

**3629\_Ru\_Q18\_Qiyabi\_Yekun imtahan testinin sualları****Fənn : 3629 \_02 Texniki biliklərin əsasları**

1 куда направляется сила сопротивления?

- с юга на север
- против движения
- образует острый угол в движении
- в направлении движения
- перпендикулярно движению

2 Что называют звеном?

- Соединение двух подвижных тел
- Открытую кинематическую цепь
- Соединение двух механизмов
- Подвижное соединение тела
- Одну деталь или несколько деталей, неподвижно соединенные между собой

3 Что называют механизмом?

- устройство соединяющее звенья
- состоящий из структурной группы
- система состоящая из двух соединенных звеньев
- преобразующий механизм движения
- устройство, соединяющее кинематические пары

4 какие задачи не рассматриваются в кинематике механизмов?

- положение
- ускорение
- скорости
- силовой анализ
- перемещение

5 Что называют машиной?

- устройство для преобразования тел
- устройство для преобразования силы
- устройство для преобразования ускорения
- устройство для преобразования скорости
- устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов, информации

6 Что такое высшая кинематическая пара?

- соединение трех звеньев
- соединение двух звеньев
- Кинематическая пара элементами, которых являются точка или линия
- соединение пяти звеньев
- одноподвижная кинематическая пара

7 Что называют начальной кинематической парой?

- Кинематическая пара, имеющая элемент поверхности
- Соединение трех звеньев
- Кинематическая пара окружность-плоскость
- Линейное соединение двух звеньев
- Кинематическая пара, соприкасающаяся в точках

8 Что называют кинематической парой?

- соединение трех зубье
- подвижное соединение двух зубьев
- группа Ассур
- структурная группа
- звено соединения с опорой

9 как направляется движущая сила?

- Под косым углом по направлению движения
- От севера к югу
- Перпендикулярно направлению движения
- По направлению движения
- Против движения

10 какое из выражений написано правильно для определения момента пар?

- $m = \pm F^2 d$
- $m = \pm \frac{F^2}{d}$
- $m = \pm \frac{F}{d}$
- $m = \pm Fd^2$
- $m = \pm Fd$

11 какое из выражений написано для момента относительно точки?

- $m_0(\vec{F}) = \pm F^2 \cdot h$
- $m_0(\vec{F}) = \pm F \cdot h$
- $m_0(\vec{F}) = \pm \frac{F}{h}$

$m_0(\vec{F}) = \pm F \cdot h^2$

$m_0(\vec{F}) = \pm \frac{F}{h}$

12 какая из формул написана правильно для определения главного вектора движения двух сил, расположенных на плоскости?

$\frac{\sqrt{2T}}{J}$

$\frac{TJ}{2}$

$\sqrt{\frac{2T}{J}}$

$\frac{T^2}{2J}$

$\frac{2T}{J^2}$

13 Действие силы на тело сколькими элементами характеризуется?

 1

 5

 3

 4

 2

14 При неподвижной заземленной опоре какие элементы силы реакции является неизвестными.

 значение, направление, точка приложения

 значение силы реакции

 направление и точка приложения силы реакции

 значение и точка приложения сила реакции

 значение и направление силы реакции

15 При неподвижной шарнирной опоре какие элементы силы реакции является неизвестными.

 значение и направление силы реакции

 значение силы реакции

 точка приложения сила реакции

 направление и точка приложения силы реакции

 точка приложения и значение силы реакции

16 При подвижной шарнирной опоре какие элементы силы реакции является неизвестными.

 направление силы реакции

 точка приложения и направления силы реакции

 значение и направление силы реакции

- точка приложения сила реакции
- значение силы реакции

17 каким должно быть расстояние между двумя точками, которое характеризует абсолютность твердого тела?

- Должно приблизительно увеличиваться
- Должно скачкообразно уменьшаться
- Должно приблизительно укорачиваться
- Должно скачкообразно увеличиваться
- Должно оставаться постоянным

18 Силу, приложенную к абсолютно твердому телу, можно, не изменяя оказываемого действия, переносить параллельно ей самой в любую точку тела, прибавляя при этом..... равным.....переносимой силы относительно точки, куда сила переносится дописать соответственно в место пропущенных точек слова.

- силу, моменту
- три силы, моменту одной
- две силы, моменту
- момент, новой
- пару с моментом, моменту

19 В каких условиях тело называется свободным?

- При вращательном и поступательном движении в пространстве
- При плоско-параллельном движении в плоскости
- При движении в пространстве в любом направлении
- Только при вращательном движении в пространстве
- Только при поступательном движении в пространстве

20 какое из выражений написано правильно для определения проекции сил на оси?

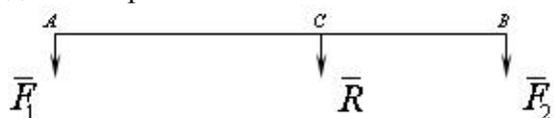
- $F_x = F^2 \sin \alpha$
- $F_x = F \cos^2 \alpha$
- $F_x = F^2 \cos \alpha$
- $F_x = F \sin \alpha$
- $F_x = F \cos \alpha$

21 какое из выражений написано правильно для равновесия пересекающихся систем сил в плоскости?

- $\sum F_x^2 = 0 ; \sum F_{x'} = 0$
- $\sum F_x \neq 0 ; \sum F_{x'} \neq 0$
- $\sum F_x = 0 ; \sum F_{x'} \neq 0$
- $\sum F_x = 0 ; \sum F_{x'} = 0$
-

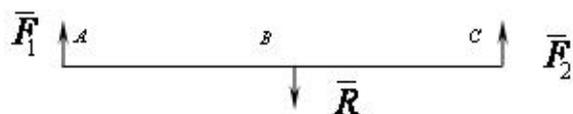
$$\sum F_k \neq 0; \quad \sum F_k = 0$$

22 какое из выражений написано правильно для определения равнодействующей двух сил направленных в одном направлении?



- $\frac{BC}{F_1} = \frac{AC}{F_2} = \frac{AB}{R}$
- $\frac{BC}{F_1} = \frac{AC}{F_2} = \frac{R}{AB}$
- $\frac{BC}{F_1} = \frac{F_2}{AC} = \frac{AB}{R}$
- $\frac{F_1}{BC} = \frac{AC}{F_2} = \frac{AB}{R}$
- $\frac{F_1}{BC} = \frac{F_2}{AC} = \frac{R}{AB}$

23 какое из выражений написано правильно для определения равнодействующей двух сил направленных в разных направлениях?



- $\frac{F_1}{BC} = \frac{F_2}{AC} = \frac{R}{AB}$
- $\frac{F_1}{BC} = \frac{AC}{F_2} = \frac{AB}{R}$
- $\frac{BC}{F_1} = \frac{AC}{F_2} = \frac{AB}{R}$
- $\frac{BC}{F_1} = \frac{AC}{F_2} = \frac{R}{AB}$
- $\frac{BC}{F_1} = \frac{F_2}{AC} = \frac{AB}{R}$

24 Где возникают силы реакции в механизмах?

- в середине звена
- в кинематических парах
- в кривошине
- во входном звене
- в выходном звене

25 какой параметр силы реакции известно в поступательной кинематической паре?

- направление и значение
- направление
- точка приложения и направление

- значение
- точка приложения

26 какое из выражений написано правильно для равновесия систем пар, действующих на твёрдое тело?

- $\sum m_{kx}^2 = 0; \sum m_{ky} = 0; \sum m_{kz} = 0$
- $\sum m_{kx}^2 = 0; \sum m_{ky}^2 = 0; \sum m_{kz}^2 = 0$
- $\sum m_{kx} = 0; \sum m_{ky} = 0; \sum m_{kz}^2 = 0$
- $\sum m_{kx} = 0; \sum m_{ky}^2 = 0; \sum m_{kz} = 0$
- $\sum m_{kx} = 0; \sum m_{ky} = 0; \sum m_{kz} = 0$

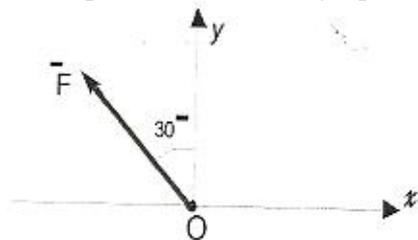
27 Чем характеризуется действие пары сил на тело?

- положением плоскостью действия
- направлением поворота в этой плоскости
- величиной модуля момента пары
- величиной модуля момента пары и плоскостью действия
- величиной модуля момента пары, плоскостью действия, направлением поворота в этой плоскости

28 момент равнодействующей плоской системы сходящихся сил относительно любого центра равен алгебраической сумме моментов слагаемых сил относительно того же центра - эта, какая теорема?

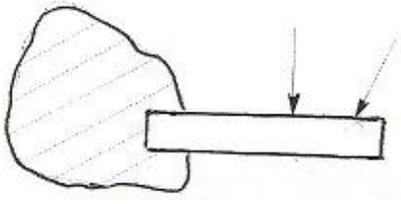
- теорема о сложении сил относительно координационных осей
- Эйлера
- Пуансон
- Вариньона
- теорема о трех силах

29 Определить величину проекции силы F на ось Ox если F = 100Я



- 86,6Н
- 70,7Н
- 50 Н
- 86,6Н
- 50 Н

30 какая опора изображена на рисунке?



- цилиндрический шарнирно – подвижная
- жесткая заделка
- сферический шарнирно - подвижной
- сферический шарнирно - неподвижная
- цилиндрический шарнирно- неподвижная

31 Для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой многоугольник, построенный из этих сил был..... в место пропущенного написать соответствующее слово и это, какое условие равновесия.

- «Открыт»- аналитическое
- «Замкнут» - аналитическое
- «Неустойчивый»- графоаналитическое
- «Замкнут» - геометрическое
- « Открыт» - геометрическое

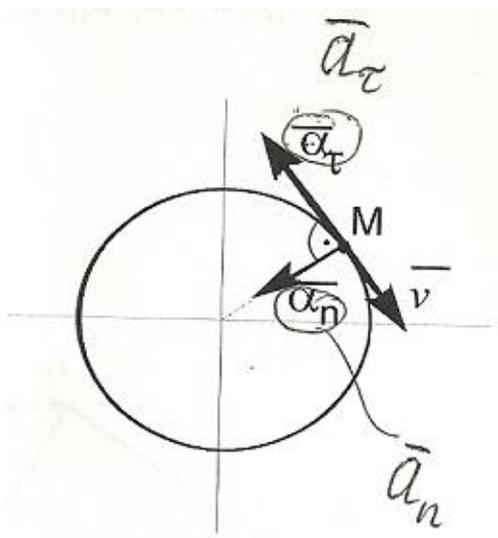
32 Две силы приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую приложенную в той же точке и.....диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах - какая аксиома и вместо упущенного написать соответствующее слово.

- 1 аксиома ,- изображается
- 5 аксиома ,- выражаемую
- 4 аксиома ,- численно определяемую
- 3 аксиома ,- изображаемую
- 2 аксиома ,- равными

33 какое из выражений написано правильно для момента силы относительно оси?

- $m_x(\vec{F}) = \pm F_{xy} / h$
- $m_x(\vec{F}) = \pm F_{xy} \cdot h$
- $m_x(\vec{F}) = \pm F_{xy}^2 \cdot h^2$
- $m_x(\vec{F}) = \pm F_{xy}^2 \cdot h$
- $m_x(\vec{F}) = \pm F_{xy} \cdot h^2$

34 На рисунке показаны скорость и ускорение точки М. Определить вид движения?

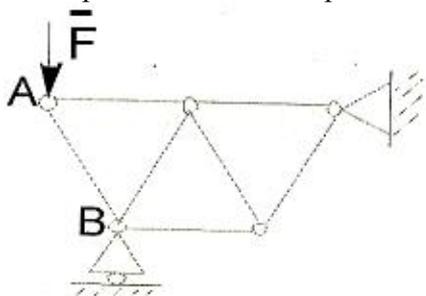


- равномерное
- замедленное
- равно-переменное
- равно- ускоренное
- ускоренное

35 Движение точки задано уравнениями  $x=b \sin kt$ ,  $y=b \cos kt$  ( $b$  и  $k$  постоянные величины). Установите вид траектории точки.

- гипербола
- прямая линия
- парабола
- окружность
- эллипс

36 Ферма состоит из стержней одинаковой длины. Определить усилие в стержне АВ если сила  $F=173$  Н



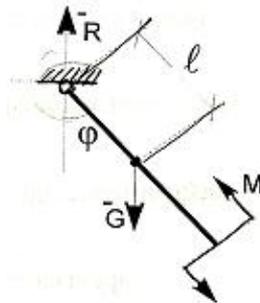
- 106 Н
- 165 Н
- 60 Н
- 200 Н
- 180 Н

37 Можно ли составить уравнения равновесия для плоской системы сил, используя в качестве осей координат две произвольные прямые?

- да

- нет
- вообще нет
- можно, если прямые параллельные
- можно, если прямые непараллельные

- 38 Маятник находится в равновесии под действием пары с моментом  $M=0,5 \text{ Н м}$  и второй пары сил, образованный весом  $\vec{G}$  и опорной реакцией  $\vec{R}$ . Найти значение угла  $\varphi$  отклонения маятника в градусах, если  $G=10 \text{ Н}$  и расстояние  $l=0,1 \text{ м}$

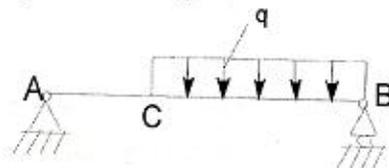


- $75^\circ$
- $90^\circ$
- $45^\circ$
- $30^\circ$
- $60^\circ$

- 39 Как направлена равнодействующая  $\vec{R}$  системы сил, если сумма проекций этих сил на ось  $Oy$  равна нулю.

- образует с осями соответствующие углы  $\alpha$  и  $\beta$
- образует угол  $45^\circ$  с осью  $Oy$
- образует угол  $45^\circ$  с осью  $Ox$
- направлена параллельно оси  $Ox$
- не перпендикулярна оси  $Oy$

- 40 На балку  $AB$  действуют распределенная нагрузка интенсивностью  $q = 3 \text{ Н/м}$ . Определить реакции опоры  $B$  если длина  $AB = 3 \text{ м}$ ,  $AC=1 \text{ м}$ .

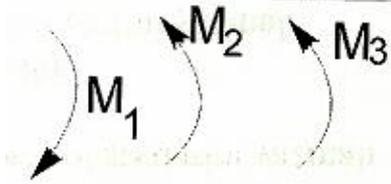


- 2012-05-06
- 2000-03-01
- 2012-02-05
- 2012-04-12
- 2000-04-01

- 41 Пространственная система сил параллельна оси  $Z$ . какую систему уравнений из предложенных следует применить?

- $\sum F_x = 0$   $m_x(F) = 0$   $m_z(F) = 0$
- $\sum F_x = 0$   $m_x(\bar{F}) = 0$   $m_z(\bar{F}) = 0$
- $\sum F_x = 0$   $\sum m_x(\bar{F}) = 0$   $\sum m_z(\bar{F}) = 0$
- $\sum F_x = 0$   $\sum F_y = 0$   $\sum F_z = 0$
- $\sum F_x = 0$   $\sum F_y = 0$   $\sum m_z(\bar{F}) = 0$

42 В одной плоскости расположены три пары сил. Определить момент пары  $M_3$ , при котором эта система находится в равновесии если моменты



- 140
- 120
- 140
- 60
- 180

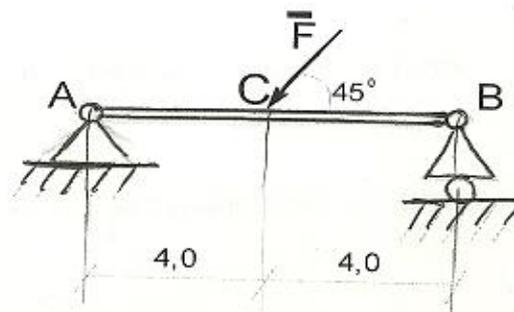
43 Расчет фермы к чему сводится?

