КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы программы для рубежного контроля

- **Дисциплина: «Теоретическая механика и сопротивление материалов» Код дисциплины: TMSM 2204**
- **Название ОП: 6B07201-Технология фармацевтического производства**
- **Объем учебных часов (кредитов): 180 (6 кредитов)**
- **Курс: 2**
- **Семестр: 3**

Шымкент, 2024 г.

Составитель: _____ кфмн. Байзаков О.Д

Протокол № 11 Дата 05.06.2024

Заведующий кафедрой Орымбетова Г.Э.

Тестовые задания

1. Теоретическая механика есть наука:
A) об общих законах механического движения и равновесия материальных тел;
B) об общих законах жидкости и газа;
C) о прочности, устойчивости, жесткости;
D)наиболее общие законы движения и взаимодействия планет, а также явления природы;
E) в котором изучается связи;
2. Статикой называется раздел теоретической механики:
A) в котором изучаются силы условия равновесия материальных тел под действием сил
B) в котором изучается силы реакции связи
C) в котором изучается движения тело, относительно подвижного отчета
D) в котором изучается связи
E) об общих законах жидкости и газа

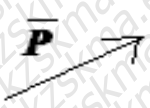
3. Две силы приложенные к свободному а.т.т., взаимно уравновешиваются тогда и только тогда, когда они равны по модулю $\left(\vec{F}_1 = -\vec{F}_2\right)$:

A) 2- аксиома
B) 1 - аксиома
C) 3 - аксиома
D) 4 - аксиома
E) 5 – аксиома
4. Действие данной системы сил на абсолютно твердое тело не изменится, если к ней прибавить или отнять уравновешенную систему сил:
A) 3 - аксиома
B) 2 - аксиома
C) 4 – аксиома
D) 5 - аксиома
E) 1 – аксиома
5. Сила определяется:
A) модулем, направлением, точкой приложения
B) весом
C) направлением
D) величиной
E) равнодействующем
6. Укажите на рисунке силу:

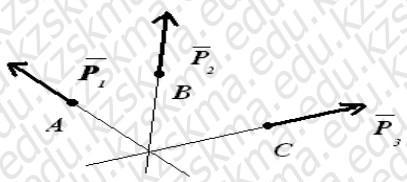
A)

B) 

C)

D) 

E)

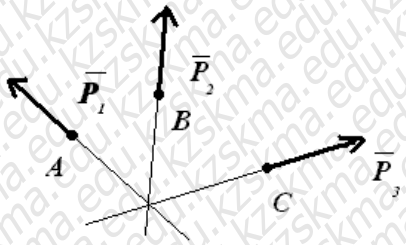


7. Что называется силой ?:
A) мера взаимодействие тел
B) перемещение тел
C) мера веса
D) мера тяготения
E) механические действие

#
8. Две силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих сил:
A) 4 - аксиома
B) 3 - аксиома
C) 5 - аксиома
D) 1 - аксиома
E) 2 - аксиома
#
9. Если деформируемое тело, находящееся под действием данных сил в состоянии равновесия, станет абсолютно твердом (отвердеет) то его равновесие не нарушится:
A) 5 - аксиома
B) 1 - аксиома
C) 2 - аксиома
D) 3 - аксиома
E) 4 – аксиома

#
10. Всякому действию всегда есть равное по величине и противоположное по направлению противодействие
A) 5 - аксиома
B) 4 - аксиома
C) 3 - аксиома
D) 2 - аксиома
E) 1 – аксиома

#
11. На рисунке изображена:



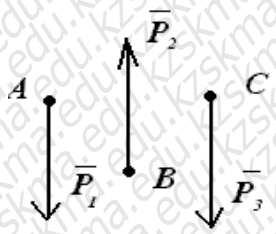
A) пересекающая система сил

B) параллельная система сил

C) система плоских сил

D) силы реакции связи

E) произвольная система сил
#
12. На рисунке изображена:



A) параллельная система сил

B) пересекающая система сил

C) система плоских сил

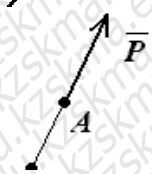
D) силы реакции связи

E) произвольная система сил
13. При каком переносе силы, действия сил на а.т.т. изменится?:

A)



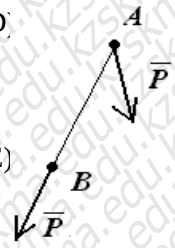
B)



C)



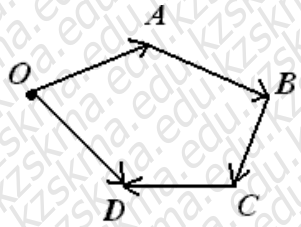
D)



E) я система сил

#

14. В многоугольнике сил, какой вектор изображает равнодействующую силу :



A) $\overline{OD}$

B) $\overline{AB}$

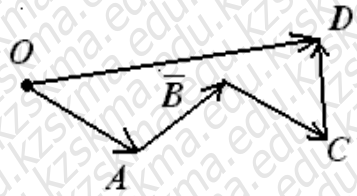
C) $\overline{BC}$

D) $\overline{OA}$

E) $\overline{DC}$

#

15. Многоугольнике сил, какой вектор изображает равнодействующую силу:



A) $\overline{OD}$

B) $\overline{AB}$

C) $\overline{BC}$

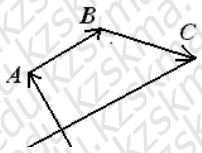
D) $\overline{OA}$

E) $\overline{DC}$

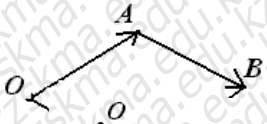
#

16. Какой многоугольник образует уравновешенную систему сил:

A)



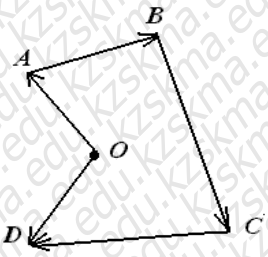
B)



C)



D)



E) произвольна

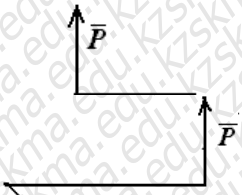
#

17. Какой рисунок изображает пару сил

A)

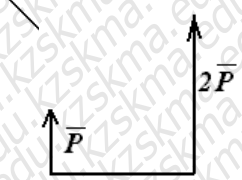


B)



C)

E)



#

18. Укажите подвижный шарнир :

A)



B)



C)



D)



E) произвольная система сил

#

19. Укажите неподвижный шарнир:

A)



B)



C)



D)



E) произ

#

20. Укажите жесткую заделку:

A)



B)



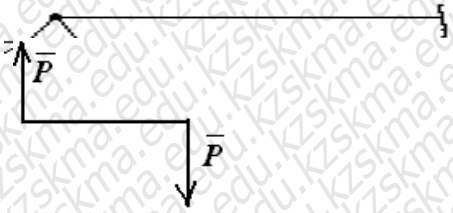
C)



D)



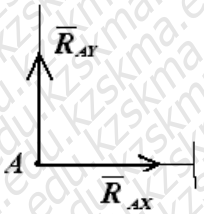
E)



#

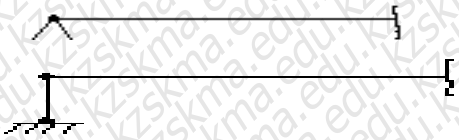
21Какой опоре соответствует сила реакций связи ?

A)



B)

C)



A

D)



E)



#

22. Почему действующая сила и сила противодействия не уравновешивается? :

A) действует на разное тело

B) они направлены противоположные стороны

C) модуль сил не равны между собой

D) они направлены по одной прямой

E) направлены в одну сторону

#

23. Что определяет момент силы необходимо знать:

A) силу и плечо силы

B) плечо силы

C) направление силы

D) пару сил

E) расстояние и силу

#

24. Почему сила векторная величина?:

A) Потому что, она имеет точку приложения, модуль и направления

B) Потому что, она очень велика

C) Потому что, она алгебраически не определима

D) Потому что, она определяет скорость

E) Потому что, она определяет ускорение

#
25. Абсолютно твердым телом называется, такое тело:
A) расстояние между каждыми двумя точками которого остаются всегда неизменными

B) размеры каждого очень мало по сравнению другими телами

C) форма тело остается постоянной

D) которое можно пренебречь формой

E) которое деформируется
#
26. Сколько уравнения равновесия составляется, для параллельной системы сил:
A) 2

B) 3

C) 4

D) 6

E) 5

#
27. Сколько уравнения равновесия составляется, для системы произвольно расположенных сил?:
A) 3

B) 4

C) 2

D) 1

E) 5

#
28. Сколько уравнения равновесия составляется, для сходящихся системы сил?:
A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 1

29. Какую силу называют уравновешенной?:
A) силу, равной векторной сумме всех сил системы

B) силу, равной геометрической сумме всех сил

C) эквивалентную силу

D) постоянную силу

E) совокупность сил

#
30. Силы бывают в зависимости от времени:
A) динамические

B) распределенные

C) сосредоточенные

D) объемная

E) уравновешенная
#
31. К внешним силам относят:
A) активные силы и реакции опор

B) распределенная

C) сосредоточенная

D) объемная

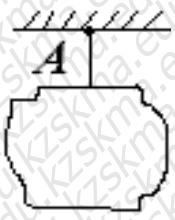
E) уравновешенная
#
32. Система сил, линии действия которых пересекается в одной точке называется:
A) системой сходящихся сил

B) системой пересекающихся сил

C) системой параллельных сил

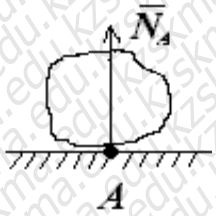
D) парой сил

E) произвольно расположенной силой
#
33. Какой вид связи

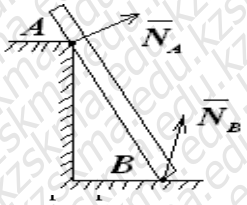


A) нить, стержень, трос
B) плоскость
C) подвижный шарнир
D) жесткая защемление
E) гладкая поверхность

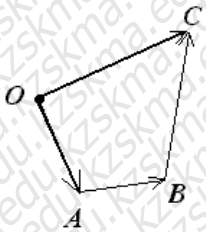
#
34. Какой вид связи:



A) поверхность
B) плоскость
C) подвижный шарнир
D) жесткая защемление
E) гладкая поверхность
#
35. Какой вид связи

