và giá trị trung bình là v_{tb} . Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $v_{tb} > v_{\max} > v_{\min}$. B. $v_{\max} < v_{tb} < v_{\min}$. C. $v_{\max} > v_{tb} > v_{\min}$. D. $v_{\max} \geq v_{tb} \geq v_{\min}$.

Câu 89. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 10 m/s^2 thì bắt đầu chuyển động nhanh dần đều. Sau 20s ô tô đạt vận tốc 14 m/s . Sau 40s kể từ lúc tăng tốc, gia tốc và vận tốc của ô tô lần lượt là

A. $0,7 \text{ m/s}^2$; 38 m/s . B. $0,2 \text{ m/s}^2$; 8 m/s . C. $1,4 \text{ m/s}^2$; 66 m/s . D. $0,2 \text{ m/s}^2$; 18 m/s .

Câu 90. Một vật chuyển động nhanh dần đều theo chiều dương với vận tốc đầu 2 m/s và gia tốc 4 m/s^2 . Kết luận đúng là

A. Vận tốc của vật sau 2s là 8 m/s B. Đường đi sau 5s là 60 m
C. Vật đạt vận tốc 20 m/s sau 4 s D. Sau khi đi 10 m , thì vận tốc là 64 m/s

Câu 91. Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều, khi $t = 4 \text{ s}$ thì $x = 3 \text{ m}$. Khi $t = 5 \text{ s}$ thì $x = 8 \text{ m}$ và $v = 6 \text{ m/s}$. Gia tốc của chất điểm là

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

Câu 92. Một vật chuyển động trên trục tọa độ Ox có phương trình: $x = -4t^2 + 10t - 6$ (m, s). Kết luận nào sau đây là đúng.

A. Vật có gia tốc -4 m/s^2 và vận tốc đầu 10 m/s
B. Vật có gia tốc -2 m/s và vận tốc đầu 10 m/s .
C. Vật đi qua gốc tọa độ ở thời điểm $t = 2 \text{ s}$
D. Phương trình vận tốc của vật là $v = -8t + 10$ (m/s).

Câu 93. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 8 m/s thì tăng tốc và chuyển động nhanh dần đều, sau 16s vận tốc của nó đạt được là 12 m/s . Quảng đường mà ô tô đi được từ lúc tăng tốc đến khi vận tốc của nó đạt 16 m/s là bao nhiêu?

A. 256 m B. 64 m C. 384 m D. 192 m

Câu 94. Một vật chuyển động nhanh dần đều với vận tốc ban đầu là 18 km/h , trong giây thứ 5 vật đi được $5,9 \text{ m}$. Gia tốc của vật là

A. $0,4 \text{ m/s}^2$ B. $0,2 \text{ m/s}^2$ C. $0,1 \text{ m/s}^2$ D. $0,5 \text{ m/s}^2$

Câu 95. Một ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 18 km/h . Trong giây thứ 4 kể từ lúc bắt đầu xét chuyển động vật đi được 12 m . Quảng đường vật đi được sau 10s từ lúc xét chuyển động là

A. 250 m B. 100 m C. 150 m D. 200 m

Câu 96. Một vật chuyển động nhanh dần đều, trong giây thứ 4 vật đi được $5,5 \text{ m}$, trong giây thứ 5 vật đi được $6,5 \text{ m}$. Vận tốc ban đầu của vật là

A. $0,5 \text{ m/s}$ B. $2,0 \text{ m/s}$ C. $1,0 \text{ m/s}$ D. $4,0 \text{ m/s}$

Câu 97. Một vật rơi tự do từ độ cao 80 m xuống đất. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của vật khi chạm đất là

A. 40 m/s B. 160 m/s C. 80 m/s D. 20 m/s .

Câu 98. Một hòn đá rơi từ miệng đến đáy của một cái giếng cạn, thời gian rơi là 3 s . Nếu lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ thì độ sâu của giếng là

A. $29,4 \text{ m}$ B. $88,2 \text{ m}$ C. $44,1 \text{ m}$ D. Giá trị khác.

Câu 99. Một vật rơi tự do từ độ cao 45 m . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quảng đường vật đi được trong giây cuối là

A. 20 m B. 25 m C. 10 m D. $5,0 \text{ m}$

Câu 100. Một đĩa tròn có bán kính 36 cm , quay đều mỗi vòng trong $0,6 \text{ s}$. Xét một điểm A nằm trên vành đĩa. Tốc độ dài và tốc độ góc của điểm A là

A. $v = 0,377 \text{ m/s}$; $\omega = 1,05 \text{ rad/s}$ B. $v = 37,7 \text{ m/s}$; $\omega = 105 \text{ rad/s}$
C. $v = 3,77 \text{ m/s}$; $\omega = 10,5 \text{ rad/s}$ D. $v = 377 \text{ m/s}$; $\omega = 1050 \text{ rad/s}$

Câu 101. Một người đi xe máy chạy với vận tốc 60 km/h đuổi theo một đoàn tàu đang chạy song song với đường cái. Đoàn tàu dài 200 m . Thời gian từ lúc người đó gặp đoàn tàu đến lúc vượt qua đoàn tàu là 25 s . Vận tốc của đoàn tàu là

A. $34,4 \text{ km/h}$ B. $25,6 \text{ km/h}$ C. $28,8 \text{ km/h}$ D. $31,2 \text{ km/h}$

Câu 102. Một con thuyền đi từ A đến B rồi đi từ B về A mất thời gian tổng cộng là 1 h . Bền sông A và bến sông B cách nhau 4 km , vận tốc của dòng nước chảy từ A đến B là 3 km/h . Vận tốc của thuyền so với mặt nước là bao nhiêu?