- определение числа узлов
- определение опорных реакций и усилий в ее стержнях
- определение числа стержней
- определение устойчивости фермы
- определение опорных реакций

44 какая формула является зависимостью между моментами силы относительно центра и оси?

- $M_0 = Fh$
- $m_0(\bar{F}) = m_0(\bar{F}) \sin \alpha$
- $m_x(\bar{F}) = m_x(\bar{F})$
- $\overline{m_z}(\bar{F}) = \left| m_x(\bar{F}) \right|_z$
- $m_2(\bar{F}) = \left| \overline{m_0}(\bar{F}) \right|_z$

45 Определить угол наклона  $\alpha$  реакции  $\bar{R}_A$  оси невесомой балки АВ нагруженный силой  $F = 6\text{кН}$ .



-

45°

$\alpha = \operatorname{arctg} \frac{1}{2}$

$\alpha = \operatorname{arcsin} \frac{3}{4}$

 0

 60°

46 какие формулы являются аналитическими выражениями для моментов силы относительно осей координат?

$m_x(\vec{F}) = xF_y - yF_x$

$m_y(\vec{F}) = yF_z - zF_y$

$m_z(\vec{F}) = zF_x + xF_z$

$m_x(\vec{F}) = zF_x + yF_z$

$m_y(\vec{F}) = yF_z + zF_y$

$m_z(\vec{F}) = xF_y + yF_x$

$m_x(\vec{F}) = zF_x - xF_z$

$m_y(\vec{F}) = yF_z - zF_y$

$m_z(\vec{F}) = xF_y - yF_x$

$m_x(\vec{F}) = yF_z + zF_y$

$m_y(\vec{F}) = zF_x + xF_z$

$m_z(\vec{F}) = xF_y + yF_x$

$m_x(\vec{F}) = yF_z - zF_y$

$m_y(\vec{F}) = zF_x - xF_z$

$m_z(\vec{F}) = xF_y - yF_x$

47 как правильно пишется условия равновесия произвольной плоской системы сил?

$m_x(\vec{F}) = 0 \quad m(\vec{F}) = 0 \quad \sum F \neq 0$

$F_x = 0 \quad F_y = 0 \quad m_0(\vec{F}) = 0$

$\sum F_x = 0 \quad \sum m_x(\vec{F}) = 0$

$\sum F_x = 0 \quad \sum F_y = 0 \quad \sum F_z = 0$

$\sum F_x = 0 \quad \sum F_y = 0 \quad \sum m_0(\vec{F}) = 0$

48 Определить модуль равнодействующей силы действующих на материальную точку массой  $m=3\text{кг}$  в момент времени  $t=6\text{с}$ , если она движется по оси  $Ox$  согласно уравнению  $x = 0,04t^3$

 4

 0

 2012-02-01

 2012-06-03

 1932-04-01

49 какое из выражений написано правильно для определения координаты центра тяжести тела, если вес любой частицы тела  $P_k$  пропорционально объёму  $V_k$  на этом участке?

$$X_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Z_k}{V}$$

$$X_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k Z_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Z_k}{V}$$

$$X_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}$$

$$X_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Z_k}{V}$$

$$X_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Z_k}{V}$$

50 какая из формул написана правильно для представления движения точки координатным способом в плоскости?

$x = f_1(t); y = f_2^2(t)$

$x = f_1(t); y = f_2(t)$

$x = f_1^2(t); y = f_2(t)$

$x = f_2(t); y = f_2(t)$

$x = f_1(t); y = f_1(t)$

51 какая из формул написана правильно для представления движения точки координатным способом в пространстве?

$x = f_1(t); y = f_1(t); z = f_3(t)$

$x = f_1(t); y = f_3(t); z = f_3(t)$

$x = f_1(t); y = f_2(t); z = f_2(t)$

$x = f_2(t); y = f_2(t); z = f_3(t)$

$x = f_1(t); y = f_2(t); z = f_3(t)$

52 Сколько способов существует для описания криволинейного движения точки?

 1

 5

 4

 3

 2

53 По какой формуле определяют степень свободы плоского механизма?

$W=3n-2P_1-P_2$

$W=2n-6P_1-P_2$

$W=4n+5P_5$

$W=5n-2P_1-P_2$

$W=5n-2P_1$

54 С какой формулой определяется степень свободы механизмов с избыточной связью?

$W=6n-4P_5+4P_2-P_1+3q$

$W=6n-5P_1-4P_6+P_2-2q$

$W=6n-5P_1-4P_2-2P_3-P_4+q$

$$W = 6n - 5P_1 - 4P_2 - 3P_3 - 2P_4 - P_5 + q$$

- $W = 6n - 5P_1 - 2P_2 + 3P_3 - 4P_4 - 5P_5 - q$
- $W = 6n - 3P_1 - 4P_4 - 2P_2 - P_1 - 2q$

55 Сколько степеней свободы имеет твердое тело в плоскости?

- 6
- 1
- 12
- 3
- 2

56 какая из формул написана правильно для определения полного ускорения точки вращающегося тела?

- $W = \sqrt{W_n + W_\tau}$
- $W = \sqrt{W_n + W_\tau^2}$
- $W = \sqrt{W_n^3 + W_\tau^3}$
- $W = \sqrt{W_n^2 + W_\tau^2}$
- $W = \sqrt{W_n^2 + W_\tau}$

57 какое из выражений написано правильно для вектора ускорения точки?

- $\overline{W} = \frac{dt^2}{d\vec{r}^2}$
- $\overline{W} = \frac{dt}{d\vec{r}}$
- $\overline{W} = \frac{d\vec{r}}{dt}$
- $\overline{W} = \frac{d^2\vec{r}}{dt^2}$
- $\overline{W} = \frac{d^3\vec{r}}{dt^3}$

58 какое из выражений написано правильно для определения полного вектора скорости, если задана скорость движения координатным способом?

- $V = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}; \cos\alpha = \frac{v_x}{v}; \cos\beta = \frac{v_y}{v}; \cos\gamma = \frac{v_z}{v}$
- $V = \sqrt{v_x + v_y + v_z}; \cos\alpha = \frac{v_x}{v}; \cos\beta = \frac{v_y}{v}; \cos\gamma = \frac{v_z}{v}$
- $V = \sqrt{v_x + v_y^2 + v_z^2}; \cos\alpha = \frac{v_x}{v}; \cos\beta = \frac{v_y}{v}; \cos\gamma = \frac{v_z}{v}$
- $V = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z}; \cos\alpha = \frac{v_x}{v}; \cos\beta = \frac{v_y}{v}; \cos\gamma = \frac{v_z}{v}$
- $V = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}; \cos\alpha = \frac{v_x}{v}; \cos\beta = \frac{v_y}{v}; \cos\gamma = \frac{v_z}{v}$

59 какое из выражений написано правильно для определения касательного ускорения точки вращающегося тела?

- $W_{\tau} = h^2 \varepsilon$
- $W_{\tau} = h^3 \varepsilon$
- $W_{\tau} = h^2 \varepsilon^2$
- $W_{\tau} = h \cdot \varepsilon^2$
- $W_{\tau} = h \cdot \varepsilon$

60 какое из выражений написано правильно для определения нормального ускорения точки вращающегося тела?

- $W_n = h^3 \omega$
- $W_n = h \omega^2$
- $W_n = h \omega$
- $W_n = h^2 \omega$
- $W_n = h^2 \omega^2$

61 какая из формул написана правильно для определения окружной скорости точки вращающегося тела?

- $v = h^2 \cdot \omega^2$
- $v = h^3 \cdot \omega$
- $v = h \cdot \omega$
- $v = h^2 \cdot \omega$
- $v = h \cdot \omega^2$

62 какая из формул написана правильно для определения углового ускорения твердого тела при вращательном движении?

- $\varepsilon = \frac{d^3 \varphi}{dt^3}$
- $\varepsilon = \frac{dt}{d\varphi}$
- $\varepsilon = \frac{d^2 t}{d\varphi^2}$
- $\varepsilon = \frac{d^2 \varphi}{dt^2}$
- $\varepsilon = \frac{d^3 \varphi}{dt^3}$

63 какое из выражений написано правильно для определения абсолютной скорости точки, которая совершает сплошное движение?

- $\vec{V}_a = \vec{V}_e^2 + \vec{V}_r$
- $\vec{V}_a = \vec{V}_e^2 + \vec{V}_r^2$
- $\vec{V}_a = \vec{V}_e + \vec{V}_r$
- $\vec{V}_a = \vec{V}_e - \vec{V}_r$
- $\vec{V}_a = \vec{V}_e + \vec{V}_r$

64 какая из формул написана правильно для определения кориолисовое движение?

- $\vec{W}_k = 4(\vec{\omega} + \vec{v}_r)$
- $\vec{W}_k = 2(\vec{\omega} \times \vec{v}_r)$
- $\vec{W}_k = 2(\vec{\omega} + \vec{v}_r)$
- $\vec{W}_k = 4(\vec{\omega} \times \vec{v}_r)$
- $\vec{W}_k = 3(\vec{\omega} \times \vec{v}_r)$

65 какая из формул написана правильно для определения положения свободного твердого тела в любой момент времени по отношению системы O, X, Y, Z?

- $X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_2(t); Z_{1,t} = f_3(t); \varphi = f_3(t); \Psi = f_3(t); \theta = f_4(t)$
- $X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_2(t); Z_{1,t} = f_3(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_4(t); \theta = f_4(t)$
- $X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_2(t); Z_{1,t} = f_3(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_5(t); \theta = f_6(t)$
- $X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_2(t); Z_{1,t} = f_2(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_5(t); \theta = f_6(t)$
- $X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_1(t); Z_{1,t} = f_3(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_5(t); \theta = f_6(t)$

66 какое из выражений написано правильно для определения ускорения любой точки M, если тело совершает вращательное движение вокруг неподвижной точки?

- $\vec{W} = (\vec{\varepsilon} \times \vec{r}) + (\vec{\omega} + \vec{v})$
- $\vec{W} = (\vec{\varepsilon} - \vec{r}) + (\vec{\omega} \times \vec{v})$
- $\vec{W} = (\vec{\varepsilon} + \vec{r}) + (\vec{\omega} \times \vec{v})$
- $\vec{W} = (\vec{\varepsilon} \times \vec{r}) + (\vec{\omega} \times \vec{v})$
- $\vec{W} = (\vec{\varepsilon} \times \vec{r}) - (\vec{\omega} \times \vec{v})$

67 какое из выражений написано правильно для определения вектора скорости любой точки M, если тело совершает вращательное движение вокруг неподвижной точки?

- $\vec{v} = \vec{\omega}^2 \times \vec{r}^2$
- $\vec{v} = \vec{\omega} - \vec{r}$
- $\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r}$
- $\vec{v} = \vec{\omega} + \vec{r}$
- $\vec{v} = \vec{\omega} + \vec{r}$

68 какое из выражений написано правильно для определения ускорения любой точки M при плоско-параллельном движении твердого тела?

- $\vec{W}_M = W_A + W_{MA}^n + W_{MA}^t$
- $\vec{W}_M = W_A - W_{MA}^n + W_{MA}^t$
- $\vec{W}_M = W_A + W_{MA}^n - W_{MA}^t$
- $\vec{W}_M = W_A^2 + W_{MA}^n + W_{MA}^t$
- $\vec{W}_M = W_A - W_{MA}^n - W_{MA}^t$

69 какое из выражений написано правильно для определения скорости любой точки M при плоско-параллельном движении твердого тела?

- $\vec{v} = \vec{v}_A + \vec{v}_M^2 + \vec{v}_M$

- $v_M = v_A + v_{MA}$
- $\vec{v}_M = \vec{v}_A - \vec{v}_{MA}$
  - $\vec{v}_M = \vec{v}_A^2 + \vec{v}_{MA}^2$
  - $\vec{v}_M = \vec{v}_A + \vec{v}_{MA}^2$
  - $\vec{v}_M = \vec{v}_A + \vec{v}_{MA}$

70 какое из выражений написано правильно для определения закономерности равномерно вращательного движения?

- $\varphi = \omega_0 t + \varepsilon \frac{t^2}{2}$
- $\varphi = \omega_0 t + \varepsilon \frac{t}{2}$
- $\varphi = \omega_0 t + \varepsilon^2 \frac{t^2}{2}$
- $\varphi = \omega_0^2 t + \varepsilon \frac{t^2}{2}$
- $\varphi = \omega_0 t^2 + \varepsilon \frac{t^2}{2}$

71 Материальная точка массой  $m = 1$  кг движется по закону  $S = 2 + 0,5e^{2t}$ .  
Определить модуль количества движения точки в момент времени  $t = 1$ с.

- 1979-03-01
- 2012-03-14
- 0
- 1939-07-01
- 1973-02-01

72 Указать дифференциальную уравнению движения механической системы в векторный форме.

- $m_i \frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{F}_i^e$
- $m_i \frac{d^2 r_i}{dt^2} = \vec{F}_e$
- $m_i \frac{d^2 r_1}{dt^2} = \vec{F}_i$
- $m_i \frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = \vec{F}_i^i$
- $m_i \frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = \vec{F}_i^e + \vec{F}_i^J$

73 как вычисляется при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси кинематическая энергия?

- $T_{ep} = J_z \frac{\omega^2}{2}$
- $T_{ep} = J_z \omega^2$
- $T_{ep} = m \omega^2 R$
-

$$T_{\text{сп}} = \frac{mv^r}{2}$$

$$T_{\text{сп}} = \frac{m\omega^2}{2}$$

74 какая формула является формулой для вычисления работу силы тяжести? а)

$$A = \int_{z_0}^{z_1} M_z dz$$

$$A = \int_{M_0}^{M_1} (P_x dz + P_y dx + P_z dy)$$

$$A = mg$$

$$A = mj$$

$$A = - \int_{z_0}^{z_1} P_z dz = -mg(z_1 - z_0) = mgh$$

75 Движение материальной точки М массой  $m = 0,5$  кг происходит по окружности радиуса  $r = 0,5$  м согласно уравнению  $S = 0,5t^2$ . Определить момент количества движения этой точки относительно центра окружности в момент времени  $t = 1$ с.

0,75

0,25

2000-05-01

2012-01-25

2000-01-01

76 Указать дифференциальную уравнению твердого тела вращающую вокруг неподвижной оси Z.

$$m \frac{d^2 z}{dt^2} = F_z$$

$$J_z = \frac{d\varepsilon}{dt} = R_z$$

$$\frac{d^2 \varphi}{dt^2} = M_z^e$$

$$J_z = \frac{d\varphi}{dt} = M_z^e$$

$$J_z = \frac{d\omega}{dt} = M_z^e$$

77 какая из формул написана правильно для определения нормального ускорения точки?

$$W_n = \frac{\rho}{v^2}$$

$$W_n = \frac{v}{\rho}$$

$$W_n = \frac{v^2}{\rho}$$

$$W_x = \frac{v}{\rho^2}$$

$$W_x = \frac{v}{\rho^2}$$

78 какая из формул написана правильно для перехода от координатного способа движения точки к естественному способу?