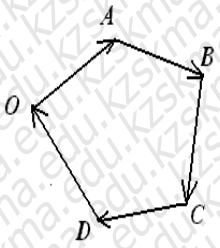


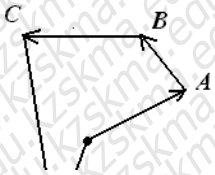
A) гладкая по
B) плоскость
C) подвижны
D) жесткая защемление
E) поверхность
#
36. В многоугольнике сил, какой вектор характеризует равнодействующую силу:

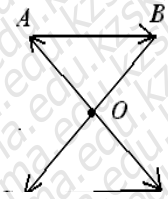


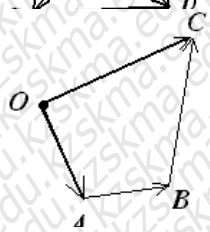
A) $\vec{OC}$
B) $\vec{OA}$
C) $\vec{AB}$
D) $\vec{BC}$
E) $\vec{CO}$

#
37. Какой многоугольник сил соответствует уравновешенной системе сил:

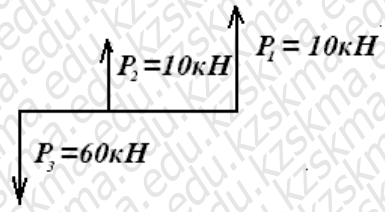
A) 

B) 

C) 

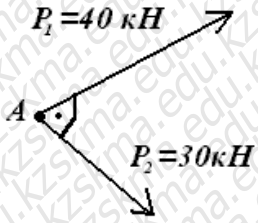
D) 

E) 80 кН
#
38. Опреде ющую силу:



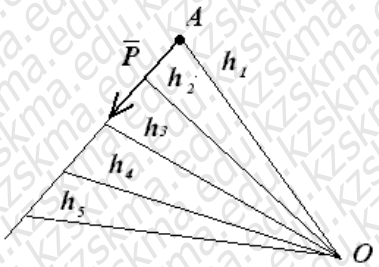
A) –40кН
B) 30кН
C) 60кН
D) 40кН
E) 80кН

#
39. Определите величину равнодействующей силы :



A) 50кН
B) 80кН
C) 10кН
D) 70кН
E) -70кН
#

40. Определите момент силы:



A) $M_0 =$
B) $M_0 =$
C) $M_0 = ph_2$
D) $M_0 = ph_4$
E) $M_0 = ph_5$

#
41. Плечом сил называется:
A) кратчайшее расстояние от точки до силы
B) расстояние между точкой и силой
C) расстояние от оси до точки
D) проекция сил
E) перпендикуляр сил

#
42. Момент силы “+” положительно, если направлено :
A) по часовой стрелки
B) против часовой стрелки
C) по оси x
D) по оси y
E) по оси z

#
43. Момент силы “–” отрицательно, если направлена :
A) против часовой стрелки
B) по оси x
C) по оси y
D) по оси z
E)по часовой стрелки

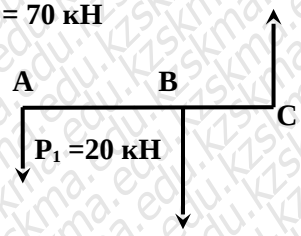
#
44. Любая совокупность материальных точек это:
A) механическая система
B) плоскость

C) прямая линия
D) система отсчета
E) а.т.т
#
45. Когда деформация тело не учитывается:
A) при расчете равновесия
B) при расчете прочности
C) при расчете жесткости
D) при расчете устойчивости
E) при определение движения

#
46. Коэффициент трения качения
A) k
B) f
C) g
D) ξ
E) γ
#
47.Коэффициент трения скольжения
A) f
B) k
C) g
D) ξ
E) γ

#
48.Основная задача статики :
A) определить условия равновесия сил
B) определить силу
C) определить сил реакции опор
D) найти равнодействующую силу
E) определить абсолютно твердое тело
#
49. Основная задача кинематики:
A) установить закон механического движения
B) определить поступательное движение
C) определить вращательное движение
D) определить плоскопараллельное движение
E) определить сложное движение
#
50.Определите равнодействующую силу:

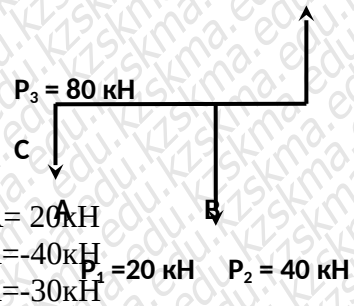
P_3 = 70 кН



P_2 = 40 кН

A) R= 10кН
B) R=-40кН
C) R=-30кН
D) R=50кН
E) R=30кН

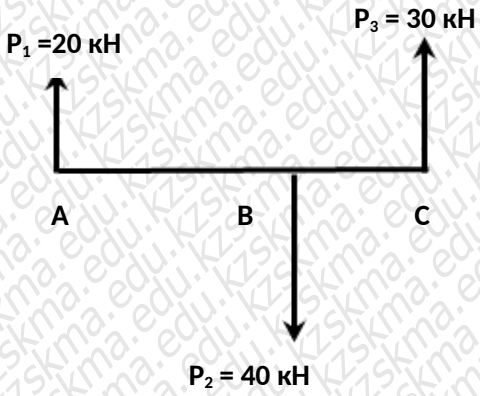
51. Определите равнодействующую силу:



A) R= 20кН
B) R=-40кН
C) R=-30кН
D) R=50кН
E) R=30кН

#

52. Определите равнодействующую силу:



A) R= 10кН
B) R=-40кН
C) R=-30кН
D) R=50кН
E) R=30кН

#

53.Если проекция силы $\vec{Q}$ на ось Q_x =4 кН , Q_y = 3 кН, действующая сила:

A) Q =5 кН

B) $Q=8$ кН

C) $Q=9$ кН

D) $Q=6$ кН

E) Q =7 кН

#

59. Если проекция силы $\vec{Q}$ на ось Q_x =8 кН , Q_y = 3 кН, действующая сила:

A) $Q=\sqrt{73}$ кН

B) $Q=8$ кН

C) $Q=9$ кН

D) $Q=6$ кН

E) Q =7 кН

#

54. Если проекция силы $\vec{Q}$ на ось Q_x =1 кН , Q_y = 3 кН, действующая сила:

A) $Q=\sqrt{10}$ кН

B) $Q=8$ кН

C) $Q=9$ кН

D) $Q=6$ кН

E) Q =7 кН

#

55. Если проекция силы $\vec{Q}$ на ось Q_x =5 кН , Q_y = 7 кН, Q_z =5 кН, действующая сила:

A) $Q = \sqrt{74}$ кН

B) $Q = 8$ кН

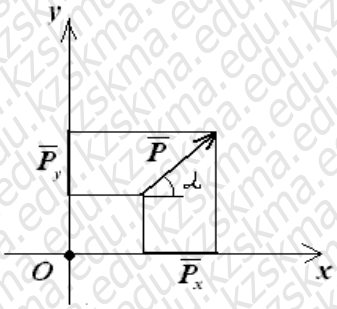
C) $Q = 9$ кН

D) $Q = 6$ кН

E) Q =7 кН

#

56. Проекция силы Р на х;



A) $P_x = P\cos\alpha$

B) $P_x = P\sin\alpha$

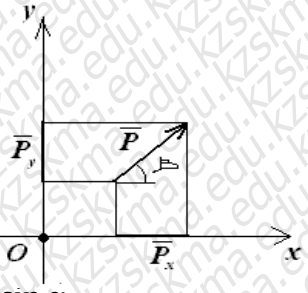
C) $P_x = P_y \sin\alpha$

D) $P_x = P_X \cos\alpha$

E) $P_x = P\sin x$

#

57. Проекция сил Р на ось у



A) $P_y = P$

B) $P_y = P$

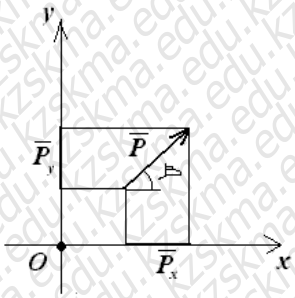
C) $P_y = P_y \sin\alpha$

D) $P_y = P_X \cos\alpha$

E) $P_y = P\cos x$

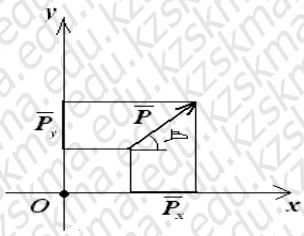
#

58. При каком значение угла β , проекция силы Р на ось Х равен нулю



A) $\beta = 90^0$
B) $\beta = 30$
C) $\beta = 60^0$
D) $\beta = 0^0$
E) $\beta = 45^0$
#

59.При каком значение угла β, проекция силы Р на ось у равен нулю?



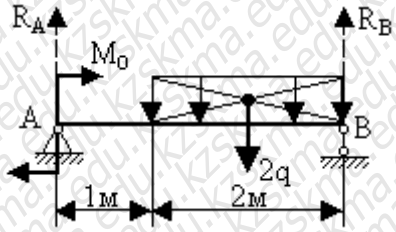
A) $\beta = 0^0$
B) $\beta = 30^0$
C) $\beta = 60^0$
D) $\beta = 45^0$
E) $\beta = 90^0$
#

60.Предел силы трения покоя
A) $F_{mp}^{\max} = f_0 N$
B) $F_{mp} = f_0 N$
C) $M_k = kN$
D) $N_c = fN_0$
E) $F_c = \gamma N$
#

61.Сила трения скольжения
A) $F_{mp} = fN$
B) $F_{mp} = f_0 N$
C) $F_c = kN$
D) $F_{mp} = \gamma N$
E) $M_{mp} = kN$

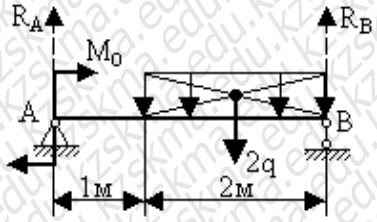
#

62.Укажите правильное уравнение равновесия $\Sigma M_A = 0$ для заданной балки:



A)- $R_B \cdot 3 + 2q \cdot 2 + M_0 = 0$
B) $R_B \cdot 3 - 2q \cdot 2 = 0$
C) $-R_A \cdot 3 - M_0 + 2q \cdot 1 = 0$
D) $R_B \cdot 3 - 2q \cdot 1 - M_0 = 0$
E) $R_B \cdot 3 - 2q \cdot 1{,}5 = 0$

#
63. Укажите правильное уравнение равновесия $\Sigma M_B = 0$ для заданной балки:



A) $+ R_A \cdot 3 + M_0 - 2q \cdot 1 = 0$
B) $R_B \cdot 3 - 2q \cdot 2 - M_0 = 0$
C) $-R_A \cdot 3 + 2q \cdot 1 = 0$
D) $-R_A \cdot 3 + 2q \cdot 2 + M_0 = 0$
E) $-R_A \cdot 3 - 2q \cdot 1 - M_0 = 0$