A. 5 km/h B. 7 km/h C. 10 km/h D. 9 km/h

Câu 103. Một hành khách ngồi trong một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 36km/h nhìn qua cửa sổ thấy đoàn tàu thứ hai dài 150m đang chạy song song ngược chiều và đi qua mặt mình trong thời gian 10s. Hỏi vận tốc của đoàn tàu thứ hai là bao nhiêu?

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

Câu 104. Hai bến sông A và B cách nhau 24km, dòng nước chảy từ A đến B với vận tốc 6km/h. Một ca nô chuyển động đều từ A về B hết 1h. Nếu ca nô đi ngược từ B đến A hết mấy giờ?

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

Câu 105. Gọi F_1, F_2 là độ lớn của hai lực thành phần, F là độ lớn hợp lực của chúng. Trong mọi trường hợp

- A. F lớn hơn F_1 hoặc lớn hơn F_2 . B. F nhỏ hơn cả F_1 và F_2 .
C. F phải thỏa mãn $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$. D. F không thể bằng F_1 hoặc F_2 .

Câu 106. Cho hai lực đồng quy có cùng độ lớn 20N. Độ lớn của hợp lực là $F = 34,6N$ khi hai lực thành phần hợp với nhau một góc là

- A. 30° B. 60° C. 90° D. 120°

Câu 107. Cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1 = 16N, F_2 = 12N$. Độ lớn của hợp lực của chúng có thể là

- A. $F = 20N$ B. $F = 30N$ C. $F = 3,5N$ D. $F = 2,5N$

Câu 108. Cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1 = 8N, F_2 = 6N$. Độ lớn của hợp lực là $F = 10N$. Góc giữa hai lực thành phần là

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

Câu 109. Cho lực 3 đồng quy cùng nằm trong một mặt phẳng, có cùng độ lớn 20N và từng đôi một làm thành góc 120° . Hợp lực của chúng là

- A. $F = 0N$ B. $F = 20N$ C. $F = 40N$ D. $F = 60N$

Câu 110. Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì

- A. Vật lập tức dừng lại
B. Vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại
C. Vật chuyển động chậm dần trong một khoảng thời gian, sau đó sẽ chuyển động thẳng đều
D. Vật chuyển động thẳng đều

Câu 111. Hãy chọn cách phát biểu đúng về định luật 2 Niu Tơn

- A. Gia tốc của một vật luôn ngược hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực tác dụng lên vật và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.
B. Gia tốc của một vật luôn cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực tác dụng lên vật và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.
C. Gia tốc của một vật luôn ngược hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của lực tác dụng lên vật tỉ lệ thuận với độ lớn gia tốc của vật và tỉ lệ thuận với khối lượng của vật.
D. Gia tốc của một vật luôn cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Khối lượng của vật tỉ lệ thuận với độ lớn của lực tác dụng lên vật và tỉ lệ nghịch với gia tốc của vật.

Câu 112. Chọn câu phát biểu sai.

- A. Hệ lực cân bằng là hệ có hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật bằng 0.
B. Hai lực cân bằng là hai lực có cùng giá, cùng độ lớn, ngược chiều.
C. Trong trường hợp ba lực cân bằng nhau thì giá của chúng phải đồng quy và đồng phẳng.
D. Trong trường hợp bốn lực cân bằng thì nhất thiết các lực phải cân bằng nhau từng đôi một

Câu 113. Chọn câu phát biểu đúng.

- A. Không có lực tác dụng thì các vật không chuyển động.
B. Một vật bất kỳ chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần.
C. Một vật có thể chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực mà vẫn chuyển động thẳng đều.
D. Không có vật nào chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.

Câu 114. Một vật có khối lượng $m = 2,5 \text{ kg}$, chuyển động với gia tốc $a = 0,05 \text{ m/s}^2$. Lực tác dụng vào vật là

- A. 0,125N B. 1,25 N C. 50 N D. 500 N

Câu 115. Một vật có khối lượng $m = 50\text{kg}$, bắt đầu chuyển động nhanh dần đều và sau khi đi được 50cm thì có vận tốc 0,7m/s. Lực tác dụng vào vật là

- A. 0,245N. B. 24,5N. C. 2450N. D. 2,45N.