$S = \int_0^t \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} dt$

$S = \int_0^t \sqrt{x + y^2 + z^2} dt$

$S = \int_0^t \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} dt$

$S = \int_0^t \sqrt{x^3 + y^3 + z^3} dt$

$S = \int_0^t \sqrt{x + y + z} dt$

79 какое из выражений написано правильно для определения полного ускорения точки, если движение дано координатным способом?

$W = \sqrt{W_x^2 + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$

$W = \sqrt{W_x + W_y + W_z}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$

$W = \sqrt{W_x^2 + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$

$W = \sqrt{W_x^2 + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$

$W = \sqrt{W_x^2 + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$

80 Определите угловую скорость звена, если скорость точки В относительно А равен  $v_{BA}=0,8\text{m/s}$ , а длина звена  $l_{BA}=0,04\text{m}$ ?

$2\text{S}^{-1}$

$15\text{S}^{-1}$

$20\text{S}^{-1}$

$0,02\text{S}^{-1}$

$0,2\text{S}^{-1}$

81 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии вращательного движения тела?

$T_z = \frac{1}{2} J_z \omega^2$

$T_z = \frac{1}{3} J_z \omega^2$

$T_z = \frac{1}{2} J_z^2 \omega^2$

$T_z = \frac{1}{2} J_z \omega$

$$T_z = \frac{1}{2} J_z^2 \omega$$

82 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии поступательного движения тела?

- $T_i = \frac{1}{2} MV_c^2$
- $T_i = \frac{1}{2} MV_c$
- $T_i = \frac{1}{4} MV_c^2$
- $T_i = \frac{1}{2} M^2 V_c^2$
- $T_i = \frac{1}{2} M^2 V_c$

83 какое из выражений написано правильно для теоремы изменения количества движения системы в интегральной форме?

- $\bar{Q}_1 - \bar{Q}_0 = \sum \bar{S}_k^e$
- $\bar{Q}_1^2 - \bar{Q}_0^2 = \sum \bar{S}_k^e$
- $\bar{Q}_1 - \bar{Q}_0^2 = \sum \bar{S}_k^e$
- $\bar{Q}_1^2 - \bar{Q}_0 = \sum \bar{S}_k^e$
- $\bar{Q}_1 + \bar{Q}_0 = \sum \bar{S}_k^e$

84 какое из выражений написано правильно для определения количества движения системы с массой М ?

- $\bar{Q} = MV_c^2$
- $\bar{Q} = M^3 V_c^2$
- $\bar{Q} = MV_c$
- $\bar{Q} = M^2 V_c$
- $\bar{Q} = M^2 V_c^2$

85 какое из выражений написано правильно для определения центрбежного момента инерции тела?

- $J_{xy} = \sum m_k x_k y_k^2$
- $J_{xy} = \sum m_k^2 x_k^2 y_k$
- $J_{xy} = \sum m_k x_k y_k$
- $J_{xy} = \sum m_k^2 x_k y_k$
- $J_{xy} = \sum m_k x_k^2 y_k$

86 какое из выражений написано правильно для определения момента инерции тела?

- $J_x = \sum m_k^3 h_k$

- $J_z = \sum m_k h_k^3$
- $J_z = \sum m_k h_k^2$
- $J_z = \sum m_k^2 h_k$
- $J_z = \sum m_k^2 h_k^2$

87 кто сформулировал третий закон динамики?

- Фарадей
- Паскаль
- Кулон
- Галилей
- Ньютон

88 кто сформулировал второй закон динамики?

- Кулон
- Паскаль
- Ньютон
- Фарадей
- Галилей

89 кто сформулировал первый закон динамики?

- Кулон
- Паскаль
- Галилей
- Ньютон
- Фарадей

90 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения внутренних колебаний, если силы сопротивления отсутствуют и (1)?

(1)  $P \neq K$

- $x = \alpha \sin^2(kt + \alpha) + \frac{F_0}{k^2 p^2} \sin pt$
- $x = \alpha \sin(kt + \alpha) + \frac{F_0}{k^2 p^2} \sin pt$
- $x = \alpha \sin(kt + \alpha) + \frac{F_0}{k^2 + p^2} \sin pt$
- $x = \alpha^2 \sin(kt + \alpha) + \frac{F_0}{k^2 p^2} \sin pt$
- $x = \alpha \sin(kt + \alpha) + \frac{F_0^2}{k^2 p^2} \sin pt$

91 какое из выражений написано правильно для центра масс?

- $\sum m r$         $\sum m r^2$         $\sum m z$

- $X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; Y_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}; Z_c = \frac{\sum m_k z_k}{M}$
- $X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; Y_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}; Z_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}$
- $X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; Y_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}; Z_c = \frac{\sum m_k z_k}{M}$
- $X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; Y_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}; Z_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}$
- $X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; Y_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}; Z_c = \frac{\sum m_k z_k}{M}$

92 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии плоско-параллельного движения тела?

- $T_M = \frac{1}{2}(M^2 V_c^2 + J_c \omega^2)$
- $T_M = \frac{1}{2}(M^2 V_c^2 + J_c^2 \omega^2)$
- $T_M = \frac{1}{2}(M V_c + J_c \omega^2)$
- $T_M = \frac{1}{2}(M V_c^2 + J_c \omega^2)$
- $T_M = \frac{1}{2}(M V_c^2 + J_c \omega)$

93 какое из выражений написано правильно для теоремы изменения кинетической энергии системы?

- $T_1^2 - T_0^2 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$
- $T_1^2 - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$
- $T_1 - T_0 = \sum A_k^e - \sum A_k^i$
- $T_1 + T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$
- $T_1 - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$

94 какая из формул написана правильно для дифференциального уравнения движения вращающегося тела?

- $J_z \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = M_z^e$
- $J_z^2 \frac{d\varphi}{dt} = M_z^e$
- $J_z^2 \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = M_z^e$
- $J_z \frac{d\varphi}{dt} = M_z^e$
- $J_z \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = 2M_z^e$

95 какая из формул написана правильно для принципа Даламбера одной материальной точки?

- $\vec{F}_k^e + \vec{F}_k^i + \vec{F}_k^{at} = 0$
- $\vec{F}_k^e + \vec{F}_k^i + \vec{F}_k^{at} = \vec{F}_k^e$

$$F_k^e - F_k^i + F_k^{at} = 0$$

- $F_k^e + F_k^i + F_k^{at} = 1$
- $F_k^e - F_k^i - F_k^{at} = 0$
- $F_k^e + F_k^i - F_k^{at} = 0$

96 какая из формул написана правильно для принципа возможных перемещений?

- $\sum \delta^2 A_k^e - \sum \delta A_k^2 = 0$
- $\sum \delta^2 A_k^e + \sum \delta^2 A_k^2 = 0$
- $\sum \delta A_k^e + \sum \delta A_k^2 = 0$
- $\sum \delta^2 A_k^e + \sum \delta A_k^2 = 0$
- $\sum \delta A_k^e - \sum \delta A_k^2 = 0$

97 какое из выражений написано правильно для общей формулы динамики?

- $\sum \delta A_k^e + \sum \delta A_k^{at} = 0$
- $\sum \delta^2 A_k^e + \sum \delta^2 A_k^{at} = 0$
- $\sum \delta^2 A_k^e - \sum \delta A_k^{at} = 0$
- $\sum \delta A_k^e - \sum \delta A_k^{at} = 0$
- $\sum \delta^2 A_k^e + \sum \delta A_k^{at} = 0$

98 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения, если корни характеристического уравнения имеет такой вид (1)?

$$(1) = (n_{1,2} \pm ik)$$

- $x = C_1 \sin kt + C_2 \cos kt$
- $x = C_1 \sin kt + C_2^2 \cos kt$
- $x = C_1^2 \sin kt + C_2 \cos kt$
- $x = C_1 \cos kt + C_2 \cos kt$
- $x = C_1 \sin kt + C_2 \sin kt$

99 какое из дифференциальных уравнений написано правильно для прямолинейного движения точки?

- $m^2 \frac{dx}{dt} = \sum F_{kx}$
- $m^2 \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{kx}$
- $m \frac{d^3 x}{dt^3} = \sum F_{kx}$
- $m \frac{dx}{dt} = \sum F_{kx}$
- $m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{kx}$

100 какое из выражений написано правильно для теоремы изменения кинетической энергии точки?

- $\frac{mv_1}{2} - \frac{mv_0}{2} = \sum A$
- $\frac{mv_1^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \sum A$

- $\frac{mv_1}{2} - \frac{mv_0}{2} = \sum A$
- $\frac{mv_1^2}{2} + \frac{mv_0^2}{2} = \sum A$
- $\frac{mv_1}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \sum A$
- $\frac{mv_1^2}{2} - \frac{mv_0}{2} = \sum A$

101 какая из формул написана правильно для элементарной работы силы в аналитической форме?

- $dA = F_x dx + F_y dy + F_z dz$
- $dA = F_x dx + F_y dz + F_z dz$
- $dA = F_x dx + F_y dy + F_z dz$
- $dA = F_x dx + F_y dy + F_x dx$
- $dA = F_x dx + F_x dy + F_x dz$

102 какое из выражений написано правильно для элементарной работы силы?

- $dA = F^2 ds \cdot \cos \alpha$
- $dA = F^2 d^2 s \cdot \cos \alpha$
- $dA = Fs \cdot \cos \alpha$
- $dA = dFs \cdot \cos \alpha$
- $dA = Fds \cdot \cos \alpha$

103 какое из выражений написано правильно для теоремы конечной формы количества движения точки?

- $m\vec{v}_1 \times m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$
- $m\vec{v}_1 + m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$
- $m\vec{v}_1 - m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$
- $m\vec{v}_1 - m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$
- $m\vec{v}_1 + m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$

104 какая из формул написана правильно для выражения второго закона динамики несвободной точки?

- $m\vec{w} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$

105 какое из дифференциальных уравнений колебания точки без учета силы сопротивления написано правильно?

- $\frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$
- $\frac{d^2 x}{dt^2} + k^2 x^2 = 0$
- $\frac{d^2 x}{dt^2} + k^2 x = 0$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + kx = 0$$

$$\frac{d^3 x}{dt^3} + k^2 x = 0$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + k^2 x = 0$$

106 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения свободного колебания точки с учетом силы сопротивления пропорциональной скорости движения, если корни характеристического уравнения являются комплексом числа (1)?

$$(1) = (\lambda_{1,2} = -b \pm ik_1)$$

$$x = e^{-bt} (C_1 \sin k_1 t + C_2 \cos k_1 t)$$

$$x = e^{bt} (C_1 \sin k_1 t + C_2 \cos k_1 t)$$

$$x = e^{-bt} (C_1 \sin k_1 t + C_1 \cos k_1 t)$$

$$x = e^{-bt} (C_2 \sin k_1 t + C_2 \cos k_1 t)$$

$$x = e^{-bt} (C_1 \sin k_1 t - C_2 \cos k_1 t)$$

107 какое из дифференциальных уравнений свободного колебания точки с учетом силы сопротивления пропорционально скорости движения написано правильно?

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} - k^2 x = 0$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} - 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x^2 = 0$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b^2 \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$$

108 какая из формул написана правильно для скорости движения точки, если корни характеристического уравнения имеет такой вид (1)?

$$(1) = (\lambda_{1,2} \pm ik)$$

$$\dot{x} = ak \cos(kt + \alpha)$$

$$\dot{x} = a^2 k \cos(kt + \alpha)$$

$$\dot{x} = ak \cos(kt - \alpha)$$

$$\dot{x} = a^2 k^2 \cos(kt + \alpha)$$

$$\dot{x} = ak^2 \cos(kt + \alpha)$$

109 какая из формул написана правильно для импульса силы?

$$d\bar{s} = \bar{F} dt$$

$$d\bar{s} = \bar{F}^2 dt$$

$$ds = F dt$$

$$d\bar{s} = F dt$$

$$ds = \bar{F} dt$$

110 какое из дифференциальных уравнений написано правильно для криволинейного движения точки?

- $m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{kx}; m \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_{ky}; m \frac{dz}{dt} = \sum F_{kz}$
- $m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{kx}; m \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_{ky}; m \frac{d^2 z}{dt^2} = \sum F_{kz}$
- $m \frac{dx}{dt} = \sum F_{kx}; m \frac{dy}{dt} = \sum F_{ky}; m \frac{dz}{dt} = \sum F_{kz}$
- $m \frac{dx}{dt} = \sum F_{kx}; m \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_{ky}; m \frac{d^2 z}{dt^2} = \sum F_{kz}$
- $m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{kx}; m \frac{dy}{dt} = \sum F_{ky}; m \frac{d^2 z}{dt^2} = \sum F_{kz}$

111 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения вынужденных колебаний точки с учетом силы сопротивления, если (1) ?

(1) =  $P > K$

- $x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t - \alpha) + A^2 \sin(pt - \beta)$
- $x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t - \alpha) + A \sin(pt + \beta)$
- $x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t + \alpha) + A \sin(pt - \beta)$
- $x = a^2 \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t + \alpha) + A \sin(pt - \beta)$
- $x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t - \alpha) + A \sin(pt - \beta)$

112 какое из дифференциальных уравнений написано правильно для вынужденных колебаний с учетом силы сопротивления?

- $\frac{d^2 t}{dt^2} + 2b \frac{d^2 x}{dt} + kx = F_0 \sin pt$
- $\frac{d^2 t}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x^2 = F_0 \sin pt$
- $\frac{d^2 t}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = F_0 \sin pt$
- $\frac{d^2 t}{dt^2} + b \frac{dx}{dt} + k^2 x = F_0 \sin pt$
- $\frac{dt}{dt} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = F_0 \sin pt$

113 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения внутренних колебаний, если силы сопротивления отсутствуют и (1) ?

(1) =  $P > K$

- $x_2 = \frac{F_0^2}{p^2 - k^2} \sin(pt - \pi)$
- $x_2 = \frac{F_0}{p^2 - k^2} \sin(pt + \pi)$
- $x_2 = \frac{F_0}{p - k} \sin(pt - \pi)$
- $x_2 = \frac{F_0}{p^2 - k} \sin(pt - \pi)$
- $x_2 = \frac{F_0}{p^2 - k^2} \sin(pt - \pi)$

114 какое из дифференциальных уравнений движения с вынужденной силой при отсутствии силы сопротивления написано правильно?

- $\frac{d^2x}{dt^2} + kx^2 = P_0 \sin pt$
- $\frac{d^2x}{dt^2} + k^2x^2 = P_0 \sin pt$
- $\frac{d^2x}{dt^2} + k^2x = P_0 \sin pt$
- $\frac{d^2x}{dt^2} + kx = P_0 \sin pt$
- $\frac{dx}{dt} + k^2x = P_0 \sin pt$

115 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения свободного колебания точки с учетом силы сопротивления пропорциональной скорости движения, если корни характеристического уравнения являются действительными с отрицательным знаком (1)?

