**Tuần 12 (Tiết 23, 24)**

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG 2**

Câu 1. Cho hai lực đồng qui , góc hợp bởi 2 lực bằng 00. Độ lớn hợp lực của hai lực này là

A.  B.  C.  D. F =

Câu 2. Cho hai lực đồng qui , góc hợp bởi 2 lực bằng 900. Độ lớn hợp lực của hai lực này là

A.  B.  C.  D. F =

Câu 3. Cho hai lực đồng qui , góc hợp bởi 2 lực bằng 1800. Độ lớn hợp lực của hai lực này là

A.  B.  C.  D. F =

Câu 4. 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. 1N B. 23N C. 11N D. 25N

Câu 5. Một chất diểm đứng yên dưới tác dụng của 3 lực 6N, 8N, 10N. Hỏi góc giữa hai lực 6N và 8N là bao nhiêu?

A. 300 B. 600 C. 450 D. 900

Câu 6. Lực 10 N là hợp lực của cặp lực nào dưới đây? Cho biết góc giữa cặp lực đó.

A. 3N, 15N, 1200 B. 3N, 13N, 1800

C. 3N, 6N, 600 D. 3N, 5N, 00

Câu 7. Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của 3 lực 4N, 5N và 6N. Nếu bỏ đi lực 6N thì hợp lực của hai lực còn lại bằng bao nhiêu?

A. 9N B. 1N C. 6N D. không biết vì chưa biết góc của 2 lực còn lại

Câu 8. Hai lực  và vuông góc với nhau. Các độ lớn là 3N và 4N. Hợp lực của chúng tạo với hai lực này các góc bao nhiêu? (lấy tròn tới độ)

A. 300 và 600 B. 420 và 480 C. 370 và 530 D. 270 và 630

Câu 9. Một chất điểm đứng cân bằng khi thoả mãn điều kiện:

A. Hợp lực lên nó phải bằng không.

B. Hợp lực lên nó phải lớn hơn không.

C. Hợp lực tác dụng lên nó phải nhỏ hơn không

D. Hợp lực lên nó phải ngược với trọng lực

Câu 10. Cho hai lực đồng qui có độ lớn F1 = F2 = 40N. Tìm độ lớn hợp lực của 2 lực khi chúng hợp với nhau một góc 00

A. 80N B. 0N C. N D. N

Câu 11. Cho hai lực đồng qui có độ lớn F1 = F2 = 40N. Tìm độ lớn hợp lực của 2 lực khi chúng hợp với nhau một góc 1800

A. 80N B. 0N C. N D. N

Câu 12. Cho hai lực đồng qui có độ lớn F1 = F2 = 40N. Tìm độ lớn hợp lực của 2 lực khi chúng hợp với nhau một góc 900

A. 80N B. 0N C. N D. N

Câu 13. Trong các cách viết hệ thức của định luật Niu tơn sau đây, cách nào viết đúng

A. = ma B.  C.  D. 

Câu 14. Nếu một vật đang chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật giảm đi thì vật sẽ thu được gia tốc như thế nao?

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

Câu 15. Theo định luật II Niutơn, gia tốc của một vật:

A. cùng hướng với lực tác lên vật B. ngược hướng với lực tác dụng lên vật

C. cùng hướng khối lượng của vật D. ngược hướng khối lượng của vật

Câu 16. Theo định luật II Niuton, độ lớn của gia tốc:

A. tỉ lệ nghịch với độ lớn của vật B. tỉ lệ nghịch với độ lớn của lực

C. tỉ nghịch với khối lượng của vật D. tỉ lệ thuận với độ lớn của vật

Câu 17. 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. Hỏi lực tác dụng vào vật có độ lớn là bao nhiêu?

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

Câu 18. Một hợp lực 1N tác dụng vào một vật khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2 giây. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó là

A. 0,5m B. 2m C.1m D. 4m

Câu 19. Một vật có khối lượng 50kg chuyển động nhanh dần đều với tốc độ ban đầu 0,2m/s và khi đi được quãng đường 50cm vận tốc đạt được 0,9m/s thì lực tác dụng .