Câu 116. Một máy bay phản lực có khối lượng 50tấn, khi hạ cánh chuyển động chậm dần đều với gia tốc $0,5\text{m/s}^2$. Lực hãm tác dụng lên máy bay là

- A. 100 N B. 250 N C. 25000 N D. 1000 N

- Câu 132. Một vật có khối lượng 50kg chuyển động nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 0,2m/s và khi đi được quãng đường 50cm vận tốc đạt được 0,9m/s thì lực tác dụng là
 A. 38,5 N B. 38,0 N C. 24,5 N D. 34,5 N
- Câu 133. Hai học sinh cùng kéo một cái lực kế có hai đầu. Số chỉ của lực kế sẽ là bao nhiêu nếu mỗi học sinh đã kéo bằng lực 50N ở mỗi đầu.
 A. 0 B. 50 N C. 100 N D. 250 N
- Câu 134. Một vật có khối lượng $m = 4$ kg đang ở trạng thái nghỉ được truyền một lực $F = 8$ N. Quãng đường vật đi được trong thời gian 5 s là
 A. 5,0 m B. 25 m C. 30 m D. 65 m
- Câu 135. Một xe lăn, khi được kéo bằng lực $F = 2$ N nằm ngang thì xe chuyển thẳng động đều. Khi chất lên xe một kiện hàng có khối lượng $m = 2$ kg thì phải tác dụng lực $F' = 3F$ nằm ngang thì xe lăn mới chuyển động thẳng đều. Lấy $g = 10$ m/s². Hệ số ma sát giữa xe lăn và mặt đường là
 A. 0,125. B. 0,200. C. 0,250. D. 0,300.
- Câu 136. Một ô tô có khối lượng $m = 1000$ kg đang chạy trên đoạn đường nằm ngang với vận tốc 4m/s thì hãm phanh. Nếu lực hãm là 2000N thì quãng đường xe còn chạy thêm trước khi dừng hẳn là
 A. 3,0 m B. 4,0 m C. 5,0 m D. 5,5 m.
- Câu 137. Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đi được 80cm trong 0,5s. Gia tốc của vật và hợp lực tác dụng vào nó là
 A. 3,2 m/s²; 6,4N B. 0,64 m/s²; 1,2N C. 6,4 m/s²; 12,8N D. 640 m/s²; 1280N
- Câu 138. Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 0,5kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2m/s đến 8m/s trong 3s. Lực tác dụng vào vật là
 A. 1,5 N B. 1,0 N C. 0,1 N D. 0,5 N
- Câu 139. Một ô tô đang chạy với tốc độ 60km/h thì người lái xe hãm phanh, xe đi tiếp được quãng đường 50m thì dừng lại. Hỏi nếu ô tô chạy với tốc độ 120km/h thì quãng đường đi được từ lúc hãm phanh đến khi dừng lại là bao nhiêu? Giả sử lực hãm trong hai trường hợp như nhau.
 A. 100 m B. 10,7 m C. 141 m D. 200 m
- Câu 140. Hai vật có cùng khối lượng bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của hai lực cùng hướng có độ lớn lần lượt là F_1 ; F_2 với $F_1 = \alpha F_2$. Gọi s_1 , s_2 lần lượt là quãng đường đi được của hai vật trong cùng một thời gian và $s_1 = \beta s_2$. Giá trị α và β thỏa mãn
 A. $\alpha = \beta$ B. $\alpha = 1/\beta$ C. $\alpha > \beta$ D. $\alpha < \beta$
- Câu 141. Một lực F_1 tác dụng lên vật khối lượng m_1 . Một lực F_2 tác dụng lên vật khối lượng m_2 . Nếu $F_1 = 3F_2$ và $5m_1 = 2m_2$ thì tỉ số giữa hai gia tốc a_1/a_2 là
 A. 15 / 2. B. 6 / 5. C. 11 / 15. D. 5 / 6.
- Câu 142. Một lực tác dụng vào một vật trong khoảng thời gian 0,6 s làm vận tốc thay đổi từ 8 cm/s đến 5 cm/s. Biết lực tác dụng cùng phương với chuyển động. Sau đó tăng độ lớn của lực lên gấp đôi trong thời gian 2,2 s nhưng vẫn giữ nguyên hướng của lực. Vận tốc của vật tại thời điểm cuối là
 A. 12 cm/s. B. 15 cm/s. C. -17 cm/s. D. -20 cm/s.
- Câu 143. Một vật nhỏ có khối lượng 2 kg, lúc đầu đứng yên thì bắt đầu chịu tác dụng của hai lực $F_1 = 4$ N và $F_2 = 3$ N. Góc hợp bởi hai vector lực này là 30°. Quãng đường vật đi được sau 1,2 s là
 A. 2,00 m. B. 2,45 m. C. 2,88 m. D. 3,16 m.
- Câu 144. 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
 A. tăng gấp đôi B. giảm một nửa C. tăng gấp bốn D. không thay đổi
- Câu 145. Lực hấp dẫn do một hòn đá ở trên mặt đất tác dụng vào Trái Đất thì có độ lớn
 A. lớn hơn trọng lượng của hòn đá B. nhỏ hơn trọng lượng của hòn đá
 C. bằng trọng lượng của hòn đá D. không bằng trọng lượng của hòn đá
- Câu 146. Hỏa tinh có khối lượng bằng 0,11 lần khối lượng của Trái Đất và bán kính là 3395km. Biết gia tốc rơi tự do ở bề mặt Trái Đất là 9,81m/s². Gia tốc rơi tự do trên bề mặt Hỏa tinh là
 A. 3,83 m/s² B. 2,03 m/s² C. 317 m/s² D. 0,33 m/s²
- Câu 147. Mỗi tàu thủy có khối lượng 100000 tấn khi ở cách nhau 0,5 km. Lực hấp dẫn giữa hai tàu thủy là
 A. $F = 2,672 \cdot 10^{-6}$ N. B. $F = 1,336 \cdot 10^{-6}$ N. C. $F = 1,336$ N. D. $F = 2,672$ N.
- Câu 148. Bán kính Trái Đất là $R = 6400$ km, tại một nơi có gia tốc rơi tự do bằng một nửa gia tốc rơi tự do trên mặt đất, độ cao của nơi đó so với mặt đất là
 A. 6400 km. B. 2651km. C. 6400 m. D. 2651 m.