(1) =  $(\lambda_{1,2} = -b \pm r)$

- $x = C_1 e^{-(b+r)x} - C_2 e^{-(b-r)x}$
- $x = C_1 e^{(b+r)x} + C_2 e^{(b-r)x}$
- $x = C_1 e^{-(b+r)x} + C_2 e^{-(b-r)x}$
- $x = C_1 e^{(b+r)x} + C_2 e^{-(b-r)x}$
- $x = C_1 e^{-(b+r)x} + C_2 e^{(b-r)x}$

116 Чему равна сила момента инерции, если момент инерции звена  $J_s = 0,12 \text{ kgm}^2$ , угловое ускорение  $\varepsilon = 20 \text{ s}^{-2}$ ?

- 0,24Nm
- 0,024Nm
- 24 Nm
- 2,4Nm
- 240Nm

117 Почему в силовом анализе механизмы расчленяют на группы Ассур?

- Для определения силы сопротивления
- Для определения силы тяжести
- Для определения силы инерции
- Для определения силы трения
- Группы Ассур являются статистически определяющей системой

118 куда направлена относительная скорость точки В вращательного звена относительно неподвижной опоры А?

- перпендикулярно звену
- составляет угол больше 90 градусов
- параллельно звену

- вместе со звеном составляет острый угол
- под углом наклона

119 как направляется сила трения?

- против относительного движения
- по направлению силы реакции
- перпендикулярно звену
- по направлению движущей силы
- перпендикулярно движению

120 Чему равно значение силы трения скольжения?

- $F_0 = \frac{N}{f_0^2}$
- $F_0 = \frac{N}{f_0}$
- $F_0 = f_0 \frac{1}{N}$
- $F_0 = f_0 N$
- $F_0 = f_0^2 N$

121 Определить момент трения, если коэффициент трения качания  $k=0,002\text{mm}$  и нормальная сила реакции  $N=850\text{N}$ .

- 2,2Nm
- 8,6Nm
- 1,7 Nm
- 3,4Nm
- 2,0Nm

122 Чему равна полная сила реакции R с учетом трения в поступательной кинематической паре?

$\varphi$ )

- $N \cos \varphi$
- $\frac{N}{\sin \varphi}$
- N
- $\frac{N}{\text{tg} \varphi}$
- $\frac{N}{\cos \varphi}$

123 как движется тело, если равнодействующая сила Q к телу в поступательной кинематической паре проходит внутри конуса трения?

- не равномерно
- остается неподвижным

- постоянно
- с ускорением
- с увеличенной скоростью

124 От чего зависит сила трения скольжения?

- от нормальной силы реакции
- от силы инерции
- от эластичной силы
- от площади соприкосновения поверхностей
- от движущей силы

125 От чего зависит сила трения скольжения?

- от площади поверхности соприкосновения
- от эластичной силы
- от нормальной силы реакции
- от силы инерции
- от движущей силы

126 В каком движении возникает сила инерции?

- при линейном движении
- без ускорительного движения
- при движении с постоянной скоростью
- при ускорительном движении
- при равномерном прямолинейном движении

127 Что означает  $\varepsilon$  в дифференциальном уравнении движения механизма

$$M_k = J_k \varepsilon + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_k}{d\varphi} ?$$

- линейная скорость
- момент инерции
- угловое ускорение
- линейное ускорение
- угловая скорость

128 Чему равна кинетическая энергия вращательного звена?

- $\frac{mv}{2}$
- $\frac{mvv}{2}$
- $\frac{mv^2}{2}$
- $\frac{mv^2}{2}$

$\frac{J\omega^2}{2}$

$\frac{J\omega}{2}$

129 как изменяется скорость в период торможения?

- скорость изменяется колебательно
- скорость увеличивается и уменьшается
- скорость увеличивается
- скорость уменьшается
- равномерно

130 Чему равна мощность сил действующих на вращательное звено?

- $M \cdot \omega^2 / 2$
- ps
- $p v^2$
- pv
- $M \cdot \omega$

131 Чему равна кинетическая энергия поступательно движущегося звена?

- $\frac{mv^2}{2}$
- $\frac{mvw}{2}$
- $\frac{J\omega^2}{2}$
- $\frac{J\omega}{2}$
- $\frac{mv}{2}$

132 какую физическую величину определяет выражение  $(Fx)/2$  ( x - удлинение пружины, F- сила упругости)?

- работа
- жесткость пружины
- масса
- скорость
- кинетическая энергия

133 каким выражением определяется масса тела, имеющего импульс p (E - кинетическая энергия тела)?

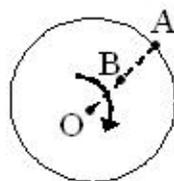
- $\frac{E_k}{p^2}$
-

- $\frac{2p^2}{E_k}$
- $\frac{p^2}{2E_k}$
- $\frac{p}{2E_k}$
- $p^2 E_k$

134 каким выражением определяется импульс тела, имеющего кинетическую энергию  $E$  ( $m$ -масса тела)?

- $\sqrt{E_k \cdot m}$
- $\sqrt{\frac{E_k}{m}}$
- $\sqrt{\frac{2E_k}{m}}$
- $\sqrt{\frac{E_k}{2m}}$
- $\sqrt{2E_k m}$

135 15. На рисунке представлен диск, равномерно вращающийся вокруг оси. Если  $OA = 2OB$ , найти отношение периодов вращения ( $T_A ? T_B$ ) точек  $A$  и  $B$ .



- 4
- 2
- 1/2
- 1
- 1/4

136 Что определяет выражение  $\frac{1}{2} kx^2$ ?

- Внутреннее трение
- Свободное падение
- Силу реакции
- Потенциальную энергию

- Внутреннюю энергию

137 Двигатель мощностью 800 Вт какую работу совершает за 3 сек?

- $A = 2000$  Дж
- $A = 308$  Дж
- $A = 2400$  Дж
- $A = 827$  Дж
- $A = 803$  Дж

138 В каких единицах выражается кинетическая энергия?

- метр
- Ватт
- Паскаль
- Ньютон
- Джоуль

139 Чем измеряется к.п.д. механизма?

- безразмерная величина
- калори
- грам
- Ватт
- Джоуль

140 какую работу совершает генератор мощностью 2 кВт за 3 сек?

- $A = 6000$  Дж
- $A = 2300$  Дж
- $A = 485$  Дж
- $A = 5500$  Дж
- $A = 1000$  Дж
- $A = 3200$  Дж

141 какая физическая величина определяется выражением  $E/gh$  ( $E$  - потенциальная энергия,  $h$  - высота поднятия тела)?

- скорость
- сила
- масса
- перемещение
- ускорение

142 какая физическая величина определяется выражением  $E/mg$  ( $m$  - масса тела,  $E$  - потенциальная энергия)?

- скорость
- Высота от поверхности Земли
- сила
- импульс силы
- ускорение

143 каким выражением определяется кинетическая энергия тела массой  $m$ , равномерно движущегося по окружности радиуса  $r$  ( $T$  период вращения)?

- $2\pi^2 T^2 m$
- $\frac{2\pi^2 r^2 m}{T^2}$
- $\frac{rm}{2\pi T}$
- $\frac{\pi^2 m}{Tr}$
- $2\pi^2 T^2 m$

144 каким выражением определяется кинетическая энергия тела при равномерном движении по окружности ( $r$  - радиус окружности,  $m$  - масса тела,  $T$  - период обращения)?

- $2\pi^2 m T^2 r^2$
- $\frac{T^2 m}{4\pi^2 r^2}$
- $2\pi^2 m T r$
- $\frac{T^2 m}{4\pi^2 r^2}$
- $\frac{2\pi^2}{T^2 r^2}$
- $\frac{2\pi^2 r^2 m}{T^2}$

145 Тело массой 5 кг находится на высоте  $h = 2$ м. Найдите потенциальную энергию этого тела? ( $g = 10 \text{ м/с}^2$ )

- 100 Дж
- 60 Дж
- 40 Дж
- 20 Дж

80 Дж

146 каким выражением определяется потенциальная энергия пружины при удлинении на  $x$ , если возникающая в ней сила

- $\frac{F}{2x}$
- $\frac{F \cdot x}{2}$
- $F \cdot x$
- $2Fx$
- $\frac{F^2}{2x}$

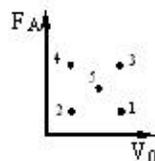
147 каким выражением определяется потенциальная энергия пружины с жесткостью  $k$ , если возникающая при деформации сила упругости равна  $F$  ?

- $\frac{kF}{2}$
- $\frac{F^2}{2k}$
- $\frac{F}{k}$
- $\frac{F^2}{k}$
- $\frac{F}{2k}$

148 тело массой 4кг движется по закону  $x=2+t$ . какова его кинетическая энергия?

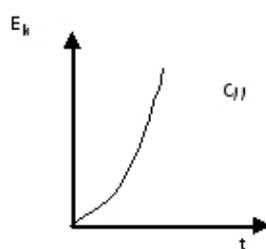
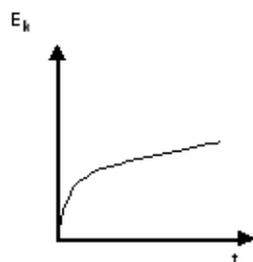
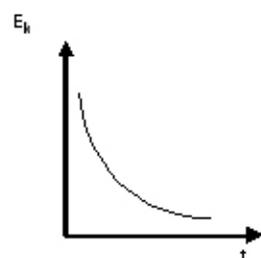
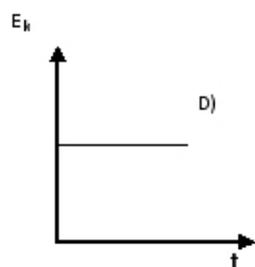
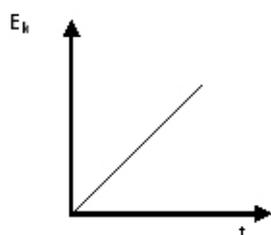
- 4Дж
- 2 Дж
- 5 Дж
- 6 Дж
- 3 Дж

149 В какой точке диаграммы жидкость имеет наименьшую плотность? ( $F_A$  - сила Архимеда,  $V_0$  - та часть объема тела, которая погружена в жидкость).



- 5
- 2
- 3
- 4
- 1

150 как зависит кинетическая энергия тела от времени, когда равнодействующая сила равна нулю?



151 Закон сохранения импульса формулируется следующим образом:

- При взаимодействии любого числа тел, составляющих замкнутую систему, общая сумма их импульсов остается неизменной
- Векторная сумма импульсов тел, входящих в замкнутую систему, остается неизменной при любых движениях и взаимодействиях тел системы
- Точная формулировка не приведена
- нет правильного ответа
- Сумма импульсов данных тел остается постоянной независимо от действия внешних сил

152 Закон сохранения импульса связан:

- с однородностью пространства
- с изотропностью пространства
- однонаправленностью времени
- с необратимостью времени
- с однородностью времени

153 В какой механике выполняется закон сохранения импульса?

- во всех механиках
- в релятивистской механике
- в релятивистской квантовой механике
- в квантовой механике
- в классической механике

154 как называется единица мощности в системе СИ?

- Ватт
- эрг
- Ньютон
- Галилей
- джоуль

155 В какой механике выполняется закон сохранения энергии?

- во всех механиках
- в релятивистской механике
- в квантовой механике
- в релятивистской квантовой механике
- в классической механике

156 Мерой деформации растяжения является...

- напряжения;
- модуль Юнга;
- сила упругости;
- модуль сдвига
- относительное удлинение;

157

Тело массой  $m$  равномерно движется по окружности радиусом  $r$  со скоростью  $v$ . Каким

выражением определяется изменение кинетической энергии тела за время  $t = \frac{3T}{4}$

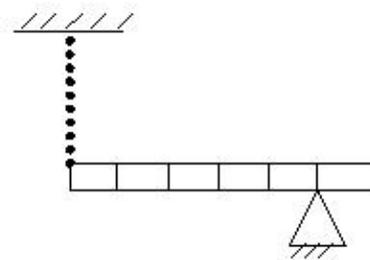
( $T$ -период вращения)



- $\frac{m v^2}{4}$
- $2 m v^2$
- $m v^2$
- 0
- $\frac{m v^2}{2}$

158

Определите удлинение пружины, если масса однородного стержня 30 кг и его жесткость, находящегося в равновесии равна 1кН/м (расстояние между делениями равно  $g = 10 \frac{m}{сан^2}$ , )



- 4 см
- 8 см
- 10 см
- 12 см
- 6 см

159 Полная кинетическая энергия диска, катящегося по горизонтальной поверхности  $T=24$  Дж. Найти кинетическую энергию поступательного движения диска.

- 16 Дж
- 8 Дж
- 20 Дж
- 24 Дж
- 12 Дж

160 Пружина с коэффициентом жесткости  $k=2$  N|М сжимается на 5 см.. Чему равна упругая сила?

- 1 N
- 10 N
- $10^2 N$
- $10^3 N$
- $10^{-1} N$

161 Пружина с коэффициентом жесткости  $k=2 \text{ N/M}$  сжимается на 10 см.какова потенциальная энергия пружины?

- $10^{-2} \text{ Дж}$
- 1 Дж
- $10^2 \text{ Дж}$
- $10^3 \text{ Дж}$
- 10 Дж

162 Уравнение динамики вращательного движения твердого тела.

- $F = ma$
- $\dot{I} = m\dot{r}^2$
- $E = \dot{I}\omega^2/2$
- $\dot{I} = M\beta$
- $M = \dot{I}\beta$

163 Чему равна угловая скорость, если кинетическая энергия вращательного движения равна  $T$ . Момент инерции тела  $J$ .

- $\sqrt{\frac{2T}{J}}$
- $\frac{\sqrt{2T}}{J}$
- $\frac{TJ}{2}$
- $\frac{T^2}{2J}$
- $\frac{2T}{J^2}$

164 Что называется моментом силы?

- Кратчайшее расстояние от оси вращения до линии действия силы
- Отношение модуля силы к плечу
- Среди ответов нет правильного
- Произведение силы на время
- Произведение модуля силы на плечо

165 Чему равна угловая скорость, если кинетическая энергия вращательного движения равна  $T$ . Момент инерции тела  $J$ .

- $\sqrt{\frac{2T}{J}}$
- $\frac{\sqrt{2T}}{J}$
- $\frac{TJ}{2}$
- $\frac{T^2}{2J}$
- $\frac{2T}{J^2}$

$$\frac{ZI}{J^2}$$

166 Упругой называется деформация, которая...

- полностью исчезает после прекращения действия силы ;
- частично исчезает после прекращения действия силы;
- полностью сохраняется после прекращения действия силы;
- соответствует пределу прочности
- частично остается после прекращения действия силы ;

167 Пределом прочности называют:

- механическое напряжение, вызывающее деформации
- механическое напряжение, при котором деформируется кристаллическая решетка
- минимальное механическое напряжение, приводящее к разрушению
- силу, модуль которой больше модуля силы упругости
- силу, вызывающую пластичную деформацию

168 Полная кинетическая энергия диска, катящегося по горизонтальной поверхности  $T=24$  Дж. Найти кинетическую энергию вращающегося диска.

- 8 Дж
- 16 Дж
- 20 Дж
- 24 Дж
- 12 Дж

169 какую траекторию описывают все точки твердого тела при вращательном движении (ось неподвижна)

- Фигуры Лиссажу;
- Окружность на центральной оси
- Окружность на плоскости параллельной оси
- Эллипс
- Прямую линию;

170 какое произведение характеризует импульс силы?

- $F \cdot mS$
- $F \cdot t$
- $F \cdot v$
- $F \cdot \omega$
- $F \cdot m$

171 каким выражением определяется момент инерции шара, если материальная точка массой  $m$  вращается по окружности радиусом  $R$  со скоростью  $v$ ?