A. 38,5N B. 38N C. 24,5N D. 34,5N

Câu 20. Một quả bóng khối lượng 0,5 kg đang nằm yên trên mặt đất. Một cầu thủ đá bóng với một lực 250N. Thời gian chân tác dụng vào bóng là 0,02s. Quả bóng bay đi với tốc độ ngay sau khi rời chân cầu thủ là:

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

Câu 21. Lực F tác dụng vào vật có khối lượng m1 thì vật thu đ­ược gia tốc 2 m/s2 ,tác dụng vào vật có khối lượng m2 thì vật thu đ­ược gia tốc 3 m/s2. Khi lực F tác dụng vào vật có khối l­ượng m = m1+m2 thì vật thu được gia tốc là :

A. 5 m/s2 B. 1 m/s2 C. 1,2 m/s2 D. 0,53 m/s2

Câu 22. Một ôtô không chở hàng có khối lượng 2 tấn, khởi hành với gia tốc 0,3m/s2. Ôtô đó khi chở hàng khởi hành với gia tốc 0,2m/s2. Biết rằng hợp lực tác dụng vào ôtô trong hai trường hợp đều bằng nhau. Khối lượng của hàng trên xe là

A. m = 1 tấn B. m = 2 tấn C. m = 3 tấn D. m = 4 tấn

Câu 23. Một vật có khối lượng 50kg, bắt đầu chuyển động nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ và sau khi đi được 1m thì có vận tốc 0,5m/s. Tính lực tác dụng vào vật.

A. 12,5N B. 12N C. 6,25N D. 200N

Câu 24. Lực F tác dụng vào vật có khối lượng m1 thì vật thu đ­ược gia tốc 2 m/s2 ,tác dụng vào vật có khối lượng m2 thì vật thu đ­ược gia tốc 6 m/s2. Khi lực F tác dụng vào vật có khối l­ượng m = m1 - m2 thì vật thu được gia tốc là :

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

Câu 25. Một vật có khối lượng 250g bắt đầu chuyển động nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ, nó đi được 1,2m trong 4s. Tính lực kéo, biết lực cản bằng 0,04N.

A. 0,0775N B. 0,0375N C. 0,04N D. 37,5N

Câu 26. Một xe có khối lượng 1 tấn , sau khi khởi hành 10s xe đi được quãng đường 50m. Tìm lực phát động của động cơ xe, biết lực cản bằng 500N.

A. 1000N B. 500N C. 10000N D. 1500N

Câu 27. Một người có trọng lượng 500N đứng trên mặt đất bằng. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn.

A. Bằng 500N B. Bé hơn 500N

C. Lớn hơn 500N D. Phụ thuộc vào nơi mà người đó đứng trên

Câu 28. Biểu thức của định luật III Newton

A.  B.  C.  D. 

Câu 29. Công thức tính lực hấp dẫn.

A.  B.  C.  D. Fhd = 

Câu 30. Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kì:

A. Bằng tích hai khối lượng của hai chất điểm

B. Tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai chất điểm

C. Tỉ lệ thuận với khoảng cách giữa hai chất điểm

D. Tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai chất điểm

Câu 31. Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kì:

A. Tỉ lệ thuận với tổng hai khối lượng

B. Tỉ lệ nghịch với khoảng cách hai chất điểm

C. Tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng của hai chất điểm

D. Tỉ lệ thuận với bình phương khoảng cách giữa hai chất điểm

Câu 32. Hai xe tải giống nhau,mỗi xe có khối lượng 2.104 kg.ở cách xa nhau 40 m. Hỏi lực hấp dẫn giữa chúng bằng bao nhiêu phần trọng lượng p của mỗi xe ? lấy g = 9,8 m/s2.

