



(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1. Một người đứng trên đường quan sát chiếc ô tô chạy qua trước mặt. Dấu hiệu nào cho biết ô tô đang chuyển động?

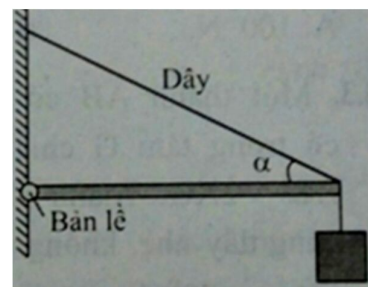
- A. Khói phụt ra từ ống thoát khí đặt dưới gầm xe.
- B. Bánh xe đang quay tròn.
- C. Tiếng nổ của động cơ vang lên.
- D. Khoảng cách giữa xe và người đó thay đổi.

Câu 2. Một chiếc xe chạy trên đoạn đường AB dài 40 km với tốc độ trung bình là 80 km/h, trên đoạn đường BC tiếp theo dài 40 km với tốc độ trung bình là 40 km/h. Tốc độ trung bình của xe trên đoạn đường AC có giá trị gần nhất là

- A. 65 km/h.
- B. 60 km/h.
- C. 53 km/h.
- D. 50 km/h.

Câu 3. Một thanh dài L đồng chất tiết diện đều, trọng lượng $P = 20\text{ N}$, được treo nằm ngang vào tường như hình vẽ. Một trọng vật $P_1 = 20\text{ N}$ treo ở đầu thanh. Dây treo làm với thanh một góc $\alpha = 30^\circ$. Lực căng của dây bằng

- A. 60 N.
- B. 80 N.
- C. 58 N.
- D. 45 N.



Câu 4. Ba quả cầu đặc bằng chì, bằng sắt và bằng gỗ có thể tích bằng nhau, được thả rơi không vận tốc đầu từ cùng một độ cao xuống. Biết lực cản của không khí tác dụng vào các quả cầu bằng nhau và khác không. Khi đó

- A. quả cầu bằng chì rơi chạm đất trước
- B. ba quả cầu rơi chạm đất cùng lúc
- C. quả cầu bằng gỗ rơi chạm đất trước
- D. quả cầu bằng sắt rơi chạm đất trước

Câu 5. Trên trục Ox có hai ô tô chuyển động với phương trình tọa độ lần lượt là $x_1(t) = -20t + 100$ và $x_2(t) = 10t - 50$ (t tính bằng đơn vị giây, còn x tính bằng đơn vị mét). Khoảng cách giữa hai ô tô lúc $t = 2$ giây là

- A. 90 m.
- B. 0 m.
- C. 60 m.
- D. 30 m.

Câu 6. Một vật được ném ngang từ độ cao 45 m so với mặt đất ở nơi có gia tốc rơi tự do $g = 10\text{ m/s}^2$ với tốc độ ban đầu 40 m/s. Tốc độ của vật khi chạm đất có giá trị lớn nhất là

- A. 60 m/s.
- B. 50 m/s.
- C. 80 m/s.
- D. 70 m/s.

Câu 7. Hai vật A và B chuyển động tròn đều trên hai đường tròn tiếp xúc nhau. Chu kì của A là 4s, còn chu kì của B là 2s. Biết rằng tại thời điểm ban đầu chúng xuất phát cùng một lúc từ điểm tiếp xúc của hai đường tròn và chuyển động ngược chiều nhau. Khoảng thời gian ngắn nhất để hai vật gặp nhau là

A. 4 s.

B. 6 s.

C. 2 s.

D. 1 s.

Câu 8. Theo định luật I Niu-ton thì

A. mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

B. một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

C. với mỗi lực tác dụng luôn có một phản lực trực đối với nó.

D. một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của bất kì lực nào khác

Câu 9. Hai người cầm hai đầu của một lực kế lò xo và kéo ngược chiều những lực bằng nhau, tổng độ lớn hai lực kéo là 100 N. Lực kế chỉ giá trị là

A. 0 N.

B. 50 N.

C. 100 N.

D. 25 N.

Câu 10. Khi chọn Trái Đất làm vật mốc thì câu nói nào sau đây đúng?