- Câu 149. Chọn câu phát biểu sai. Từ một máy bay chuyển động đều theo phương nằm ngang, người ta thả một vật rơi xuống đất. Bỏ qua sức cản của không khí.
- Người đứng trên mặt đất nhìn thấy quỹ đạo của vật là một phần của parabol.
 - Người đứng trên máy bay sẽ thấy vật không chuyển động.
 - Người đứng trên máy bay nhìn thấy quỹ đạo của vật là đường thẳng đứng.
 - Khi vật rơi tới đất thì máy bay ở ngay phía trên vật.
- Câu 150. Trong chuyển động ném ngang, gia tốc của vật tại một vị trí bất kỳ luôn có
- Phương ngang và cùng chiều chuyển động.
 - Phương ngang và ngược chiều chuyển động.
 - Phương thẳng đứng, chiều hướng lên.
 - Phương thẳng đứng, chiều hướng xuống dưới.
- Câu 151. Một vật được ném ngang với vận tốc $v_0 = 30 \text{ m/s}$, ở độ cao $h = 80\text{m}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tầm bay xa và vận tốc của vật khi chạm đất là
- $L = 120\text{m}$; $v = 50\text{m/s}$.
 - $L = 50\text{m}$; $v = 120\text{m/s}$.
 - $L = 120\text{m}$; $v = 70\text{m/s}$.
 - $L = 120\text{m}$; $v = 10\text{m/s}$.
- Câu 152. Chọn câu phát biểu sai.
- Lực đàn hồi xuất hiện khi vật bị biến dạng và có tác dụng chống lại sự biến dạng.
 - Lực đàn hồi xuất hiện khi vật bị biến dạng và có chiều cùng với chiều biến dạng.
 - Lực đàn hồi của sợi dây hoặc lò xo bị biến dạng có phương trùng với sợi dây hoặc trục của lò xo.
 - Lực đàn hồi xuất hiện trong trường hợp mặt phẳng bị nén có phương vuông góc với mặt phẳng.
- Câu 153. Muốn lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ giãn ra một đoạn 10cm , lấy $g = 10\text{m/s}^2$, ta phải treo vào lò xo một vật có khối lượng là
- 100kg
 - 100g
 - $1,0 \text{ kg}$
 - $1,0 \text{ g}$
- Câu 154. Một ô tô tải kéo một ô tô con có khối lượng 2 tấn và chạy nhanh dần đều với vận tốc ban đầu bằng không. Sau thời gian 50 s ô tô đi được 400 m . Bỏ qua lực cản tác dụng lên ô tô con. Độ cứng của dây cáp nối hai ô tô là $k = 2 \cdot 10^6 \text{ N/m}$ thì dây cáp giãn ra một đoạn là
- $0,32 \text{ mm}$
 - $0,32 \text{ cm}$
 - $0,16 \text{ mm}$
 - $0,16 \text{ cm}$
- Câu 155. Khi người ta treo quả cân có khối lượng 300 gam vào đầu dưới của một lò xo, đầu trên cố định, thì lò xo dài 31 cm . Khi treo thêm quả cân 200g nữa thì lò xo dài 33 cm . Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Chiều dài tự nhiên và độ cứng của lò xo là
- 28cm ; 1000N/m
 - 30cm ; 300N/m
 - 32cm ; 200N/m
 - 28cm ; 100N/m
- Câu 156. Bôi dầu mỡ lại giảm ma sát vì
- Dầu mỡ có tác dụng giảm áp lực giữ các bộ phận trong cơ cấu chuyển động.
 - Dầu mỡ có tác dụng giảm hệ số ma sát giữa các bộ phận trong cơ cấu chuyển động.
 - Dầu mỡ có tác dụng tăng hệ số ma sát giữa các bộ phận trong cơ cấu chuyển động.
 - Dầu mỡ có tác dụng tăng áp lực giữa các bộ phận trong cơ cấu chuyển động.
- Câu 157. Lực ma sát nghỉ xuất hiện trong trường hợp
- Quyển sách nằm yên trên mặt bàn nằm ngang.
 - Quyển sách trượt trên mặt bàn nghiêng.
 - Quyển sách nằm yên trên mặt bàn nằm nghiêng.
 - Quyển sách đứng yên khi treo trên sợi dây.
- Câu 158. Muốn xách một quả mít nặng, ta phải bóp mạnh tay vào cuống quả mít vì sẽ làm
- tăng áp lực của tay lên cuống quả mít dẫn đến lực ma sát tăng.
 - tăng bề mặt tiếp xúc giữa tay và cuống mít dẫn đến lực ma sát tăng.
 - giảm bề mặt tiếp xúc giữa tay và cuống mít dẫn đến lực ma sát tăng.
 - giảm lực mà cuống quả mít tác dụng lên tay làm tay đỡ mỏi.
- Câu 159. Một lực F truyền cho vật có khối lượng m một gia tốc 2 m/s^2 , cho vật có khối lượng m' một gia tốc 3m/s^2 . Nếu hai vật dính vào nhau thì lực F nói trên sẽ truyền cho hệ một gia tốc là
- $1,0\text{m/s}^2$
 - $1,2\text{m/s}^2$
 - $1,5\text{m/s}^2$
 - $5,0\text{m/s}^2$
- Câu 160. Lực ma sát nghỉ có chiều
- ngược chiều với vận tốc chuyển động.
 - ngược chiều với gia tốc chuyển động.
 - ngược chiều với thành phần ngoại lực song song với mặt tiếp xúc.
 - vuông góc với mặt tiếp xúc.