A. 34.10-10P B. 85.10-8P C. 34.10-8P D. 85.10-12P

Câu 33. Một con tau vũ trụ bay về hướng Mặt trăng.Hỏi con tàu đó ở cách tâm Trái Đất bằng bao nhiêu lần bán kính Trái Đất thì lực hút của Trái Đất và của Mặt Trăng lên con tàu sẽ cân bằng nhau? Cho biết khoảng cách từ tâm trái đất tới tâm Mặt Trăng băng 60 lần bán kính của Trái Đất; Khối lượng của Mặt Trăng nhỏ hơn khối lượng của Trái Đất 81 lần.

A. 61 R. B. 54 R. C. 45 R. D. 59 R.

Câu 34. Hai tàu thủy,mỗi chiếc có khối lượng 50000 tấn ở cách nhau 1km. Lấy g = 10m/s2. 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. chưa thể biết

Câu 35. Trái Đất hút Mặt Trăng với một lực bằng bao nhiêu? Cho biết khoảng cách giữa Mặt Trăng và Trái Đất là R = 38.107m, khối lượng của Mặt Trăng m = 7,37.1022kg, khối lượng của Trái Đất M = 6.1024kg

A. 2,04. 1020N B. 7,76.1028N C. 1,16.1039N D. 3,06.1030N

Câu 36. Hai vật có khối lượng bằng nhau đặt cách nhau 40cm thì hút với nhau một lực 1,6675.10-9N. Tìm khối lượng mỗi vật:

A. 200g B. 2kg C. 10kg D. 4kg

Câu 37. Hai vật có khối lượng m1, m2 cách nhau một khoảng r thì lực hấp dẫn giữa chúng là F1. Nếu tăng khoảng cách giữa hai vật lên gấp đôi thì lực lực hấp dẫn giữa chúng sẽ thay đổi thế nào?

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

Câu 38. Công thức tính lực đàn hồi là.

A. F = k B. F =  C. F =  D. F = k2

Câu 39. Hướng của lực đàn hồi ở mỗi đầu lò xo:

A. cùng hướng ngoại lực gây biến dạng B. luôn ngược hướng trọng lực

C. luôn cùng hướng trọng lực D. ngược với hướng của ngoại lực gây biến dạng

Câu 40. Lực đàn hồi xuất hiện tỉ lệ với độ biến dạng khi

A. một vật bị biến dạng dẻo. B. một vật biến dạng đàn hồi.

C. một vật bị biến dạng. D. ta ấn ngón tay vào một viên đất nặn

Câu 41. Kết luận nào sau đây không đúng đối với lực đàn hồi.

A. Xuất hiện khi vật bị biến dạng. B. Luôn là lực kéo.

C. Tỉ lệ với độ biến dạng. D. ngược hướng với lực làm nó bị biến dạng

Câu 42. Lò xo có độ cứng k, một đầu treo vào điểm cố định, đầu còn lại được gắn vào vật có khối lượng m. Khi vật cân bằng thì hệ thức nào sau đây được nghiệm đúng?

A.  B. mg = k∆l C.  D. 

Câu 43. Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 20cm. Khi lò xo có chiều dài 24cm thì lực dàn hồi của nó bằng 5N. Hỏi khi lực đàn hồi của lò xo bằng 10N thì chiều dài của nó bằng bao nhiêu?

A. 22cm. B. 28cm C. 40cm D. 48cm

Câu 44. Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 22cm. Lò xo được treo thẳng đứng, một đầu giữ cố định, còn đầu kia gắn một vật nặng, khi ấy lò xo dài 27cm, cho biết độ cứng lò xo là 100(N/m). Độ lớn lực đàn hồi bằng:

A. 500N B. 5N C. 20N D. 50N

Câu 45. Phải treo một vật có khối lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng k = 100N/m để lò xo dãn ra được 10cm? Lấy g = 10m/s2

A. 1kg B. 10kg C. 100kg D. 1000kg

Câu 46. Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào một lò xo có độ cứng k = 100N/m để nó dãn ra được 10cm. Lấy g = 10m/s2.