-

- $mR^2$
- $\frac{mv^2}{2}$
- $mvR$
- $\frac{mR^2}{v}$
- $\frac{mv^2}{R}$

172 как определяется кинетическая энергия вращательного движения?

- $\frac{1}{2} J \omega^2$
- $\frac{1}{2} J \omega$
- $\frac{1}{2} J v$
- $\frac{1}{2} m J^2$
- $\frac{1}{2} J^2 \omega$

173 как выражается поступательное движение твердого тела?

- $\vec{F} = m \vec{a}$
- $v = v_0 + at$
- $\varphi = \varphi_0 + \alpha t$
- $\vec{v} = \frac{S}{t}$
- $\vec{\mu} = J \cdot \vec{\omega}$

174 каким выражением определяется момент инерции шара

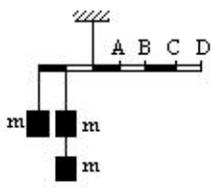
- $J = \frac{2}{5} m r^2$
- $J = m r$
- $J = 10 m r^2$
- $J = \frac{1}{2} m r^2$
- $J = m r^2$

$$J = m r^2$$

175 как формулируется закон Гука?

- Сила, деформирующая тело, пропорциональна абсолютному удлинению
- Действие равно противодействию
- Сила упругости возникает при изменении формы и размеров твердых тел, а также при сжатии жидкостей и газов
- нет правильного ответа
- Сила упругости, возникающая при деформации тела, прямо пропорциональна величине абсолютного удлинения

176 В какую точку рычага нужно повесить груз массой  $m$ , чтобы он находился в состоянии равновесия?



- A
- C
- нельзя повесить
- D
- B

177 Диск катится по горизонтальной плоскости с кинетической энергией  $T=48$  Дж. Вычислить кинетическую энергию поступательного движения диска.

- 24 Дж
- 28 Дж
- 36 Дж
- 20 Дж
- 32 Дж

178 Будут ли работать воздушный насос и гидравлическая машина в состоянии невесомости?

- будут, т. к. передача давления жидкостью объясняется действием силы упругости
- не будут, т. к. передача давления обусловлено силами отталкивания молекул при их сближении
- не будут, т. к. передача давления осуществляется внутренней энергией сжатого воздуха
- будут, т. к. передача давления жидкостью объясняется действием молекулярных сил
- не будут, т. к. передача давления обусловлено силами упругости, которые зависят от веса жидкости

179 Чему равен момент силы однородного диска радиусом  $R = 0,5$  м и массой  $m = 16$  кг, движущегося с постоянным угловым ускорением  $\varepsilon = 8 \frac{\text{рад}}{\text{сек}^2}$  ?

- 16 Н • м

- 8 Н·м
- 28 Н·м
- 32 Н·м
- 24 Н·м

180

На однородный диск радиусом  $R = 0,5 \text{ м}$  действует момент силы  $M = 48 \text{ Н} \cdot \text{м}$ . Зная, что постоянное угловое ускорение  $\varepsilon = 12 \text{ рад/сек}^2$ , найди его массу  $\left( J = \frac{1}{2} m R^2 \right)$

- 32 кг
- 16 кг
- 24 кг
- 40 кг
- 8 кг

181 Если работа равна нулю, то как записывается закон сохранения энергии?

- $E_k + E_p = \text{const}$
- $E_p - E_k = \text{const}$
- $E_k + E_p = 0$
- $E_k + E_p = \infty$
- $E_k - E_p = \text{const}$

182 какая мощность требуется для совершения работы 120 Дж за 4 сек?

- 30 Вт
- 37 Вт
- 60 Вт
- 100 Вт
- 57 Вт

183 какие из перечисленных ниже физических величин выражаются в ваттах? 1.Работа 2.Энергия 3.Мощность

- 1 и 2
- только 2
- Только 3
- 2 и 3
- Только 1

184 какова мощность механизма, если за 50 сек совершается работа 2000 Дж?

- 100 Вт
- 20 Вт

- 135 Вт
- 40 Вт
- 75 Вт

185 как выражается потенциальная энергия упруго деформированной пружины?

- $E = \frac{kx^2}{2}$
- $E = \frac{2}{kx^2}$
- $E = \frac{2x}{k^2}$
- $E = \frac{k^2}{2x}$
- $E = \frac{at^2}{2}$

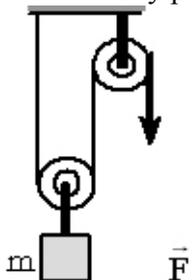
186 Условие равновесия какого прибора основывается на правиле моментов?

- динамометр
- гидравлический пресс
- наклонная плоскость
- рычаг
- манометр рычаг

187 как выражается второй закон динамики для вращательного движения тела?

- $M = J\varepsilon$
- $T = \frac{J\omega^2}{2}$
- $L = mrv$
- $J = mR^2$
- $F = ma$

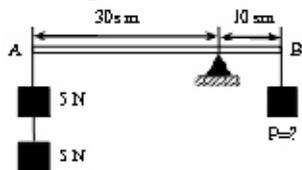
188 Рабочий, поднимающий груз при помощи системы блоков, тянул за свободный конец веревки с силой 100 Н. Чему равен вес поднятого груза?



- 300 Н
- 250 Н

- 500 Н
- 100 Н
- 200 Н

189 к точке А рычага приложено два груза весом 5 Н каждый. Груз с каким весом надо повесить в точке В, чтобы рычаг находился в равновесии ?



- 30 Н
- 50 Н
- 100 Н
- 150 Н
- 25 Н

190 Показать выражение , определяющее момент инерции твердого тела.

- $J = \int R^2 \rho dV$
- $J = \int m dV$
- $J = \int R dm$
- $J = \int \omega r dm$
- $J = \int m dr$

191 Пружина с коэффициентом жесткости  $k=3 \text{ Н/М}$  сжимается на 10 см.. Чему равна упругая сила?

- $3 \cdot 10^{-1} \text{ Н}$
- 30 Н
- $3 \cdot 10^2 \text{ Н}$
- $3 \cdot 10^3 \text{ Н}$
- 3 Н

192 какой формулой вычисляется момент инерции цилиндра?

- $\frac{1}{2} m r^2$
- $m r^2$
- $\frac{1}{12} m r^2$
- $\dots$

$\frac{1}{2} m r^2$   
  $m r^2$

193 В каких единицах выражается потенциальная энергия?

- метр  
 Ватт  
 Паскаль  
 Ньютон  
 Джоуль

194 Чему равно изменение полной энергии тела, совершающего работу  $A$ ?

- $\Delta E_{\text{полн}} = A^2$   
  $\Delta E_{\text{полн}} = A^3$   
  $\Delta E_{\text{полн}} = \sqrt{A}$   
  $\Delta E_{\text{полн}} = 0$   
  $\Delta E_{\text{полн}} = A$

195 Чему равна потенциальная энергия пружины, сжатой на  $x$  м?

- $E_p = \frac{kx^2}{2}$   
  $E_p = \frac{k^2 x^2}{2}$   
  $E_p = \frac{kx^3}{2}$   
  $E_p = \frac{k^3 x}{2}$   
  $E_p = \frac{k^2 x}{2}$

196 Тело свободно падает с высоты  $h = 45$  м ( $g = 10$  м/с<sup>2</sup>). Найдите время падения тела.

- 3 сек  
 5 сек  
 6 сек  
 7 сек  
 4 сек

197 Тело массой  $m = 2$  кг движется по закону  $x = 3 + 2t$ . Найдите импульс движения тела

- 5 кг·м/сек  
 4 кг·м/сек  
 7 кг·м/сек

- 8 кг·м/сек
- 6 кг·м/сек

198 Работа, совершенная за единицу времени – это:

- масса
- импульс
- температура
- энергия
- мощность

199 какую величину характеризует выражение  $F \cdot S \cdot \cos\alpha$ ?

- работу
- мощность
- момент инерции
- момент силы
- энергию

200 какую работу совершает генератор мощностью 2 кВт за 3 сек?

- $A=6000\text{Дж}$
- $A=485\text{Дж}$
- $A=1000\text{Дж}$
- $A=5500\text{Дж}$
- $A=2300\text{Дж}$
- $A=3200\text{Дж}$

201 Из приведенных выражений выберите размерность работы, выраженную через основные единицы СИ.

- $1 \text{ кг} \cdot \text{м}^2 / \text{с}^2$
- 1 кг
- $1 \text{ кг} \cdot \text{м} / \text{с}$
- $1 \text{ кг} \cdot \text{м}^2 / \text{с}$
- $1 \text{ кг} \cdot \text{м} / \text{с}^2$

202 Закон сохранения механической энергии формулируется следующим образом:

- Механическая энергия зависит от выбора системы отсчета.
- Закон сохранения полной механической энергии является частным случаем общего закона сохранения и превращения энергии
- Движение не создается и не уничтожается, а лишь меняет свою форму или передается от одного тела к другому
- В поле потенциальных сил полная механическая энергия системы есть величина постоянная
- нет правильного ответа

203 какова размерность момента силы в системе СИ?

- $\text{м}^2 \cdot \text{Н}^3$
- $\text{Н} \cdot \text{м}$

- $m \cdot H$
- $m^2 \cdot H$
- $m \cdot H^2$
- $m^2 \cdot H^2$

204 какая из формул является проведенным моментом инерции?

- $J_k = \sum [J_{si} \left( \frac{\omega_i}{\omega_1} \right)^2 + m_i \left( \frac{v_{si}}{\omega_1} \right)^2]$
- $J_k = \sum (m_i v_i + \omega_i)$
- $J_k = \sum \left( m \omega^2 + \frac{d\omega}{d_1 t} \right)$
- $J_k = m \frac{dv}{dt} + J_s$
- $J_k = J_s \cdot m + m_1$

205 какова формула импульса движения тела?

- $\vec{p} = m \vec{s}$
- $\vec{p} = m \vec{v}$
- $\vec{p} = m \vec{a}$
- $\vec{p} = m \vec{v}$
- $\vec{p} = m \vec{\varepsilon}$

206 каково условие равновесия рычага?

- $\ell \cdot F = 0$
- $\ell_1 \cdot F_1 = \ell_2 \cdot F_2$
- $(\ell_1 \cdot F_1)^2 = \ell_2 \cdot F_2$
- $\ell_1 \cdot F_1 = (\ell_2 \cdot F_2)^2$
- $\ell \cdot F = const$

207 1 кг•м<sup>2</sup> единица измерения какой физической величины?

- импульс силы
- Момент силы
- Момент инерции
- Момент количества движения
- Момент импульса

208 как изменяется скорость в период разгона?

- скорость уравнивается
- скорость уменьшается
- скорость увеличивается и уменьшается
- скорость изменяется с колебательно

- скорость увеличивается

209 как описывается уравнение движения при вращательном движении входного звена?

- $M_k = J_k v + \frac{v^2}{2} \cdot \frac{dm}{d\varphi}$
- $M_k = J_k V + m_k \varepsilon$
- $M_k = m_k V + J_k \omega$
- $M_k = m_k a + \frac{a^2}{2} \cdot \frac{dJ}{d\varphi}$
- $M_k = J_k \varepsilon + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_k}{d\varphi}$

210 Определите дифференциальное уравнение движения механизмов?

- $M_k = J_k \frac{d\omega}{dt}$
- $M_k = J_s a_s + v$
- $M_k = a_k W$
- $M_k = J_k V + \varepsilon$
- $M_k = m_k \varepsilon + \frac{v}{2}$

211 В чем заключается цель интегрирования уравнения движения механизма?

- Решается задача трения
- Определение силы реакции
- Определение силы, действующей на механизм
- Определение закономерности движения входного звена
- Определение закономерности скорости выходного звена

212 По какой формуле определяется неравномерность движения механизмов?

- $\delta = \frac{\omega_{or}}{\omega_{\max} + \omega_n}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max} + \omega_n}{2}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max} - \omega_{\min}}{\omega_{or}}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max}}{\omega_{or}}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max} + \omega_n}{2}$

213 Дополните утверждение: Шлифование резьбы применяют в основном для обработки точных \_\_1\_\_, оно выполняется на \_\_2\_\_ станках \_\_3\_\_ шлифовальным кругом

- М1 деталей, 2 - круглошлифовальных, 3 - профильным
- все варианты правильны

- 1- режущих и измерительных инструментов, 2 - резьбошлифовальных, 3- одно- или многониточным
- 1- заготовок, 2 - внутришлифовальных , 3- тарельчатым
- нет правильного ответа

214 Динамическое нагружением характеризуется наличием

- деформационных составляющих сил инерции
- равномерным движением среды в расчетной области
- ускоренного движения тела
- ускоренного движения тела и деформационных составляющих сил инерции
- действия силы тяжести

215 В каком случае расчётное напряжение больше: когда детали соединяются с упругой прокладкой или без прокладки?

- всегда
- нет правильного ответа
- С упругой прокладкой
- Без прокладки
- С жесткой прок

216 В зависимости от способа передачи тепла теплообменные аппараты делятся на

- преимущественно рекуперативные и регенерационные;
- нет правильного ответа
- преимущественно пластинчатые;
- преимущественно трубные и кожуховые
- смесительные и поверхностные

217 Изделием машиностроительного производства называется:

- предмет, являющийся продуктом конечной стадии производства(завода, цеха, участка, линии)
- нет правильного ответа
- это предмет из которого изменением формы, размеров, свойств поверхности или материала изготавливают деталь
- предмет изготовленный из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций
- продукция предназначенная для доставки заказчиком или для реализации торговым организациям

218 Из перечисленных деталей назовите детали, которые относятся к группе детали – соединения?

- Ремни
- резьбы
- Валы;
- Подшипники;
- Шпонки.

219 Высокой прочностью, малой плотностью электроизоляционными и антикоррозионными, фрикционными или антифрикционными свойствами обладают :

- алюминиием
- сплавы
- Металлы
- Пластмассы
- Композиционные конструкционные материалы

220 какова цель теплового расчёта червячной передачи (редуктора)?

- Предохранение от излома зубьев
- Уменьшить опасность заедания и ликвидировать усталостное выкрашивание
- Уменьшить опасность заедания
- Нет правильного ответа
- Ликвидировать усталостное выкрашивание

221 Сборочная единица – это

- составная часть изделия
- состоящая часть механизма
- несколько специфированных изделий, служащих для выполнения основных функций
- изделие, состоящие из двух или более частей, соединенных между собой на предприятии изготовителе
- предмет производства, подлежащий изготовлению на предприятии

222 усилий в ведущей и ведомой ветвях ремня равна...

- окружной силе
- силе предварительного натяжения;
- натяжения на ведущий ветвях
- натяжения на ведомом ветвях
- нагрузке на валы и опоры.

223 . Достоинством фрикционной конусной муфты является...

- большие вращающие моменты
- простота устройства, большие вращающие моменты
- большие вращающие моменты, нечувствительность к перекосам валов
- нечувствительность к перекосам валов
- простота устройства;

224 как изменяется основание ножки зуба при отрицательном смещении рейки, а процессе коррегирования:

- утолщается
- Утоньшается и выкрашивается

- Утолщается и выкрашивается
- выкрашивается.
- утоньшается;

225 При установке натяжного ролика долговечность ремня...

- уменьшается, не изменяется
- увеличивается, не изменяется
- не изменяется.
- уменьшается;
- увеличивается;

226 Угол наклона поверхности трения конусной фрикционной муфты к её оси должен быть, исходя из условия не заклинивания, не меньше ... град.