- Câu 161. Một ô tô khối lượng 1,5 tấn chuyển động thẳng đều trên đường. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là 0,08. Lực phát động đặt vào xe là
 A. 1200 N. B. 1750 N. C. 1000 N. D. 1875 N.
- Câu 162. Một xe ô tô đang chạy trên đường bê tông với vận tốc $v_0 = 72 \text{ km/h}$ thì hãm phanh. Quãng đường ô tô đi được từ lúc hãm phanh đến khi dừng hẳn là 40m. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là
 A. $\mu = 0,3$. B. $\mu = 0,4$. C. $\mu = 0,5$. D. $\mu = 0,6$.
- Câu 163. Một vật khối lượng $m = 400\text{g}$ đặt trên mặt bàn nằm ngang có hệ số ma sát trượt là $\mu = 0,3$. Vật đang đứng yên thì được kéo đi bằng lực $F = 2\text{N}$ có phương nằm ngang. Quãng đường vật đi được sau 1s là
 A. $S = 1\text{m}$. B. $S = 2\text{m}$. C. $S = 3\text{m}$. D. $S = 4\text{m}$.
- Câu 164. Khi đi thang máy, cảm vật trên tay ta có cảm giác vật nặng hơn khi
 A. Thang máy bắt đầu đi xuống. B. Thang máy bắt đầu lên trên.
 C. Thang máy chuyển động đều lên trên. D. Thang máy chuyển động đều đi xuống.
- Câu 165. Bằng cách so sánh số chỉ của lực kế trong thang máy với trọng lượng bình thường của vật treo vào lực kế, ta có thể biết được
 A. Thang máy đang đi lên hay đi xuống
 B. Chiều gia tốc của thang máy
 C. Thang máy chuyển động nhanh dần hay chậm dần
 D. Độ lớn gia tốc và chiều chuyển động của thang máy
- Câu 166. Một vật khối lượng 0,5kg treo vào lực kế treo trong buồng thang máy. Thang máy đi xuống và được hãm với gia tốc $1,0 \text{ m/s}^2$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Số chỉ của lực kế là
 A. 4,0 N B. 4,5 N C. 5,0 N D. 5,5 N
- Câu 167. Một người có khối lượng $m = 60\text{kg}$ đứng trong buồng thang máy trên một bàn cân lò xo. Số chỉ của cân là 642N. Độ lớn và chiều của gia tốc của thang máy là
 A. $a = 0,5\text{m/s}^2$, hướng lên trên. B. $a = 0,5\text{m/s}^2$, hướng đi xuống.
 C. $a = 0,7\text{m/s}^2$, hướng lên trên. D. $a = 0,7\text{m/s}^2$, hướng đi xuống
- Câu 168. Một quả cầu nhỏ khối lượng $m = 300\text{g}$ buộc vào một đầu dây treo vào trần của một toa tàu đang chuyển động. Người ta thấy quả cầu khi đứng yên bị lệch về phía trước so với phương thẳng đứng một góc $\alpha = 4^\circ$. Độ lớn và hướng gia tốc của tàu là
 A. $a = 0,69\text{m/s}^2$; hướng ngược hướng với chuyển động.
 B. $a = 0,69\text{m/s}^2$; hướng cùng hướng với chuyển động.
 C. $a = 0,96\text{m/s}^2$; hướng ngược hướng với chuyển động.
 D. $a = 0,96\text{m/s}^2$; hướng cùng hướng với chuyển động.
- Câu 169. Chọn câu phát biểu sai.
 A. Hiện tượng tăng trọng lượng xảy ra khi trọng lượng biểu kiến lớn hơn trọng lượng của vật.
 B. Hiện tượng giảm trọng lượng xảy ra khi trọng lượng lớn hơn trọng lượng biểu kiến của vật.
 C. Hiện tượng mất trọng lượng xảy ra khi trọng lượng biểu kiến lớn hơn trọng lượng của vật.
 D. Hiện tượng giảm trọng lượng xảy ra khi trọng lượng biểu kiến nhỏ hơn trọng lượng của vật
- Câu 170. Các nhà du hành vũ trụ trên con tàu quay quanh Trái Đất ở trong trạng thái mất trọng lượng là do
 A. Con tàu ở rất xa Trái Đất nên lực hút của Trái Đất giảm đáng kể.
 B. Con tàu ở và vùng mà lực hút của Trái Đất và hành tinh khác lên nó cân bằng nhau.
 C. Con tàu thoát ra khỏi khí quyển của Trái Đất.
 D. Các nhà du hành và con tàu cùng có cùng gia tốc g .
- Câu 171. Một ô tô khối lượng $m = 1200 \text{ kg}$, chuyển động với vận tốc 36km/h trên chiếc cầu vồng lên coi như cung tròn bán kính $R = 50\text{m}$. Áp lực của ô tô và mặt cầu tại điểm cao nhất là
 A. $N = 14400 \text{ N}$. B. $N = 12000 \text{ N}$. C. $N = 9600 \text{ N}$. D. $N = 9200 \text{ N}$.
- Câu 172. Một cái hòm khối lượng $m = 40\text{kg}$ đặt trên sàn nhà. Hệ số ma sát trượt giữa hòm và sàn nhà là $\mu = 0,2$. Người ta đẩy hòm bằng một lực $F = 200\text{N}$ theo phương hợp với phương ngang một góc $\alpha = 30^\circ$, hướng lệch xuống phía dưới. Gia tốc của hòm là
 A. $a = 3,00\text{m/s}^2$. B. $a = 2,83\text{m/s}^2$. C. $a = 2,33\text{m/s}^2$. D. $a = 1,83\text{m/s}^2$.
- Câu 173. Một vật đặt trên mặt phẳng nghiêng (góc nghiêng $\alpha = 30^\circ$), được truyền một vận tốc ban đầu $v_0 = 2 \text{ m/s}$ hướng lên và song song với mặt phẳng nghiêng. Chọn chiều dương là chiều bắt đầu chuyển động. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng là $\mu = 0,3$. Gia tốc a và độ cao lớn nhất H mà vật đạt tới là
 A. $a = -1,4 \text{ m/s}^2$; $H = 14,6 \text{ cm}$. B. $a = +1,4 \text{ m/s}^2$; $H = 14,6 \text{ cm}$.
 C. $a = -2,4 \text{ m/s}^2$; $H = 41,6 \text{ cm}$. D. $a = +2,4 \text{ m/s}^2$; $H = 41,6 \text{ cm}$.