A. 1000N B. 100N C. 10N D. 1N

Câu 47. Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 21cm. Lò xo được giữ cố định tại 1 đầu, còn đầu kia chịu 1 lực kéo bằng 5,0N, khi ấy lò xo dài 25cm. Hỏi độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu?

A. 1,25N/m B. 20N/m C. 23,8N/m D. 125N/m

Câu 48. Một lò xo có độ cứng k = 100 N/m được treo thẳng đứng, một đầu được giữ cố định. Lấy gia tốc rơi tự do g = 10 m/s2. Để lò xo giãn ra được 5 cm thì phải treo vào đầu dưới của lò xo một vật có khối lượng là

A. 5 kg B. 2 kg C. 500 g D. 200 g

Câu 49. Dùng một lò xo để treo một vật có khối lượng 300 g thì thấy lò xo giãn một đoạn 2 cm. Nếu treo thêm một vật có khối lượng 150 g thì độ giãn của lò xo là:

A. 1 cm. B. 2 cm C. 3 cm D. 4 cm

Câu 50. Người ta treo một vật có khối lượng 0,3kg vào đầu dưới của một lò xo (đầu trên cố định), thì lò xo dài 31 cm. Khi treo thêm một vật 200g nữa thì lò xo dài 33 cm. Lấy . Độ cứng của lò xo là:

A. 9,7N/m B. 1N/m C. 100N/m D. 50N/m

Câu 51. Treo vật có khối lượng 300 g vào một lò xo thẳng đứng có độ dài 25 cm. Biết lò xo có độ cứng 100 N/m, gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Chiều dài của lò xo khi vật đứng cân bằng là

A. 25 cm B. 26 cm C. 27 cm D. 28 cm

Câu 52. Một lò xo có độ cứng k, độ dài tự nhiên l0 được treo thẳng đứng, đầu trên cố định. Khi người ta treo quả cân có khối lượng 200 g vào đầu dưới của lò xo. Khi vật cân bằng thì lò xo có độ dài dài 32 cm. Nếu treo thêm quả cân 500 g nữa vào đầu dưới của lò xo thì khi vật cân bằng, lò xo dài 37 cm. Lấy g = 10 m/s2. Độ dài tự nhiên và độ cứng của lò xo là

A. l0 = 30 cm; k = 1000 N/m B. l0 = 32 cm; k = 300 N/m

C. l0 = 32 cm; k = 200 N/m D. l0 = 30 cm; k = 100 N/m

Câu 53. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 5 cm. Treo lò xo thẳng đứng rồi móc vào đầu dưới một vật có khối lượng m1 = 0,5 kg, lò xo dài l1 = 7 cm. Nếu treo một vật khác có khối lượng m2 chưa biết thì nó dài 6,5 cm. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính độ cứng của lò xo và khối lượng m2.

A. 225 N/m; 0,375 kg. B. 245 N/m; 0,325 kg.

C. 245 N/m; 0,375 kg. D. 200 N/m; 0,325 kg.

Câu 54. Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 15cm. Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu lực kéo bằng 4,5N. Khí ấy lò xo dài 18cm. Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu?

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

Câu 55. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, khi bị nén lò xo dài 24cm và lực đàn hồi của nó bằng 5N. Hỏi khi lực đàn hồi của lò xo bị nén bằng 10N thì chiều dài của lò xo bằng bao nhiêu/

A. 18cm B. 40cm C. 48cm D. 22cm

Câu 56. Người ta treo một đầu lò xo vào một điểm cố định, đầu dưới của lò xo là những chùm quả nặng, mỗi quả đều có khối lượng 200g. Khi chùm quả nặng có 2 quả, chiều dài của lò xo là 15cm. Khi chùm quả nặng có 4 quả, chiều dài của lò xo là 17cm. Cho g =10m/s2. Số quả nặng cần treo để lò xo dài 21 cm là

A. 8 quả B. 10 quả C. 6 quả D. 9 quả

Câu 57. Công thức tính hệ số ma sát trượt là:

A.  B.  C.  D. 

Câu 58. Điều gì xảy ra đối với hệ số ma sát giữa 2 mặt tiếp xúc nếu lực pháp tuyến ép hai mặt tiếp xúc tăng lên?