- 10;
- 18
- 20.
- 15;
- 12

227 Что характеризует данная формулировка: Способность деталей сопротивляться изменению их формы под действием приложенных нагрузок?

- износостойкость;
- жесткость
- теплостойкость
- Прочность
- виброустойчивость.

228 Что характеризует данное определение: Деталь предназначена для поддержания установленных на ней шкивов, зубчатых колёс для передачи вращающего момента?

- Муфта
- Резьба
- Ось;
- Вал
- Балка

229 утверждение: целью механических испытаний является

- установление правильности взаимодействия движущихся частей и их приработка
- нет правильного ответа
- дать заключение о годности механизма
- повышение надежности работы узла
- установление правильности расположения узлов механизма

230 Достоинством шпоночных соединений не является

- Простота конструкции
- Широкая сфера применения
- Невысокая стоимость
- Легкость сборки и разборки соединения
- Надежность конструкции

231 В чем отличие литья в кокиль от литья в землю?

- нет правильного ответа
- способом заливки металла испособом заливки металла
- способом заливки металла
- материалом из которого выполнена форма
- металл заливается в постоянную металлическую форму

232 Балансировкой деталей называется операция

- пригонки и регулирования сопрягаемых поверхностей
- пригонки сборочных единиц
- пригонки деталей и сборочных единиц
- по устранению биения соединений
- по устранению неуравновешенности деталей и сборочных единиц

233 Укажите угол профиля метрической резьбы

- 90°
- 45°
- 60°
- 35°
- 55°

234 к каким передачам относятся вариаторы?

- с постоянным передаточным числом
- нет правильного ответа
- все ответы верны
- и с постоянным и с переменным передаточным числом;
- с переменным передаточным числом

235 Чтобы обеспечивалось самоторможение и не требовалось большого усилия при отводке полу муфты угол скоса кулачков равен ... градусов.

- 8 – 11;
- 5 – 8
- 4-6

- 6-8
- 2 – 5

236 Из какого материала изготавливают катки тяжело нагруженных проходных закрытых передач?

- Сталь
- Медь
- Бронза
- Из любого материала
- Чугун

237 Определите к.п.д. двух последовательно соединенных механизмов если

$$\eta_1 = 0,8; \eta_2 = 0,75?$$

- $\eta = 1,2$
- $\eta_1 = 0,8$
- $\eta = 0,98$
- $\eta = 1,9$
- $\eta = 0,6$

238 Чему равно межосевое расстояние пар нормальных зубчатых колес, находящихся во внешнем зацеплении?

- $0,5m(z_2 - z_1)$
- $0,5mz_1z_2$
- $m(z_1 + z_2)$
- $m(z_2 + z_1)$
- $0,5m(z_2 + z_1)$

239 По какой формуле определяется механическое к.п.д.?

- $\eta = \frac{A_k}{A_{\text{зм}}}$
- $\eta = \frac{A_k - A_{\text{зм}}}{A_{\text{зм}}}$
- $\eta = \frac{A_k - A_{\text{зм}}}{A_k}$
- $\eta = \frac{A_{\text{зм}}}{A_k}$
- $\eta = A_k \cdot A_{\text{зм}}$

240 Что называют целевая функция при синтезе механизмов?

- Математическое выражение основного условия синтеза
- Функция ускорения промежуточного звена
- Математическое выражение ограниченного синтеза

- Функция скорости входного звена
- Математическое выражение вспомогательного условия синтеза

241 Что показывает коэффициент изменения средней скорости  $k$  при синтезе механизма?

- Соотношение скоростей входного звена к выходному звену
- Соотношение скорости выходного звена при рабочем и холостом ходе
- Соотношение скоростей входного звена при рабочем и холостом ходе
- Соотношение средней скорости всех звеньев к скорости входного звена
- Соотношение скорости входного звена при рабочем и холостом ходе

242 Чему равен радиус окружности впадин зубьев в нормальных цилиндрических зубчатых колесах?

- $0,5mz$
- $0,5m(z - 2,5)$
- $0,5m(z + 2)$
- $0,5m(z + 2)$
- $0,5z \cos \alpha_0$

243 какая окружность соответствует стандартному модулю в зубчатых колесах?

- вершинной
- начальной
- делительной
- основной
- впадинной

244 как называется расстояние между соединениями зубами по длительной окружности?

- зазор между зубьями
- число зубьев
- шаг зубьев
- модуль зубьев
- толщина зубьев

245 как называются окружности, катящиеся относительно друг друга без скольжения в зубчатом зацеплении?

- делительный
- вершина
- основной
- впадина
- начальный

246 Чему равно межосевое расстояние пары нормальных зубчатых колес, находящихся во внешнем зацеплении?

- $0,5m(z_1 + z_2)$

- $0,5mz_1z_2$
- $0,5m(z_2 + z_1)$
  - $m(z_1 - z_2)$
  - $m(z_2 + z_1)$
  - $0,5m(z_2 - z_1)$

247 какой окружности будет касаться нормально проведенный эволюентный профиль зубьев?

- основной
- делительной
- вершинной
- начальной
- впадинной

248 какая из формул написана правильно для определения угол закручивания бруса, при постоянном поперечном сечении и при действии крутящего момента постоянного значения.

- $\varphi = \frac{M_b l}{GJ_p}$
- $\varphi = \frac{M_b l}{GJ_p^2}$
- $\varphi = \frac{M_b l}{G^2 J_p}$
- $\varphi = \frac{M_b l^2}{GJ_p}$
- $\varphi = \frac{M_b^2 l}{GJ_p}$

249 какие из формул написаны правильно для определения величины касательного напряжения в любой точке поперечного сечения бруса при кручении.

- $\tau_\rho = \frac{M_b}{J_p} \cdot \rho$
- $\tau_\rho = \frac{M_b^2}{J_p} \cdot \rho^2$
- $\tau_\rho = \frac{M_b}{J_p} \cdot \rho^2$
- $\tau_\rho = \frac{M_b}{J_p^2} \cdot \rho$
- $\tau_\rho = \frac{M_b^2}{J_p} \cdot \rho$

250 какая из формул написана правильно для определения центрбежного момента инерции плоских сечений.

- 
-

$$J_{yz} = \int_F yz^2 dF$$

- $J_{yz} = \int_0^4 y^2 z^2 dF$
- $J_{yz} = \int_F yz dF$
- $J_{yz} = \int_F y^2 z dF$
- $J_{yz} = \int_F yz^2 dF$

251 какая из формул написана правильно для определения статического момента плоскости сечения.

- $S_y = \int z dF$
- $S_y = \int_0^4 z dF$
- $S_y = \int_F z dF$
- $S_y = \int_F z^2 dF$
- $S_y = \int_F z^3 dF$

252 какая из формул написана правильно выражающая момент сопротивления относительно нейтральных осей.

- $W_1 = \frac{J_y}{h_1^3}$
- $W_1 = \frac{J_y}{h_1}$
- $W_1 = \frac{J_y^2}{h_1}$
- $W_1 = \frac{J_y^3}{h_1}$
- $W_1 = \frac{J_y^2}{h_1^2}$

253 как называется система твердых тел, предназначенных для передачи движения другим твердым телам?

- механизм
- машина
- кинематическое соединение
- кинематическая последовательность
- кинематическая пара

254 какая из формул написана правильно для условия прочности при чистом изгибе.

- $\sigma = \frac{M}{W}$

- $\frac{M}{W} \leq [\sigma]$
- $\frac{M^3}{W} \leq [\sigma]$
- $\frac{M^2}{W^2} \leq [\sigma]$
- $\frac{M}{W^2} \leq [\sigma]$
- $\frac{M^2}{W} \leq [\sigma]$

255 По какой закономерности изменяется эпюра поперечных сил при нагружении консольной балки распределенной нагрузкой с постоянной интенсивностью

- эллипс
- круг
- линейному
- гипербола
- парабола

256 как называется звено, пердающее движение?

- выходное звено
- ведущее звено
- входное звено
- начальное звено
- ведомое звено

257 как называется машина, превращающая механическую энергию в любой вид энергии?

- транспортная машина
- информационная машина
- машина генератор
- машина двигатель
- технологическая машина

258 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара четвертого класса?

- W=5
- W=1
- W=2
- W=4
- W=3

259 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара третьего класса?

- W=5
- W=2
- W=3
- W=1
- W=4

260 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара второго класса?

- W=5
- W=3
- W=1
- W=4
- W=2

261 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара первого класса?

- W=4
- W=1
- W=5
- W=2
- W=3

262 как называется система звеньев соединяющих между собой кинематическими парами?

- механизм
- Кинематическое соединение
- кинематическая последовательность
- кинематическая пара
- машина

263 какая из формул написана правильно для определения допускаемой силы на одной заклепку при одностороннем заклепочном соединении?

- $P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau] \text{ кэс}$
- $P_1 = \frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau] \text{ кэс}$
- $P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]^2 \text{ кэс}$
- $P_1 = \frac{\pi d}{4} [\tau] \text{ кэс}$
- $P_1 = \frac{\pi^2 d}{4} [\tau] \text{ кэс}$

264 какое из формул написано правильно для определения величину угла в одном полном цикле, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

- $2\pi = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4$

- $\angle \pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$
- $2\pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 - \varphi_4$
- $2\pi = \varphi_1 + \varphi_2 - \varphi_3 + \varphi_4$
- $2\pi = \varphi_1 - \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$
- $2\pi = \varphi_1^2 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$

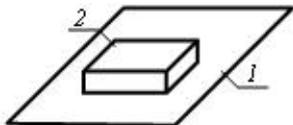
265 какое из формул написано правильно для определения времени для одного полного цикла, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

- $T_{ts} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$
- $T_{ts} = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$
- $T_{ts} = t_1 + t_2 + t_3 - t_4$
- $T_{ts} = t_1 + t_2 - t_3 + t_4$
- $T_{ts} = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$

266 как называется соединение двух соприкасающихся звонков, позволяющих их отношений к их движению?

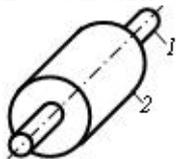
- машина
- кинематическая последовательность
- Кинематическое соединение
- кинематическая пара
- механизм

267 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 3
- 4
- 1
- 5
- 2

268 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

269 как называется машина, изменяющая форму, размер и свойства материалов?

- транспортная машина
- технологическая машина
- информационная машина
- машина генератор
- машина двигатель

270 как называется определение свойств механизма по заданной его структурной схеме?

- Синтез механизма
- Динамика механизма
- Структура механизма
- Кинематика механизма
- Анализ механизма

271 какая из формул написана правильно для определения степени свободы механизмов.

- $W = 3n + 2P_5 - P_4$
- $W = 3n - P_5 - 2P_4$
- $W = 3n + 2P_5 + P_4$
- $W = 3n - 2P_5 + P_4$
- $W = 3n - 2P_5 - P_4$

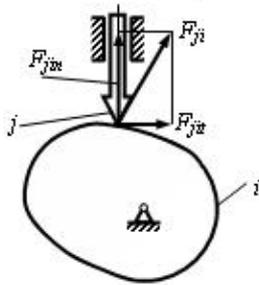
272 какая из формул написана правильно для определения степени свободы механизмов с открытыми кинематическими цепями.

- $W = P_5 + 2P_4 + 2P_3 + 4P_2 - 5P_1$
- $W = P_5 + 2P_4 + 3P_3 + 4P_2 + 5P_1$
- $W = P_5 + 2P_4 + 2P_3 - 4P_2 + 5P_1$
- $W = P_5 + 2P_4 - 2P_3 + 4P_2 + 5P_1$
- $W = P_5 - 2P_4 + 3P_3 + 4P_2 + 5P_1$

273 какая из формул написана правильно для определения степени свободы механизмов.

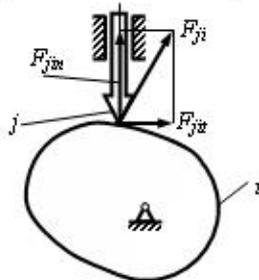
- $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 + P_1$
- $W = 6n - 5P_5 + 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 + 2P_2 - P_1$
- $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 + 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1$

274 Чему равен угол давления  $\nu$  в кулачковом механизме, если  $F_{ji} = \frac{\sqrt{3}}{2} F_{ji}$ ?



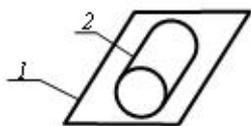
- 45°
- 0°
- 30°
- 90°
- 60°

275 Чему равен угол давления  $\nu$  в кулачковом механизме, если  $F_{ji} = \frac{\sqrt{2}}{2} F_{ji}$ ?



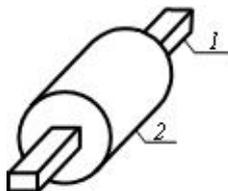
- 30°
- 0°
- 45°
- 60°
- 90°

276 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 1
- 2
- 3
- 5
- 4

277 Сколько кинематических пар показано в схеме?



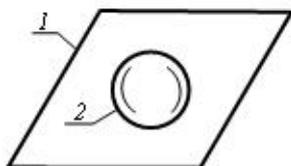
- 2
- 5

- 4
- 3
- 1

278 как называется проектирование схемы механизма по заданным его свойствам?

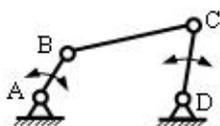
- Анализ механизма
- Структура механизма
- Кинематика механизма
- Синтез механизма
- Динамика механизма

279 Сколько кинематических пар показано в схеме?



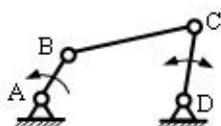
- 5
- 1
- 4
- 3
- 2

280 как называется этот механизм?



- двухкривошинный
- кривошинно-метричный
- двухметричный
- кривошинно-ползучий
- кулисный

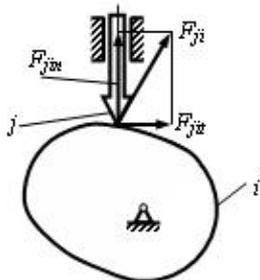
281 как называется этот механизм



- кривошинно-метричный
- двухметричный
- кривошинно-ползучий
- кулисный

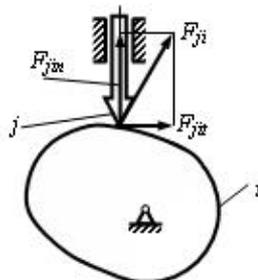
двухкривошинный

282 Чему равен угол давления  $\nu$  в кулачковом механизме, если  $F_{ji} = 100 \text{ N}$  и  $F_{ji} = 100 \text{ N}$ ?



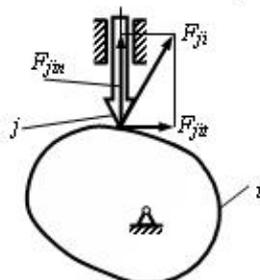
- $60^\circ$
- $0^\circ$
- $30^\circ$
- $45^\circ$
- $90^\circ$

283 Чему равен угол давления  $\nu$  в кулачковом механизме, если  $F_{ji} = 100 \text{ N}$  и  $F_{ji} = 0$ ?



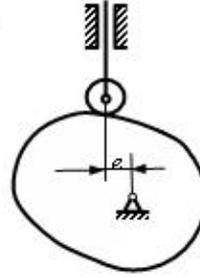
- $0^\circ$
- $30^\circ$
- $90^\circ$
- $60^\circ$
- $45^\circ$

284 Чему равен угол давления  $\nu$  в кулачковом механизме, если  $F_{ji} = 100 \text{ N}$  и  $F_{ji} = 50 \text{ N}$ ?