A. Trái Đất quay quanh Mặt Trời.

B. Cả Mặt Trời và Trái Đất đều chuyển động.

C. Mặt Trời quay quanh Trái Đất. D. Mặt Trời đứng yên còn Trái Đất chuyển động.

Câu 11. Một vật được ném ngang từ độ cao h so với mặt đất ở nơi có gia tốc rơi tự do g . Thời gian chạm đất của vật có giá trị ngắn nhất là

A. $t = \sqrt{\frac{2g}{h}}$.

B. $t = \sqrt{\frac{h}{2g}}$.

C. $t = \frac{2h}{g}$.

D. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$.

Câu 12. Một chiếc xe chuyển động chậm dần đều trên đường thẳng, tốc độ khi nó qua A là 10 m/s, và khi đi qua B là 4 m/s. Tốc độ của xe khi nó đi qua I là trung điểm của đoạn AB là

A. 7 m/s.

B. 7,6 m/s.

C. 5 m/s.

D. 6,7 m/s.

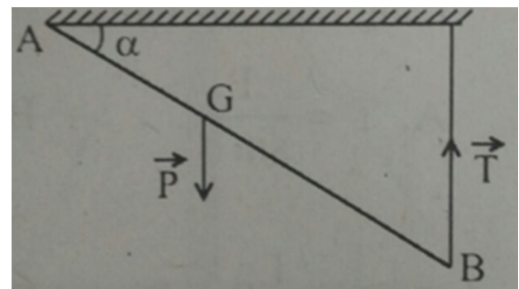
Câu 13. Chuyển động tròn đều có

A. tốc độ dài không đổi.

B. vectơ vận tốc không đổi.

C. tốc độ góc phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

D. gia tốc có độ lớn không phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.



Câu 14. Một thanh AB có trọng lượng 150 N, có trọng tâm G chia đoạn AB theo tỉ lệ $BG = 2AG$. Thanh AB được treo lên trần bằng dây nhẹ, không dẫn (Hình vẽ). Lực căng dây T có giá trị là

A. 100 N.

B. 20 N.

C. 150 N.

D. 50 N.

Câu 15. Khi nói về một vật chịu tác dụng của lực, phát biểu nào sau đây đúng?

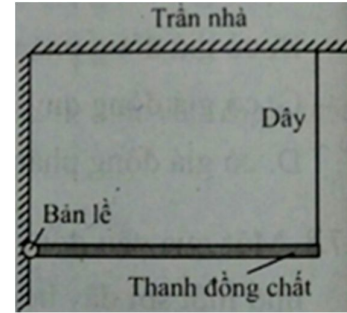
A. Khi không có lực tác dụng, vật không thể chuyển động.

B. Khi ngừng tác dụng lực lên vật, vật này sẽ dừng lại.

C. Gia tốc của vật luôn cùng chiều với chiều của lực tác dụng.

D. Khi có tác dụng lực lên vật, vận tốc của vật tăng.

Câu 16. Một thanh đồng chất có trọng lượng P được gắn vào tường nhờ một bản lề và được giữ nằm ngang bằng một dây treo thẳng đứng (Hình vẽ). Xét momen lực đối với bản lề. Hãy chọn câu đúng.



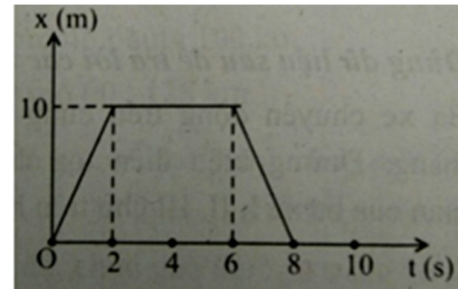
A. Momen của lực căng dây lớn hơn momen của trọng lực

B. Lực căng của dây cân bằng trọng lượng của thanh.

C. Momen của lực căng dây nhỏ hơn momen của trọng lực

D. Momen của lực căng dây cân bằng momen của trọng lực

Câu 17. Đồ thị tọa độ – thời gian của một chất điểm chuyển động thẳng như hình vẽ. Quãng đường chất điểm đi được kể từ lúc $t_0 = 0$ đến lúc $t = 10$ s là



A. 20 m.

B. 40 m.

C. 30 m.

D. 10 m.

Câu 18. Theo định luật III Niu-ton thì lực và phản lực là cặp lực

A. cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

B. cân bằng.

C. có cùng điểm đặt.

D. xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 19. Một lò xo có độ cứng 100 N/m được treo thẳng đứng vào một điểm cố định, đầu dưới gắn với vật có khối lượng 1 kg . Vật được đặt trên một giá đỡ D . Ban đầu giá đỡ D đứng yên và lò xo dãn 1 cm . Cho D chuyển động nhanh dần đều thẳng đứng xuống dưới với gia tốc 1 m/s^2 . Bỏ qua mọi ma sát và sức cản. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng đường mà giá đỡ đi được kể từ khi bắt đầu chuyển động đến thời điểm vật rời khỏi giá đỡ và tốc độ của vật khi đó là