A. tăng lên. B. giảm đi

C. không đổi. D. có thể tăng lên hoặc giảm đi

Câu 59. Một vật trượt có ma sát trên một mặt phẳng nằm ngang. Nếu vận tốc của vật đó tăng lên 2 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ

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

Câu 60. Lực ma sát trượt không phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. Diện tích tiếp xúc và vận tốc của vật. B. Áp lực lên mặt tiếp xúc.

C. Bản chất của vật. D. Điều kiện về bề mặt.

Câu 61. Điều nào sau đây đúng khi nói về lực ma sát trượt

A. chỉ xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần.

 B. phụ thuộc vào độ lớn của áp lực

C. tỉ lệ thuận với vận tốc của vật. D. phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc

Câu 62. Một toa tàu có khối lượng 80 tấn chuyển động thẳng đều dưới tác dụng của lực kéo nằm ngang F = 6.104 N. Lấy g = 10 m/s2. Hệ số ma sát giữa tàu và đường ray là

A. 0,075    B. 0,06     C. 0,02     D. 0,08

Câu 63. Một vật có khối lượng 5 tấn đang chuyển động trên đường nằm ngang có hệ số ma sát của xe là 0,2. Lấy g = 10 m/s2. Độ lớn của lực ma sát là

A. 1000 N     B. 10000 N     C. 100 N D. 10 N

Câu 64.  Một đầu máy tạo ra lực kéo để kéo một toa xe có khối lượng 5 tấn, chuyển động với gia tốc 0,3 m/s2. Biết lực kéo của động cơ song song với mặt đường và hệ số ma sát giữa tao xe và mặt đường là 0,02. Lấy g = 10 m/s2. Lực kéo của đầu máy tạo ra là

A. 4000 N     B. 3200 N     C. 2500 N     D. 5000 N

Câu 65. Một vật có khối lượng 100 kg đang đứng yên thì bắt đầu chuyển động nhanh dần đều, sau khi đi được 100 m, vật đạt vận tốc 36 km/h. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,05. Lấy g = 10 m/s2. Lực phát động tác dụng vào vật theo phương song song với phương chuyển động của vật có độ lớn là

A. 198 N     B. 45,5 N     C. 100 N     D. 316 N

Câu 66. Một ô tô có khối lượng 1,2 tấn bắt đầu khởi hành từ trạng thái đứng yên nhờ lực kéo của động cơ 600 N. .Biết hệ số ma sát của xe là 0,02. Lấy g = 10 m/s2. Biết lực kéo song song với mặt đường. Sau 10 s kể từ lúc khởi hành, tốc độ chuyển động của ô tô là

A. 24 m/s     B. 4 m/s     C. 3,4 m/s     D. 3 m/s

Câu 67. Một vật có khối lượng 200g đặt tên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là 0,3. Vật bắt đầu kéo bằng lực F= 2N có phương nằm ngang.Lấy g=10 m/s2. Quãng đường vật đi được sau 2s bằng

A. 7m B. 14cm C. 14m D. 7cm

Câu 68. Một tủ lạnh có khối lượng 90kg trượt thẳng đều trên sàn nhà. Lấy g = 10m/s2. Hệ số ma sát trượt giữa tủ lạnh và sàn nhà là 0,5. Lực đẩy tủ lạnh theo phương ngang bằng

A. F = 45 N B. F = 450N C. F > 450N D. F = 900N

Câu 69. Một vật khối lượng m = 0,4 kg đặt trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là μt = 0,2. Tác dụng vào vật một lực kéo Fk = 1 N có phương nằm ngang. Lấy gia tốc rơi tự do g = 10 m/s2. Sau 2 giây kể từ lúc tác dụng lực kéo Fk vật đi được quãng đường là

A. 400 cm B. 100 cm C. 500 cm D. 50 cm

Câu 70. 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 m/s2. 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. 1 m     B. 4 m     C. 2 m     D. 3 m