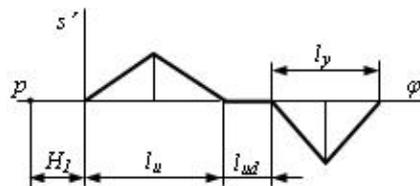
- $0^\circ$
- $90^\circ$
- $60^\circ$
- $45^\circ$
- $30^\circ$

285 По какой формуле определяется угол давления  $\nu$ ? ( $s_0$  – расстояние в вертикальном направлении между центром ролика толкателя в нижнем положении и осью вращения кулачка,  $s$  – перемещение толкателя).



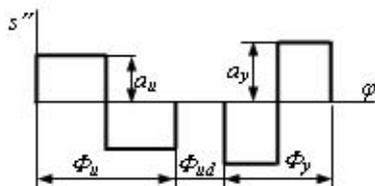
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s' - e}{s_0 + s}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s'}{s_0 - s}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s'}{s_0 + s}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s' + e}{s_0}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s' - e}{s_0}$

286 Чему должно равняться расстояние полюса  $H_I$  при графическом методе интегрирования для обеспечения единого масштаба диаграммы аналогов перемещения и скорости?



- $\mu_\varphi$
- $\frac{l_u + l_y}{2}$
- $\frac{l}{\mu_\varphi^2}$
- $\mu_\varphi^2$
- $\frac{l}{\mu_\varphi}$

287 какое условие должно быть удовлетворено в конце приближения для обеспечения нулевого назначения в диаграмме перемещения толкателя?



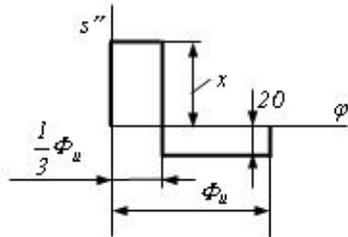
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{\Phi_u}{\Phi_y}$
- $\frac{a_u}{\Phi_y} = \frac{a_y}{\Phi_u}$
-

$$\frac{a_u}{a_y} = \left( \frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$$

$\frac{a_u}{a_y} = \frac{\Phi_y}{\Phi_u}$

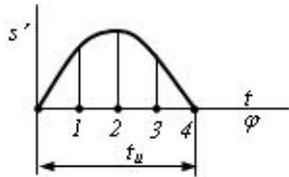
$\frac{a_u}{a_y} = \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$

288 Чему равен  $x$  в диаграмме аналога ускорения  $s''(\varphi)$  толкателя?



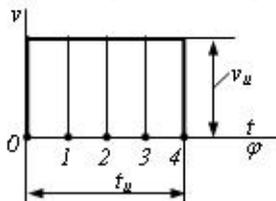
- 40
- 80
- 60
- 20
- 30

289 В каком положении толкатель имеет нулевое ускорение?



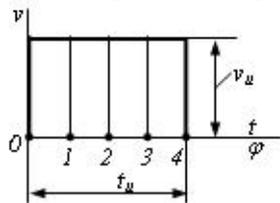
- 0
- 1 и 3
- 2
- 0 и 4
- 1

290 Чему равно ускорение  $a$  в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



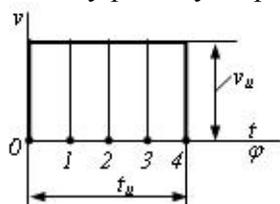
- 0
- $v_u \cdot t_u$
- $-\infty$
- $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
- $+\infty$

291 Чему равно ускорение  $a$  в положении 4 толкателя кулачкового механизма?



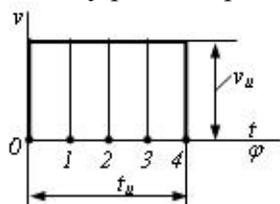
- 0
- $v_u \cdot t_u$
- $-\infty$
- $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
- $+\infty$

292 Чему равно ускорение  $a$  в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



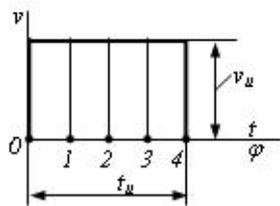
- 0
- $v_u \cdot t_u$
- $-\infty$
- $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
- $+\infty$

293 Чему равно перемещение  $s$  в положении 4 толкателя кулачкового механизма?



- $\frac{3}{4} v_u \cdot t_u$
- $v_u \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$

294 Чему равно перемещение  $s$  в положении 2 толкателя кулачкового механизма?

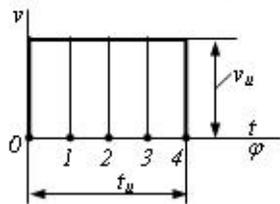


- 0
- $\frac{3}{4}v_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2}v_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{4}v_u \cdot t_u$
- $v_u \cdot t_u$

295 какое из выражений написано правильно для определения угловой скорости звена при известной частоте вращения звена n.

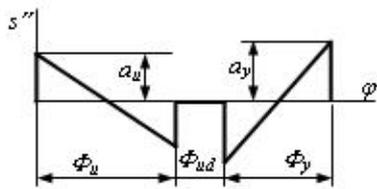
- $\omega = \frac{\pi n}{30} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi^2 n}{30} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{30}{\pi n} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi^2 n^2}{30} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi n^2}{30} \text{ с}^{-1}$

296 Чему равно перемещение s в положении 3 толкателя кулачкового механизма?



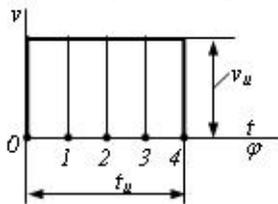
- $\frac{3}{4}v_u \cdot t_u$
- $v_u \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{4}v_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2}v_u \cdot t_u$

297 какое условие должно быть удовлетворено в конце приближения для обеспечения нулевого назначения в диаграмме перемещения толкателя?



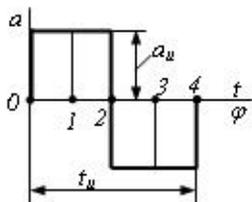
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \left( \frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{1}{4} \cdot \left( \frac{\Phi_u}{\Phi_y} \right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \left( \frac{\Phi_u}{\Phi_y} \right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{1}{4} \cdot \left( \frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$

298 Чему равно перемещение  $s$  в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



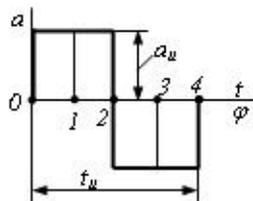
- $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
- $v_u \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
- $\frac{3}{4} v_u \cdot t_u$

299 В каком положении толкатель имеет максимальное перемещение?



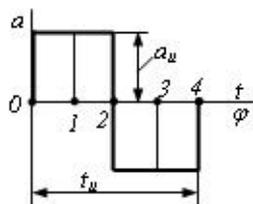
- 1
- 4
- 2
- 1 и 3
- 0

300 В каком положении толкатель имеет максимальную скорость?



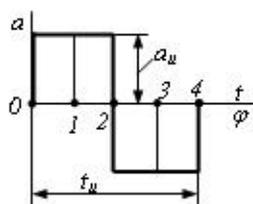
- 4
- 2
- 1
- 0
- 1 и 3

301 Чему равно перемещение  $s$  в положении 4 толкателя кулачкового механизма?



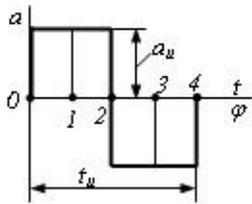
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{7}{32} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{8} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$
- 0

302 Чему равна скорость  $v$  в положении 3 толкателя кулачкового механизма?



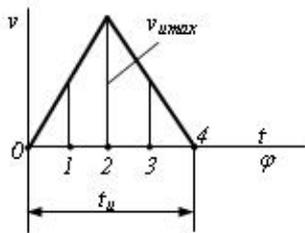
- 0
- $\frac{1}{2} a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{6} a_u \cdot t_u$
- $a_u \cdot t_u$

303 Чему равна скорость  $v$  в положении 1 толкателя кулачкового механизма?



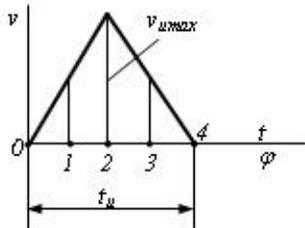
- 0
- $\frac{1}{6} a_u \cdot t_u$
- $a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u$

304 Чему равно перемещение  $s$  в положении 3 толкателя кулачкового механизма?



- $\frac{7}{16} v_{u \max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} v_{u \max} \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{16} v_{u \max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} v_{u \max} \cdot t_u$

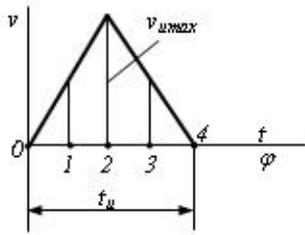
305 Чему равно перемещение  $s$  в положении 4 толкателя кулачкового механизма?



- 0
- $\frac{1}{2} v_{u \max} \cdot t_u$
- $\frac{7}{16} v_{u \max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} v_{u \max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{16} v_{u \max} \cdot t_u$

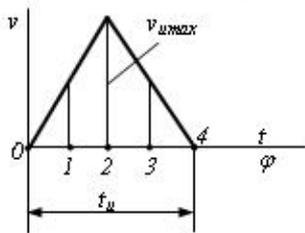
$$\frac{1}{16} v_{u\max} \cdot t_u$$

306 Чему равно перемещение  $s$  в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



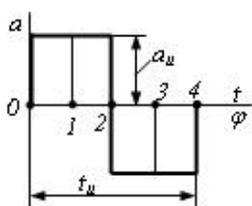
- 0
- $\frac{1}{2} v_{u\max} \cdot t_u$
- $\frac{7}{16} v_{u\max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} v_{u\max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{16} v_{u\max} \cdot t_u$

307 Чему равно перемещение  $s$  в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



- $\frac{7}{16} v_{u\max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} v_{u\max} \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{16} v_{u\max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} v_{u\max} \cdot t_u$

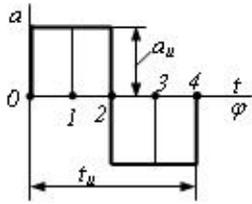
308 Чему равно перемещение  $s$  в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



- $\frac{7}{32} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u^2$

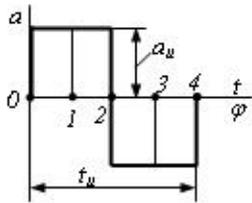
- 0
- $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{8} a_u \cdot t_u^2$

309 Чему равно перемещение  $s$  в положении 1 толкателя кулачкового механизма?



- $\frac{1}{8} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{7}{32} a_u \cdot t_u^2$
- 0
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$

310 Чему равна скорость  $v$  в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



- 0
- $a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{6} a_u \cdot t_u$

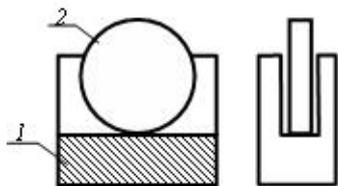
311 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



- одноступенное поступательное
- одноступенное вращательное
- трехступенное сферическое
- двухступенное цилиндрическое

- одностепенное винтовое

312 Сколько кинематических пар показано в схеме?

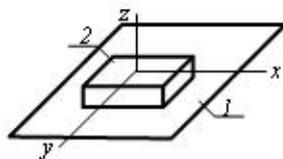


- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

313 как называется устройство, которое совершает механическое движение при выполнении производственной работы?

- механизм
- кинематическое соединение
- кинематическая последовательность
- кинематическая пара
- машина

314 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси x
- поступательное вдоль осей x и z

315 как называется машина, превращающая любой вид энергии в механическую энергию?

- транспортная машина
- машина двигатель
- машина генератор
- информационная машина
- технологическая машина

316 какая из формул написана правильно для определения нормального ускорения любой точки звена при вращении его относительно неподвижной точки.

- $a_A^n = \omega^2 \ell_{OA}$
- $a_A^n = \omega \ell_{OA}$

- $a_A^n = \omega \ell_{OA}$
- $a_A^n = \omega^3 \ell_{OA}$
- $a_A^n = \varepsilon \cdot \ell_{OA}$
- $a_A^n = \omega \ell_{OA}$

317 какая из формул написана правильно для определения касательного ускорения точки А, при вращении звена относительно неподвижной точки О.

- $a_A^t = \varepsilon \cdot \ell_{OA}$
- $a_A^t = \varepsilon^3 \cdot \ell_{OA}$
- $a_A^t = \varepsilon \cdot \ell_{OA}^2$
- $a_A^t = \omega \cdot \ell_{OA}^2$
- $a_A^t = \varepsilon^2 \cdot \ell_{OA}$

318 какое из формул написано правильно для определения диаметр вершин червяка.

- $d_{a1} = m \cdot (q + 2)$
- $d_{a1} = m^2 \cdot (q + 2)$
- $d_{a1} = m \cdot (q^2 + 2)$
- $d_{a1} = m^2 \cdot (q + 2)$
- $d_{a1} = m \cdot (q - 2)$

319 какое из формул написано правильно для определения длительного диаметра червяка.

- $d_1 = m \cdot q$
- $d_1 = m \cdot q^2$
- $d_1 = m : q$
- $d_1 = m^2 \cdot q^2$
- $d_1 = m^2 \cdot q$

320 какое из формул написано правильно для определения осевой силы на цилиндрической косозубый передаче.

- $F_a = F_t \operatorname{tg} \beta$
- $F_a = F_t^2 \operatorname{tg} \beta$
- $F_a = F_t \operatorname{tg}^2 \beta$
- $F_a = F_t^2 \operatorname{tg}^2 \beta$
- $F_a = F_n \operatorname{tg} \beta$

321 какое из формул написано правильно для определения радиальной силы на цилиндрической косозубой передаче.

- $F_r = F_n \operatorname{tg} \alpha$
- $F_r = F_n^2 \operatorname{tg} \alpha$
- $F_r = F_n \operatorname{tg}^2 \alpha$
- $F_r = F_n^2 \operatorname{tg} \alpha$
- $F_r = F_t \operatorname{tg} \alpha$

322 какое из формул написано правильно для определения радиус кривизны эвольвент зубьев в точке контакта цилиндрической зубчатый передачей.

- $r = \frac{1}{\omega^2} \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$

- $\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2}$
- $\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2^2}$
- $\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1^2} \pm \frac{1}{\rho_2^2}$
- $\frac{1}{\rho_g^2} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2}$
- $\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1^2} \pm \frac{1}{\rho_2}$

323 какое из формул написано правильно для определения диаметр длительной окружности цилиндрического зубчатого колеса.

- $d_W = mz$
- $d_W = m \cdot z^2$
- $d_W = m : z$
- $d_W = m^2 z^2$
- $d_W = m^2 z$

324 какое из формул написано правильно для определения ведущего катка фрикционной передачи при известном межосевом расстоянии и передаточном числе.

- $D_1 = \frac{2a}{1+u}$
- $D_1 = \frac{2a}{1+u^2}$
- $D_1 = \frac{2a^2}{1+u^2}$
- $D_1 = \frac{a}{1+u}$
- $D_1 = \frac{2a^2}{1+u}$

325 какое из формул написано правильно для определения передаточного отношения фрикционных передач с гладкими цилиндрическими катками.