Câu 174. Một chất điểm chuyển động trên trục Ox có phương trình chuyển động $x = 8 + 10t - t^2$. Chất điểm đó chuyển động

- A. Nhanh dần đều theo chiều âm rồi chậm dần đều theo chiều dương
- B. Chậm dần đều theo chiều âm rồi nhanh dần đều theo chiều dương
- C. Nhanh dần đều theo chiều dương rồi chậm dần đều theo chiều âm
- D. Chậm dần đều theo chiều dương rồi nhanh dần đều theo chiều âm

Câu 175. Một tàu thủy tăng tốc đều đặn từ 15 m/s đến 27 m/s trên một quãng đường thẳng dài 70 m, gia tốc của tàu là

- A. 0,6 m/s²
- B. 3,6 m/s²
- C. 1,6 m/s²
- D. 2,6 m/s²

Câu 176. Một vật được đặt ở mép một chiếc bàn xoay có bán kính 0,4 m. Hệ số ma sát nghỉ bằng 0,4; lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Hỏi trong một giây, bàn phải quay mấy vòng thì vật sẽ văng ra ngoài?

- A. $n < 0,3$ vòng/s.
- B. $n < 0,5$ vòng/s.
- C. $n \geq 0,5$ vòng/s.
- D. $n \geq 0,3$ vòng/s.

Câu 177. Một chất điểm chuyển động đều trên quỹ đạo tròn, bán kính 0,4 m. Biết rằng nó đi được 5 vòng trong 1 giây. Tốc độ dài và gia tốc hướng tâm là

- A. 12m/s và 304,4 m/s².
- B. 12,56 m/s và 394,4 m/s².
- C. 12,56 m/s và 298,4 m/s².
- D. 13,5 m/s và 394,4 m/s².