#
64. Раздел теоретической механики, в котором изучаются движения точек, тел без учета их масс и действующих сил называется:
A) кинематика
B) статика
C)динамика
D) кинетостатика
E) механика
#
65.Раздел теоретической механики, в котором изучаются законы сложения и разложения различных совокупностей сил, а также условия равновесия абсолютно твердых тел, находящихся под действием сил называется:
A) статика
B) кинематика
C) динамика
D) кинетостатика
E) гидравлика

#
66.Перемещение тел в пространстве, по времени относительно других тел называется:
A) механическим движением
B) дорогой
C) траекторией
D) кинематика
E) системой отсчета

#
67.Механическое движение характеризуется:
A) уравнением движения
B) скоростью
C) ускорением
D) траекторией
E) законом

#
68.Векторная величина характеризующая быстроту и направления движения называется:
A) скорость
B) ускорение
C) уравнение движения
D) траектория
E) нормальное ускорение

#
69. Векторная величина характеризующая быстроту изменения скорости во времени называется:
A) ускорение
B) скорость
C) уравнение движения
D) траекторией
E) нормальное ускорение
#
70.Движение тела, при котором мысленно прямая приведенная в тело остается параллельной самой себе называют:
A) поступательное движение
B) вращательное движение
C)плоскопараллельное движение
D) сложное движение
E) сферическое движение

#
71.Тело у которого некоторые точки остается в покое, а остальные совершает движения вокрух неподжижных точек называется:
A) вращательное движение
B) поступательное движение
C) плоскопараллельное движение
D) сложное движение
E) сферическое движение
#

72.Уравнение вращательного движения:

A) $\phi = \phi(t)$

B) $s = s(t)$

C) $x = x(t),\ y = y(t)$

D) $s = s_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$

E) $r = r(t)$

#

73. Векторная величина, характеризующей быстроту и направление вращательного движения называется:

A) угловая скорость

B) угловое ускорение

C) ускорение

D) скорость

E) нормальное ускорение

#

74. По какой формуле определяется угловая скорость:

A) $\omega = \frac{d\phi}{dt}$

B) $\omega = \frac{d^2 z}{dt^2}$

C) $\omega = \frac{d^2 \phi}{dt^2}$

D) $\overline{\omega} = \overline{\varepsilon} \cdot t$

E) $n = \frac{\omega}{\pi t}$

#

75.Связь числом оборотов и угловой скоростью:

A) $n = \frac{30\,\omega}{\pi}$

B) $\omega = \frac{n\pi}{30}$

C) $n = \frac{\phi}{2\pi}$

D) $\omega = \frac{\phi}{t}$

E) $n = \frac{\omega}{\pi t}$

#
76.Закон уравнения равномерного вращательного движения:
A) $\phi = \phi_0 + \omega t$
B) $s = s_0 + v_0 t$
C) $s = s_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$
D) $\phi = \phi_0 + \omega_0 t \pm \frac{\varepsilon t^2}{2}$
E) $r_B = r_B + \rho$
#
77.Закон уравнения равномерного поступательного движения:
A) $s = s_0 + v_0 t$
B) $\phi = \phi_0 + \omega t$
C) $s = s_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$
D) $\phi = \phi_0 + \omega_0 t \pm \frac{\varepsilon t^2}{2}$
E) $r = r(t)$
#
78. Если v=const, тогда движение
A) равномерное
B) ускоренное
C) замедленное
D) равноускоренное
E) равнозамедленное
#
79. Если $\omega = const$, тогда вращательное движение:
A) равномерное
B) ускоренное
C) замедленное
D) равноускоренное
E) равнозамедленное
#
80.Если $\varepsilon > 0$, то вращательное движение:
A) ускоренное
B) равномерное
C) замедленное
D) равноускоренное
E) равнозамедленное
#
81.Угловое ускорение твердого тела, при вращательном движении:

A) $\varepsilon = \frac{d^2\phi}{dt^2}$

B) $\omega = \frac{d\phi}{dt}$

C) $v = \omega \cdot R$

D) $\omega = \frac{v}{R}$

E) $\varepsilon = \frac{d\phi}{dt}$

#

82.Угловая скорость твердого тела, при вращательном движении:

A) $\omega = \frac{d\phi}{dt}$

B) $\omega = \frac{d^2\phi}{dt^2}$

C) $\omega = \frac{v}{R}$

D) $\varepsilon = \frac{d\phi}{dt}$

E) $v = \frac{s}{t}$

#

83.Если тело совершило n оборотов, то угол поворота:

A) $\phi = 2\pi n$

B) $\phi = \frac{2\pi n}{30}$

C) $\omega = \frac{n\pi}{30}$

D) $\phi = \frac{2\pi}{30}$

E) $v = \frac{s}{t}$

#

84.Движение твердого тела при котором все его точки движутся в плоскостях параллельно некоторой неподвижной плоскости называется движение:

A) плоско-параллельным

B) сложным

C) поступательным

D) вращательным

E) сферическим
#
85.Точка плоской фигуры, которая в данной момент времени имеет скорость равную нулю называется:
A) мгновенном центром скоростей
B) полюс
C) главная точка
D) ось
E) мгновенный центр ускорение
#
86.Движение материальной точки, относительно подвижной системе называется :
A) относительной
B) переносной
C) сложной
D) поступательной
E) сферической
#
87.Движение материальной точки, относительно неподвижной системе отчета, называется:
A) сложной
B) относительной
C) переносной
D) поступательной
E) сферической
#
88.Закон движения $\varphi=t^2$, $\omega=?$
A) $\omega=2t$
B) $\omega=2$
C) $\omega=0$
D) $\omega=3$
E) $\omega=0,2$
#
89. Закон движение $\varphi=3t^3$, $\omega=?$
A) $\omega=9t^2$
B) $\omega=2$
C) $\omega=0$
D) $\omega=3$
E) $\omega=0,2$
#
90.Связь числом оборотов и угловой скоростью:
A) $n=\frac{30\omega}{\pi}$
B) $\omega=\frac{n\pi}{30}$
C) $n=\frac{\phi}{2\pi}$
D) $\omega=\frac{\phi}{t}$

E) $n=\frac{\omega}{\pi t}$

#

91.Скорость материальной точки, уравнение движение задано координатным способом:

A) $v=\sqrt{v^{2}{}_{x}+v^{2}{}_{y}+v^{2}{}_{z}}$

B) $\bar{v}=\frac{d\bar{s}}{dt}$

C) $\bar{v}=\frac{d\bar{r}}{dt}$

D) $v=\frac{d\bar{s}}{dx}$

E) $v_{x}=\frac{dx}{dt}$

#

92.Скорость материальной точки, уравнение движение задано естественным способом:

A) $v=\frac{ds}{dt}$

B) $v_{x}=\frac{dx}{dt}$

C) $\bar{v}=\frac{d\bar{r}}{dt}$

D) $v=\frac{s}{t}$

E) $\omega=\frac{\phi}{t}$

#

93.Скорость материальной точки, уравнение движение задано векторным способом:

A) $\bar{v}=\frac{d\bar{r}}{dt}$

B) $v=\frac{ds}{dt}$

C) $v=\frac{s}{t}$

D) $\omega=\frac{\phi}{t}$

E) $v=\frac{dx}{dt}$

#

94.Если уравнение движение $y=2t^2+1$ определите скорость t=1сек

A) $v=4\frac{см}{сек}$

B) $v=2\frac{см}{сек}$

C) $v=2.5\frac{см}{сек}$

D) $v=12\frac{см}{сек}$

E) $v=3\frac{см}{сек}$

#

95. Если $v_x=3\frac{см}{сек}$, $v_y=4\frac{см}{сек}$ то скорость:

A) $v=5\frac{см}{сек}$

B) $v=6\frac{см}{сек}$

C) $v=7\frac{см}{сек}$

D) $v=12\frac{см}{сек}$

E) $v=4\frac{см}{сек}$

#

96.Если уравнение движение $r=2t^3-1$, то её скорость t=1сек:

A) $6\frac{см}{сек}$

B) $7\frac{см}{сек}$

C) $8\frac{см}{сек}$

D) $2\frac{см}{сек}$

E) $3\frac{см}{сек}$

#

97.Если уравнение движение $s=3t^2+2t+1$, то её скорость t=1сек:

A) $8\frac{см}{сек}$

B) $5\frac{см}{сек}$

C) $2\frac{см}{сек}$

D) $6\frac{см}{сек}$

E) $10\frac{см}{сек}$

#

98.Если уравнение движение $x=3t$, $y=4t$ то её скорость t=1сек

A) $v=5\frac{см}{сек}$

B) $v=6\frac{см}{сек}$

C) $v=7\frac{см}{сек}$

D) $v=2\frac{см}{сек}$

E) $v=12\frac{см}{сек}$.

#

99.Если $v_x=6\frac{см}{сек}$, $v_y=8\frac{см}{сек}$, то скорость точки:

A) $v=10\frac{см}{сек}$

B) $v=14\frac{см}{сек}$

C) $v=16\frac{см}{сек}$

D) $v=9\frac{см}{сек}$

E) $v=2\frac{см}{сек}$

#
100. Ускорение материальной точки (уравнение движение задано координатным способом):

A) $a=\sqrt{a^{2}{}_{x}+a^{2}{}_{y}+a^{2}{}_{z}}$

B) $\bar{a}=\frac{d^2s}{dt^2}$

C) $a=\frac{d^2r}{dt^2}$

D) $a=\frac{dv}{ds}$

E) $a=\frac{dv}{dt}$.

#
101.Ускорение материальной точки (уравнение движение задано естественным способом):

A) $a=\sqrt{a^{2}{}_{n}+a^{2}{}_{\tau}}$

B) $a=\sqrt{a^{2}{}_{x}+a^{2}y}$

C) $a_n=\frac{v^2}{\rho}$

D) $a_\tau=\frac{dv}{dt}$

E) $a_\tau=\frac{v_x\cdot a_x+v_y\cdot a_y}{v}$

#
102.Если уравнение движения $y=2t^2+1$, определите ускорение материальной точки, t=1 сек :

A) $4\frac{см}{сек}$

B) $2\frac{см}{сек}$

C) $3\frac{см}{сек}$

D) $5\frac{см}{сек}$

E) $7\frac{см}{сек}$

#

103.Если уравнение движения $s=2t^2+2t+1$, определите ускорение материальной точки, t=1 сек :