A. 6 cm ; 32 cm/s .

B. 8 cm ; 40 cm/s .

C. 10 cm ; 36 cm/s .

D. 8 cm ; 4 cm/s .

Câu 20. Hai lực song song cùng chiều, có độ lớn $F_1 = 5 \text{ N}$, $F_2 = 15 \text{ N}$, đặt tại hai đầu một thanh AB nhẹ, vuông góc với thanh, $AB = 20 \text{ cm}$. Hợp lực của hai lực này đặt tại O cách đầu A đoạn OA và có độ lớn bằng là

A. $OA = 15 \text{ cm}$, $F = 20 \text{ N}$.

B. $OA = 5 \text{ cm}$, $F = 20 \text{ N}$.

C. $OA = 5 \text{ cm}$, $F = 10 \text{ N}$.

D. $OA = 15 \text{ cm}$, $F = 10 \text{ N}$.

Câu 21. Khi nói về lực hấp dẫn giữa hai chất điểm, phát biểu nào sau đây *sai*?

A. Lực hấp dẫn của hai chất điểm là cặp lực trực đối.

B. Lực hấp dẫn có điểm đặt tại mỗi chất điểm.

C. Lực hấp dẫn của hai chất điểm là cặp lực cân bằng.

D. Lực hấp dẫn có phương trùng với đường thẳng nối hai chất điểm.

A. tọa độ luôn trùng với quãng đường.

B. tọa độ của vật luôn dương.

C. tọa độ và vận tốc của vật luôn dương.

D. vận tốc của vật luôn dương.

Câu 32. Một vật có khối lượng 1500 g được đặt trên một bàn dài nằm ngang. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt bàn là 0,2. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tác dụng lên vật một lực có độ lớn 4,5 N theo phương song song với mặt bàn trong khoảng thời gian 2 giây rồi thôi tác dụng. Quãng đường tổng cộng mà vật đi được cho đến khi dừng lại là

A. 4 m.

B. 3 m.

C. 1 m.

D. 2 m.

Câu 33. Một quả cầu đồng chất có khối lượng 4 kg được treo vào tường thẳng đứng nhờ một sợi dây hợp với tường một góc $\alpha = 30^\circ$. Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc của quả cầu với tường. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Lực của quả cầu tác dụng lên tường có độ lớn

A. 22,6 N.

B. 20 N.

C. 19,6 N.

D. 23 N.

Câu 34. Ô tô chở nhiều hàng, chất đầy hàng nặng trên nóc xe dễ bị lật vì

A. giá của trọng lực tác dụng lên xe đi qua mặt chân đế.

B. mặt chân đế của xe quá nhỏ.

C. vị trí trọng tâm của xe cao so với mặt chân đế.

D. xe chở quá nặng.

Câu 35. Trong chuyển động tròn đều thì

A. phương, chiều và độ lớn của vận tốc luôn thay đổi.

B. gia tốc hướng vào tâm quỹ đạo, độ lớn tỉ lệ nghịch với bình phương tốc độ dài.

C. vectơ vận tốc luôn không đổi, do đó gia tốc bằng 0.

D. gia tốc hướng vào tâm quỹ đạo, độ lớn tỷ lệ với bình phương tốc độ góc

Câu 36. Lần lượt tác dụng có độ lớn F_1 và F_2 lên một vật khối lượng m , vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là a_1 và a_2 . Biết $3F_1 = 2F_2$. Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số a_2/a_1 là

A. 1/3.

B. 3/2.

C. 2/3.

D. 3.

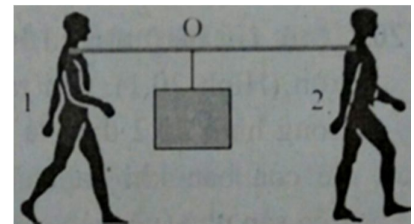
Câu 37. Hai người dùng một cái đòn tre để khiêng một cái hòm (Hình vẽ) có trọng lượng 500 N. Khoảng cách giữa hai người là $A_1A_2 = 2 \text{ m}$. Treo hòm vào điểm nào thì lực đè lên vai người một sẽ lớn hơn lực đè lên vai người hai 100 N. (Bỏ qua trọng lực của đòn).