TỰ LUẬN

Bài 1. Một hòn đá rơi tự do xuống một cái giếng khô. Sau khi rơi được một thời gian là $t = 6,3\text{s}$ thì nghe thấy tiếng hòn đá đập vào đáy giếng. Biết vận tốc truyền âm trong không khí là $v = 340\text{ m/s}$. Tính chiều sâu của giếng?

Bài 2. Một vật được ném thẳng đứng xuống dưới với vận tốc ban đầu 2 m/s, từ độ cao 7m, bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Viết phương trình tọa độ của vật theo thời gian. Chọn gốc tọa độ tại vị trí ném, chiều dương hướng xuống.

Bài 3. Một vệ tinh nhân tạo bay quanh Trái Đất ở độ cao h bằng bán kính R của Trái Đất. Cho $R = 6400\text{ km}$ và lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Hãy tính tốc độ dài và chu kì của vệ tinh.

Bài 4. Một xe ô tô khối lượng 1,2 tấn đang chạy với vận tốc 36 km/h trên đường ngang thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Sau 2s xe dừng hẳn. Tìm

- a. Hệ số ma sát giữa xe và mặt đường.
- b. Lực hãm phanh.
- c. Quãng đường xe đi được từ lúc bắt đầu hãm phanh cho đến khi dừng hẳn.

Bài 5. Một ô tô khối lượng hai tấn chuyển động trên mặt đường nằm ngang có hệ số ma sát lăn 0,1. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính lực kéo của động cơ ô tô nếu

- a. Ô tô chuyển động thẳng đều.
- b. Ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều và sau 5s tốc độ tăng từ 18km/h lên 36km/h.

Bài 6. Một lò xo có độ cứng k , khi treo vật $m_1 = 200\text{ g}$ thì dãn ra một đoạn $\Delta l_1 = 4\text{ cm}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

- a. Tìm độ cứng k .
- b. Tìm độ dãn của lò xo khi treo thêm vật $m_2 = 100\text{ g}$.

Bài 7. Một vật khối lượng 0,2kg trượt trên mặt phẳng ngang dưới tác dụng của lực F có phương nằm ngang, có độ lớn là 1N. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

- a. Tính gia tốc chuyển động không vận tốc đầu nếu ma sát là không đáng kể.
- b. Sau khi đi được 2m kể từ lúc đứng yên, vật đạt được vận tốc 4m/s. Tính gia tốc chuyển động, lực ma sát và hệ số ma sát.

Bài 8. Một vật khối lượng 1 kg được kéo trên sàn ngang bởi một lực hướng lên, có phương hợp với phương ngang một góc 45° và có độ lớn là $2\sqrt{2}\text{ N}$. Hệ số ma sát giữa sàn và vật là 0,2. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

- a. Tính quãng đường đi được của vật sau 10s nếu vật có vận tốc đầu là 2m/s.
- b. Với lực kéo trên thì hệ số ma sát giữa vật và sàn là bao nhiêu để vật chuyển động thẳng đều.

Bài 9. Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 5m, nghiêng góc 30° so với phương ngang. Coi ma sát trên mặt nghiêng là không đáng kể. Đến chân mặt phẳng nghiêng, vật sẽ tiếp tục chuyển động trên mặt phẳng ngang trong thời gian là bao nhiêu? Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,2. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

Bài 10. Một ô tô có khối lượng 2 tấn đang chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang với vận tốc 5 m/s thì tắt máy hãm phanh và sau đó chuyển động chậm dần đều và sau 4 giây thì dừng.

- a. Tính lực ma sát giữa ô tô và mặt đường.
- b. Tính hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường.

Bài 11. Một lực F không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng $m = 2\text{kg}$, làm vận tốc của nó tăng dần từ 2 m/s đến 10 m/s trong thời gian $\Delta t = 5\text{ s}$.

- Tính gia tốc a của vật
- Tính lực tác dụng F vào vật.

Bài 12. Một đoàn tàu khối lượng 1000 tấn bắt đầu rời ga. Biết lực kéo của đầu máy là 2.10^5 N , hệ số ma sát lăn là $0,004$. Tìm vận tốc đoàn tàu khi đi được 1 km và thời gian để đi được 1 km đó. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

Bài 13. Một vật khối lượng 2 kg được kéo bởi một lực hướng lên hợp với phương ngang một góc $\alpha = 30^\circ$. Lực kéo có độ lớn 8 N . Biết sau khi bắt đầu chuyển động 2 s từ trạng thái đứng yên vật đi được quãng đường 4 m . Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

- Tìm hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang.
- Để cho vật có thể chuyển động thẳng đều thì lực kéo có độ lớn là bao nhiêu

Bài 14. Một vật được ném thẳng đứng từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu 20 m/s . Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

- Tìm độ cao và vận tốc của vật sau khi ném $1,5\text{ s}$.
- Xác định độ cao tối đa mà vật có thể đạt được và thời gian chuyển động trong không khí
- Sau bao lâu sau khi ném, vật ở cách mặt đất 15 m ? Lúc đó vật đang đi lên hay đi xuống?