A) $12\frac{см}{сек^2}$

B) $6\frac{см}{сек^2}$

C) $8\frac{см}{сек^2}$

D) $5\frac{см}{сек^2}$

E) $4\frac{см}{сек^2}$

#

104.Если $a_n=3\frac{см}{сек^2}$, $a_\tau=4\frac{см}{сек^2}$, определите полное ускорение:

A) $a=5\frac{см}{сек^2}$

B) $a=6\frac{см}{сек^2}$

C) $a=3\frac{см}{сек^2}$

D) $a=4\frac{см}{сек^2}$

E) $a=7\frac{см}{сек^2}$

#

105.Если $a_\tau=8\frac{см}{сек^2}$, $a_n=6\frac{см}{сек^2}$ определите полное ускорение:

A) $10\frac{см}{сек^2}$

B) $11\frac{см}{сек^2}$

C) $14\frac{см}{сек^2}$

D) $4\frac{см}{сек^2}$

E) $2\frac{см}{сек^2}$

#

106.Если уравнение движения $y=4t^2+5t+1$, $10\frac{см}{сек^2}$, определите ускорение t=5сек:

A) 0;

B) $2\frac{см}{сек^2}$

C) $5\frac{см}{сек^2}$

D) $7\frac{см}{сек^2}$

E) $1\frac{см}{сек^2}$

#

107.Если уравнение движения $x=3t^2$, $y=4t^2+5t+1$ определите ускорение t=1сек:

A) $10\frac{см}{сек^2}$

B) $7\frac{см}{сек^2}$

C) $9\frac{см}{сек^2}$

D) $1\frac{см}{сек^2}$

E) $13\frac{см}{сек^2}$

#

108.Нормальное ускорение:

A) $\overline{a_n}=\frac{\overline{v^2}}{\rho}$

B) $\overline{a}=\frac{\overline{v}}{t}$

C) $\overline{a}=\overline{a_n}+\overline{a_\tau}$

D) $a_n=\frac{d^2x}{dt^2}$

E) $a_n = \frac{d^2 y}{dt^2}$
#

109.Касательное ускорение:

A) $a_\tau = \frac{dv}{dt}$

B) $a_\tau = \frac{d^2 x}{dt^2}$

C) $a_\tau = \frac{d^2 y}{dt^2}$

D) $a_\tau = \frac{v}{t}$

E) $a = \frac{d^2 s}{dt^2}$
#

110.Если уравнение движение $\phi = 12t^2 + 0.4t^5$, определите угловую скорость при t=1сек:

A) 26 $\frac{рад}{сек}$

B) 12 $\frac{рад}{сек}$

C) 14 $\frac{рад}{сек}$

D) 16 $\frac{рад}{сек}$

E) 18 $\frac{рад}{сек}$
#

111.Если уравнение движение $\phi = 3t^2 + 2t - 1$, определите угловую скорость при t=1сек:

A) 8 $\frac{рад}{сек}$

B) 7 $\frac{рад}{сек}$

C) 6 $\frac{рад}{сек}$

D) 12 $\frac{рад}{сек^2}$

$\frac{рад}{сек^2}$

E) 10

#

112.Если n=1200 $\frac{об}{мин}$, угловая скорость:

A) 40π

B) 60π

C) 12π

D) 16π

E) 20π

#

113.Если n=3600 $\frac{об}{мин}$, угловая скорость:

A) 120π

B) 60π

C) 40π

D) 70π

E) 36π

#

114.Если скорость точки $v_A = 50\frac{см}{сек}$ шкива радиусом ОА=10см, определите угловую скорость вращения шкива:

A) $\omega = 5\frac{рад}{сек}$

B) $\omega = 6\frac{рад}{сек}$

C) $\omega = 4\frac{рад}{сек}$

D) $\omega = 10\frac{рад}{сек}$

E) $\omega = 12\frac{рад}{сек}$

#

115.Если скорость автомобиля $v = 80\frac{км}{саг}$, за какое время проходит путь равный 240 км:

A) 3 час

B) 5час

C) 2 час

D) 7час

E) 2час

#

116.Закон движение $\omega=t^2$, ε=?
A) $\varepsilon=2t$
B) $\varepsilon=3t$
C) $\varepsilon=2t^2$
D) $\varepsilon=3t^2$
E) $\varepsilon=0$
#
117.Закон движение $\omega=2t$, ε=?
A) $\varepsilon=2$
B) $\varepsilon=3$
C) $\varepsilon=2t$
D) $\varepsilon=2t^2$
E) $\varepsilon=t^3$

#
118.Если закон движения $\phi=5t^3$, определите угловое ускорение при t=1сек:
A) 15 $\frac{рад}{сек}$
B) 5 $\frac{рад}{сек}$
C) 30 $\frac{рад}{сек}$
D) 60 $\frac{рад}{сек^2}$
E) 5 $\frac{рад}{сек}$
#
119.Раздел теоретической механики, в котором изучаются законы движения материального тела , с учетом действующих на них сил массы тела называется:
A) динамика
B) статика
C) кинематика
D) физика
E)кинетостатика

#
120.Мера инертности тела называется :
A) масса
B) сила инерции
C) сила тяжести
D) сила тяготения
E) плотность
#
121.Закон равенства и противодействия:

A) $\bar{F}_1 = -\bar{F}_2$

B) $\overline{F} = ma$

C) $m\bar{a} = \overline{F_x}$

D) $m\bar{a} = \sum_{i=1}^{n} F_i$

E) $m\frac{d^2x}{dt^2} = F_x$

#

122.Произведение движущей силы на пройденный путь называется:

A) работа

B) мощность

C) количество движения

D) импульс силы

E) кинетической энергией

#

123.Измерение мощности:

A) вт

B) дж

C) кн

D) кг

E) н/мм

#

124.Измерение работы:

A) дж

B) вт

C) кн

D) кг

E) н/мм

#

125.Измерение силы:

A) кн

B) дж

C) вт

D) кг

E) н/мм

#

126. Измерение массы:

A) кг

B) дж

C) кн

D) вт

E) н/мм

#

127.В чем измеряется момент силы:

A) кнм

B) н
C) кг
D) вт
E) дж
#
128.В чем измеряется интенсивность распределенной нагрузки:
A) н/см
B) кнм
C) дж
D) вт
E) нсм

#
129.Если m= 3 кг, V = 12 см/сек, количество движения =?
A) 36
B) 24
C) 12
D) 16
E) 14
#
130.Если m= 4 кг, V = 12 см/сек, определите количество движения.
A) 48
B) 36
C) 24
D) 12
E) 16
#
131. Отношение работы на время:
A) Мощность
B) напряжение
C) движение
D) ускорение
E) сила тяжести
#
132.Произведение массы материальной точки на скорость движения называется:
A) количеством движения
B) импульсом силы
C) силой инерции
D) мощностью
E) работой
#
133.Произведение силы на время называется:
A) импульсом силы
B) количеством движения
C) силой инерции
D) мощностью
E) работой
#
134.Изменение кинетической энергии, движущейся материальной точки равна:
A) работе

B) количеством движения
C) силой инерции
D) мощностью
E) работой.
#
135.Импульс силы P=10Н , при t=5сек?
A) 50Нсм
B) 15Нсм
C) 30Нсм
D) 40Нсм
E) 2Нсм
#
136.Импульс силы P=20Н , при t=1сек?
A) 20Нсм
B) 21Нсм
C) 19Нсм
D) 40Нсм
E) 50Нсм

#
137.Если масса материальной точки m=10кг, действующая сила F =150Н, ускорение материальной точки(м/сек^2):
A) 15
B) 10
C) 5
D) 50
E) 150
#
138.Если масса материальной точки m=5кг , действующая сила F =50Н , ускорение материальной точки(м/сек^2):
A) 10
B) 20
C) 0,5
D) 150
E) 250

#
139.Если работа электродвигателя A=50дж, выполнена за t =5сек, определить мощность электродвигателя (Вт):
A) 10
B) 20
C) 25
D) 12
E) 16

#
140.Сила инерции:
A) $\overline{F} = -m\overline{a}$
B) $G = mg$

C) $\overline{F} = f\,\overline{G}$

D) $\overline{I}_e = -m\bar{a}_e$

E) $\overline{F} = m\bar{a}$

#
141. Напряжение есть внутренняя сила, приходящая на:
А) единицу площади поперечного сечения
Б) единицу объема материала
С) единицу длины бруса
Д) все поперечное сечение бруса
Е) площадь круглого сечения

#
142. Условие прочности при растяжении-сжатии:
А) $\sigma_{\max} = \frac{N_{\max}}{A} \le [\sigma]$
Б) $\sigma_{\max} = \frac{M_x}{W_x} \le [\sigma]$
С) $\tau = \frac{Q}{A} \le [\tau]$
Д) $\sigma_{\max} = \frac{M_x}{W_x} + \frac{M_y}{W_y} \le [\sigma]$
Е) $\tau_{\max} = \frac{T_{\max}}{W} \le [\tau]$
#
143. Закон Гука при растяжении-сжатии:
А) $\Delta l = \frac{Nzl}{EA}$
Б) $\Delta S = \frac{Qa}{GA}$
С) $\phi = \frac{Tl}{GJ_p}$
Д) $\Delta l = \varepsilon \cdot l$
Е) $\tau = G\gamma$
#
144. Е [МПа] - это…
А) модуль продольной упругости (1 род)
Б)модуль сдвига
С) коэффициент продольного изгиба
Д) коэффициент Пуассона
Е) абсолютный сдвиг
#
145. $[\sigma]$ [МПа] – это …
А) допускаемое напряжение
Б) модуль упругости (1 род)

C) коэффициент Пуассона
Д) абсолютное удлинение
Е) абсолютный сдвиг
#
146. Напряжение в сопротивлении материалов есть:
А) мера интенсивности внутренних сил
Б) мера длины
С) мера интенсивности внешних сил
Д) мера объема
Е) мера веса
147. Что обозначается произведением ЕА:
А)жесткость при растяжении-сжатии
Б) жесткость при кручении
С)жесткость при изгибе
Д)жесткость при сдвиге
Е) модуль упругости (1 род)
#
148. Единица измерения относительного сужения:
А) %
Б) кг
С) Н
Д) М
Е) Па
#
149.Единица измерения относительного удлинения при разрыве образца:
А) %
Б) кг
С) Н
Д) М
Е) Па
#
150.Коэффициент Пуассона определяется по формуле:

А) $\mu = \frac{\varepsilon_{попер}}{\varepsilon_{прод}}$

Б) $\varepsilon = \frac{\Delta l}{l}$

С) $\sigma = \varepsilon E$

Д) $\tau = \frac{F}{A}$

Е) $y = ax + в$