A. $OA_1 = 120 \text{ cm}$.

B. $OA_1 = 80 \text{ cm}$.

C. $OA_1 = 70 \text{ cm}$.

D. $OA_1 = 90 \text{ cm}$.



Câu 38. Một viên đá được thả từ một khí cầu đang bay lên theo phương thẳng đứng với tốc độ 5 m/s, ở độ cao 300 m, cho gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Viên đá chạm đất sau khoảng thời gian

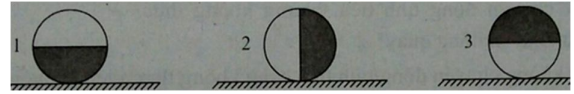
A. 7,3 s

B. 8,35 s.

C. 7,8 s.

D. 1,5 s.

Câu 39. Một bán cầu bằng đồng (được vẽ màu sẫm) và một bán cầu bằng nhôm gắn với nhau thành một quả cầu. Hãy cho biết trạng thái của quả cầu ở ba vị trí trên hình vẽ



- A. 1: cân bằng bền ; 2: cân bằng phiếm định ; 3: cân bằng không bền.
- B. 1: cân bằng bền ; 2: cân bằng không bền ; 3: cân bằng phiếm định.
- C. 1: cân bằng bền ; 2: không cân bằng; 3: cân bằng không bền.
- D. 1: cân bằng phiếm định ; 2: không cân bằng ; 3: cân bằng không bền.

Câu 40. Câu nào sau đây nói về sự rơi là **đúng**?

- A. Khi không có sức cản không khí, vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.
- B. Khi rơi tự do, vật nào ở cao hơn sẽ rơi với gia tốc lớn hơn.
- C. Vận tốc của vật chạm đất, không phụ thuộc vào độ cao của vật khi rơi.
- D. Ở cùng một nơi, mọi vật rơi tự do có cùng gia tốc

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

MÃ ĐỀ 125	MÃ ĐỀ 208	MÃ ĐỀ 357	MÃ ĐỀ 485	MÃ ĐỀ 517	MÃ ĐỀ 628
1. D	1. B	1. D	1. A	1. A	1. B
2. C	2. A	2. B	2. A	2. B	2. D
3. A	3. A	3. A	3. A	3. C	3. A
4. A	4. D	4. C	4. B	4. C	4. D
5. A	5. C	5. D	5. B	5. D	5. D
6. B	6. D	6. B	6. D	6. C	6. C
7. A	7. C	7. D	7. D	7. A	7. A
8. D	8. D	8. D	8. C	8. C	8. B
9. B	9. C	9. B	9. C	9. D	9. A
10. C	10. C	10. C	10. C	10. C	10. D
11. D	11. A	11. C	11. D	11. A	11. C
12. B	12. A	12. A	12. C	12. C	12. D
13. A	13. B	13. A	13. B	13. C	13. D
14. D	14. D	14. C	14. D	14. D	14. B
15. C	15. A	15. C	15. C	15. C	15. D
16. D	16. A	16. A	16. B	16. B	16. B
17. A	17. C	17. D	17. B	17. B	17. B
18. D	18. C	18. B	18. D	18. A	18. C
19. B	19. D	19. B	19. B	19. D	19. C
20. A	20. B	20. D	20. A	20. D	20. A
21. C	21. D	21. C	21. B	21. C	21. C
22. C	22. B	22. A	22. C	22. B	22. B
23. C	23. C	23. D	23. A	23. D	23. A
24. A	24. C	24. B	24. A	24. A	24. B
25. C	25. B	25. B	25. D	25. C	25. C
26. B	26. D	26. A	26. C	26. A	26. D

27. C	27. D	27. D	27. D	27. D	27. A
28. D	28. B	28. C	28. C	28. D	28. D
29. C	29. A	29. C	29. D	29. B	29. D
30. B	30. B	30. A	30. B	30. B	30. B
31. D	31. A	31. D	31. A	31. A	31. C
32. B	32. B	32. B	32. B	32. B	32. C
33. A	33. D	33. A	33. A	33. A	33. A
34. C	34. C	34. D	34. C	34. B	34. B
35. D	35. C	35. A	35. B	35. A	35. A
36. B	36. D	36. B	36. D	36. B	36. C
37. B	37. A	37. B	37. A	37. B	37. A
38. B	38. D	38. C	38. D	38. A	38. B
39. C	39. B	39. C	39. B	39. C	39. A
40. D	40. B	40. C	40. A	40. D	40. C