Bài 15. Sau 20 s , một ô tô giảm vận tốc từ 72 km/h đến 36 km/h , sau đó nó chuyển động đều trong thời gian $0,5$ phút, cuối cùng nó chuyển động chậm dần đều và đi thêm được 40 m thì dừng lại.

- Tính gia tốc trên mỗi giai đoạn.
- Lập công thức tính vận tốc ở mỗi giai đoạn.
- Vẽ đồ thị vận tốc diễn tả cả quá trình chuyển động của ô tô.
- Tính vận tốc trung bình trên toàn bộ quãng đường đó.

Bài 16. Lúc 7 h , một người đi bộ khởi hành từ A đi về B với vận tốc 4 km/h . Lúc 9 h , một người đi xe đạp cũng xuất phát từ A đi về B với vận tốc 12 km/h .

- Viết phương trình chuyển động của hai người.
- Lúc mấy giờ, hai người này cách nhau 2 km .
- Xác định vị trí và thời gian hai người gặp nhau.

Bài 17. Một ô tô bắt đầu rời bến, chuyển động thẳng nhanh dần đều, sau thời gian 100 s , vận tốc đạt 36 km/h .

- Tính quãng đường vật đi trong thời gian trên.
- Sau bao lâu kể từ lúc khởi hành, xe đạt vận tốc 54 km/h ?
- Tính vận tốc trung bình của xe từ lúc xuất phát đến khi đạt vận tốc 54 km/h .

Bài 18. Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 72 km/h thì hãm phanh, chạy chậm dần đều, sau 10 s , vận tốc giảm còn 54 km/h . Tính

- Quãng đường tàu đi được sau 5 s từ lúc hãm phanh.
- Thời gian và quãng đường tàu đi từ lúc hãm đến lúc dừng.
- Quãng đường tàu đi trong 10 s cuối trước khi dừng.

Bài 19. Một vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất với chu kỳ 3140 s . Biết vệ tinh bay ở độ cao cách Mặt Đất 600 km và $R_D = 6400\text{ km}$. Xác định

- Vận tốc góc và vận tốc dài của vệ tinh.
- Gia tốc hướng tâm của vệ tinh.

Bài 20. Thanh nhẹ AB nằm ngang, đầu A được gắn vào tường và có thể quay tự do quanh A , đầu B nối với tường bằng dây BC không dẫn. Vật có khối lượng $m = 1,2\text{ kg}$ được treo vào đầu B nhờ dây BD . Biết $AB = 20\text{ cm}$, $AC = 48\text{ cm}$. Bỏ qua khối lượng thanh AB . Tính lực căng của dây BC .

Bài 21. Hai người dùng một chiếc gậy để khiêng một cỗ máy nặng 1000 N . Điểm treo cỗ máy cách vai người đi trước 60 cm và cách vai người đi sau 40 cm . Bỏ qua trọng lượng của gậy, hỏi mỗi người chịu một lực là bao nhiêu?

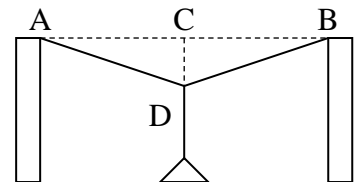
Bài 22. Một chiếc móc áo treo vào điểm chính giữa dây thép căng ngang với hai đầu A, B như hình vẽ. Khối lượng tổng cộng của móc và áo là 3 kg . Biết $AB = 4\text{ m}$; $CD = 10\text{ cm}$. Tính lực căng của mỗi nửa sợi dây.

Bài 23. Một vật được thả rơi từ độ cao 45 m xuống đất. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Tìm

- Thời gian vật chạm đất.
- Quãng đường vật đi được trong giây cuối cùng.

Bài 24. Một vật được ném ngang ở độ cao 50 m , với vận tốc ban đầu là 15 m/s . Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

- Tính thời gian rơi của vật.



b. Tính tâm ném xa của vật.

c. Tính vận tốc của vật ngay trước khi chạm đất.

Bài 25. Một thanh chắn đường dài 7,8m, có khối lượng 210kg, có trọng tâm cách đầu bên trái 1,2m. Thanh có thể quay quanh một trục nằm ngang cách đầu bên trái 1,5m. Hỏi phải tác dụng vào đầu bên phải một lực bao nhiêu để giữ cho thanh nằm ngang? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

Bài 26. Một lò xo được giữ cố định một đầu. Khi kéo đầu kia của nó bằng một lực 1,8N, nó có chiều dài 17cm; lực kéo là 2,4N thì chiều dài là 21cm. Tính độ cứng và chiều dài tự nhiên của lò xo.

Bài 27. Một vật bắt đầu trượt từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng dài 10m, cao 6m. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng nghiêng là $\mu = 0,5$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính thời gian vật đi hết mặt phẳng nghiêng và vận tốc ở chân mặt phẳng nghiêng.