- $u = \frac{D_2}{D_1(1-\varepsilon)}$
- $u = \frac{D_2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$
- $u = \frac{D_2^2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$
- $u = \frac{D_2}{D_1(1-\varepsilon^2)}$
- $u = \frac{D_2^2}{D_1(1-\varepsilon)}$

326 какое из формул написано правильно для определения требуемое число заклепок при односрезном заклепочно соединение.

- $z = \frac{P}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$
- $z = \frac{P}{\frac{\pi d}{4} [\tau]_{kes}}$
- $z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kes}}$
- $z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kes}}$
- $z = \frac{P^2}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$

327 какое из формул написано правильно для определения диаметр длительной окружности.

- $d_1 = m z_1^2$
- $d_1 = m^2 z_1$
- $d_1 = m z_1$
- $d_1 = m : z_1$
- $d_1 = m^2 z_1^2$

328 какое из формул написано правильно для определения межосевого расстояния зубчатого зацепления.

- $a = 0,5 m (z_1^2 + z_2)$
- $a = 0,5 m (z_1^2 + z_2^2)$
- $a = 0,5 m (z_1 + z_2)$
- $a = m (z_1 + z_2)$
- $a = 0,5 m^2 (z_1 + z_2)$

329 какое из соотношений выражающий основной теоремы зацепления написано правильно.

- $i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$
- $i_{12} = \frac{\omega_1^2}{\omega_2^2} = \frac{R_2}{R_1}$
- $i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$
- $i_{12} = \frac{\omega_1^2}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$
- $i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2^2} = \frac{R_2}{R_1}$

330 какая из формул написана правильно для определения ускорения точки В жестко связанной с точкой А, при известном полного ускорения точки А.

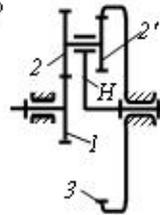
- $-\dots$

- $a_A = a_A + a_{BA} - a_{BA}$
- $\vec{a}_A = \vec{a}_A^2 + \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^t$
- $\vec{a}_A = \vec{a}_A + \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^t$
- $\vec{a}_A = \vec{a}_A - \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^t$
- $\vec{a}_A = \vec{a}_A^2 + \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^t$

331 какая из формул написана правильно для определения скорости точки В, жестко связанной с точкой А, при известной скорости А.

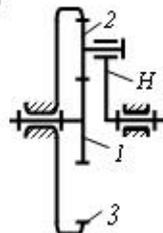
- $\vec{V}_B = \vec{V}_A + \vec{V}_{BA}$
- $V_B = V_A^2 + V_{BA}^2$
- $\vec{V}_B = \vec{V}_A^2 - \vec{V}_{BA}$
- $\vec{V}_B = \vec{V}_A^2 + \vec{V}_{BA}$
- $\vec{V}_B = \vec{V}_A - \vec{V}_{BA}$

332 Чему равно передаточное отношение  $\omega_{1H}$  планетарного механизма?



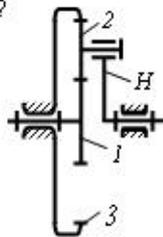
- $\omega_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $\omega_{1H} = 1 + \frac{z_1 \cdot z_2}{z_2 \cdot z_3}$
- $\omega_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $\omega_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $\omega_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$

333 В планетарном механизме чему равно  $z_2$ , если  $\omega_{1H} = 6$  и  $z_1 = 10$ ?



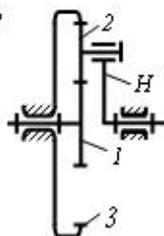
- 65
- 70
- 50
- 60
- 40

334 В планетарном механизме чему равно  $z_2$ , если  $\omega_{1H} = 6$  и  $z_1 = 10$ ?



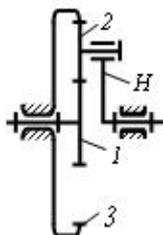
- 40
- 25
- 30
- 15
- 20

335 В планетарном механизме чему равно  $z_1$ , если  $z_1 = 10$ ;  $z_2 = 20$ ?



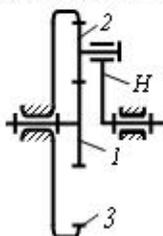
- 60
- 70
- 40
- 50
- 30

336 Чему равно передаточное отношение  $\omega_{1H}$  планетарного механизма, если  $z_1 = 10$ ;  $z_2 = 20$ ?



- 1,5
- 7
- 6
- 2012-05-03
- 4

337 Чему равно передаточное отношение  $\omega_{1H}$  планетарного механизма?



-

$$u_{1H} = 1 - \frac{z_3}{z_1}$$

$$u_{1H} = 1 + \frac{z_3}{z_2}$$

$$u_{1H} = 1 - \frac{z_3}{z_2}$$

$$u_{1H} = \frac{z_3 + z_2}{z_1}$$

$$u_{1H} = 1 + \frac{z_3}{z_1}$$

338 как в планетарном механизме называется колесо, центр которого движется?

- сателлит
- водило
- опорное колесо
- солнечное колесо
- перекрывающее колесо

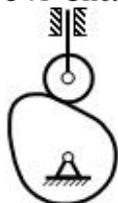
339 как в планетарном механизме называется звено, ось сателлита которого закреплена?

- водило
- сателлит
- перекрывающее колесо
- опорное колесо
- солнечное колесо

340 От чего не зависит трение скольжения?

- от нормальной силы, действующая на поверхность
- от начального контактного времени
- от материалов поверхности
- от площади поверхности
- от положения поверхности

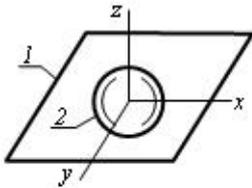
341 Сколько истинных свобод имеет данный механизм?



- 2
- 1
- 2
- 1

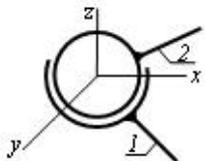
● 0

342 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



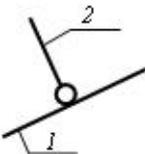
- поступательное вдоль оси x, y и z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси x
- поступательное вдоль оси x и y, вращательное вокруг осей x, y и z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг осей x и y
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг осей x и z

343 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



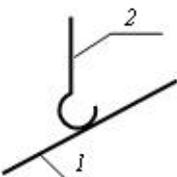
- вращательное вокруг осей x, y и z
- поступательное вдоль осей x и y, вращательное вокруг осей y и z
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси z и y, вращательное вокруг осей x, y и z

344 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



- одностепенное вращательное
- трехстепенное сферическое
- четырехстепенное цилиндрическое
- двухстепенное цилиндрическое
- пятистепенное сферическое

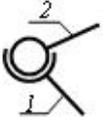
345 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



- одностепенное вращательное

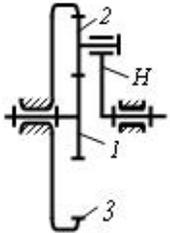
- двухстепенное цилиндрическое
- пятистепенное сферическое
- трехстепенное сферическое
- четырехстепенное цилиндрическое

346 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



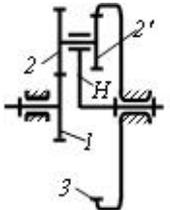
- двухстепенное цилиндрическое
- трехстепенное сферическое
- одностепенное вращательное
- одностепенное поступательное
- одностепенное винтовое

347 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



- $(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$
- $(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$
- $(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$
- $(z_2 + z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z$
- $(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$

348 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?

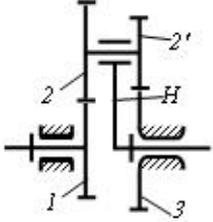


- $(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$
- $(z_2 + z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2$
- $(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$
-

$$(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$$

$$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$$

349 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



$$(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$$

$$(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$$

$$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2' - 2$$

$$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$$

$$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$$

350 какая из формул написана правильно для определения главного вектора действующих моментов инерции.

$$M_s = -J_s \varepsilon$$

$$M_s = J_s \omega^2$$

$$M_s = -J_s \omega$$

$$M_s = -J_s \varepsilon^2$$

$$M_s = -J_s^2 \varepsilon$$

351 какая из формул написана правильно для определения главного вектора действующих сил инерции.

$$P_s = -m^2 a_s^2$$

$$P_s = -m^2 a_s^2$$

$$P_s = -m a_s$$

$$P_s = -m^2 a_s$$

$$P_s = -m a_s^2$$

352 какая из формул написана правильно для определения момента трения сплошной пяты?

$$M_{\text{стр}} = \frac{2}{3} P \cdot f \cdot r^2$$

$$M_{\text{стр}} = \frac{2}{3} P \cdot f^2 \cdot r^2$$

$$M_{\text{стр}} = \frac{2}{3} P \cdot f \cdot r$$

$$M_{\text{стр}} = \frac{2}{3} P^2 \cdot f \cdot r$$

$$M_{\text{стр}} = \frac{2}{3} P \cdot f^2 \cdot r$$

353 Сколько параметров сил реакции, возникающие на этой кинематической паре неизвестно?

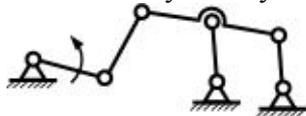


- 4
- 5
- 1
- 2
- 3

354 По какому выражению определяется теорема Жуковского?

- $M_p(F_i) = P_i \cdot \mu_v$
- $M_p(F_i) = \frac{P_i \cdot \operatorname{tg} \alpha}{\mu_v}$
- $M_p(F_i) = \frac{P_i \cdot \cos \alpha}{\mu_v}$
- $M_p(F_i) = \frac{P_i}{\mu_v}$
- $M_p(F_i) = P_i \cdot \operatorname{tg} \alpha$

355 к какому классу относится плоский механизм показанный на схеме?



- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

356 Сколько параметров сил реакции, возникающие на этой кинематической паре неизвестно?



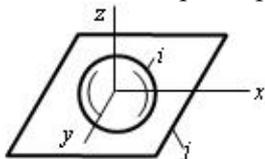
- 4
- 5
- 1
- 2
- 3

357 Сколько параметров сил реакции, возникающие на этой кинематической паре неизвестно?



- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

358 Сколько параметров сил реакции, возникающие на этой кинематической паре неизвестно?



- $M_{ij}^x$
- $F_{ij}^x$
- $F_{ij}^y$
- $F_{ij}^z$
- $M_{ij}^y$

359 какой параметр реакции сил, возникающей в одноподвижной вращательной кинематической паре плоского механизма известен?



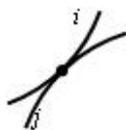
- точка приложения
- направление
- точка приложения и значения
- точка приложения и направления
- значение

360 какой параметр реакции сил, возникающей в одноподвижной поступательной кинематической паре плоского механизма известен?



- точка приложения
- точка приложения и значения
- точка приложения и направления
- значение
- направление

361 какой параметр реакции сил, возникающей в двухподвижной внешней кинематической паре плоского механизма известен?

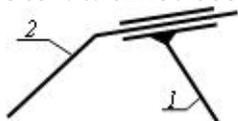


- точка приложения и направления
- точка приложения и значения
- точка приложения
- направление
- значение

362 какая из этих кинематических цепей является статическими определителями?

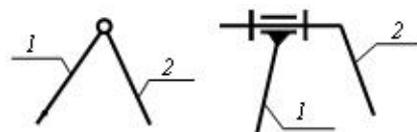
- $n = 3, p_1 = 4$
- $n = 2, p_1 = 4$
- $n = 5, p_1 = 6$
- $n = 2, p_1 = 3$
- $n = 4, p_1 = 7$

363 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



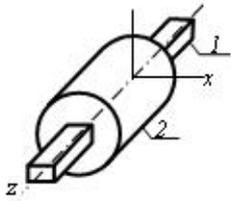
- одноступенное поступательное
- трехступенное сферическое
- двухступенное цилиндрическое
- одноступенное винтовое
- одноступенное вращательное

364 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



- двухступенное цилиндрическое
- трехступенное сферическое
- одноступенное поступательное
- одноступенное вращательное
- одноступенное винтовое

365 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- поступательное вдоль осей x и z
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль осей x и y
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z

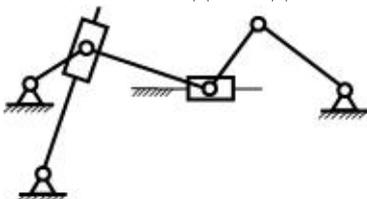
366 какие из кинематических пар являются высшими?

- 
- 
- 
- 
- 
- 

367 какой формулой определяется степень свободы пространственных механизмов?

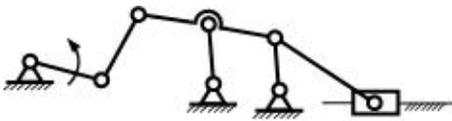
- $w = 3n - 2p_1 - p_2$
- $w = 3n + 2p_1 + p_2$
- $w = 6n - 5p_1 - 4p_2 - 3p_3 - 2p_4 - p_5$
- $w = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1$
- $w = 3n - 2p_2 - p_1$

368 Сколько неподвижных кинематических пар имеется в показанном механизме?



- 6
- 10
- 9
- 8
- 7





- II (I, 2)
- III (I, 3, 2)
- III (I, 2, 3)
- III (I, 3)
- II (I, 2, 2)

374 как называется колесо с подвижной осью в планетарном механизме?

- солнечное колесо
- водило
- сателлит
- перекрывающее колесо
- опорное колесо

375 Если в поступательной паре действующая заменяющая сила направлена по образующей конуса трения, то в каком состоянии оно будет? (начальное положение - находится в движении)

- равноускоренном движении
- в состоянии покоя
- равномерном движении
- неопределенном движении
- равнозамедленном движении

376 какая из формул написана правильно для определения межосевого расстояния зубчатого зацепления?

- $a = 0,5 m (z_1^2 + z_2^2)$
- $a = 0,5 m (z_1 + z_2)$
- $a = 0,5 m (z_1^2 + z_2)$
- $a = 0,5 m^2 (z_1 + z_2)$
- $a = m (z_1 + z_2)$

377 какое из соотношений выражающей основной теоремы зацепления написано правильно?

- $i_{12} = \frac{\omega_1^2}{\omega_2^2} = \frac{R_2}{R_1}$
- $i_{12} = \frac{\omega_1^2}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$
- $i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_2^2}{R_1}$
- $i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2^2} = \frac{R_2}{R_1}$
- $i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$

378 какой из формул написано правильно для определения диаметра длительной окружности звездочки.

- $d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$
- $d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi^2}{z_1}}$
- $d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi}{z_1^2}}$
- $d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi^2}{z_1}}$
- $d_1 = \frac{P^2}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$

379 как называется ведомое звено кулачного механизма совершающий вращательное движение.

- шатун
- ползун
- коромысло
- толкатель
- кривошип

380 как называется ведомое звено кулачного механизма совершающий возвратно поступательное движение.

- кривошип
- толкатель
- шатун
- ползун
- коромысло

381 как называется соотелтные зубчатые механизмы с двумя и более степенями свободы.

- планетарный
- зубчатый рычажный механизм
- зубчатый механизм неподвижными осями
- дифференциальный
- коробка скоростей

382 как называется соотелтные зубчатые механизмы с одной степени свободы.

- коробка скоростей
- планетарный

- зубчатый рычажный механизм
- зубчатый механизм неподвижными осями
- дифференциальный

383 какое из формул написано правильно для определения диаметра окружности выпадин.

- $d_{fi} = m^2 (z_1^2 - 2is)$
- $d_{fi} = m^2 (z_1 - 2is)$
- $d_{fi} = m (z_1^2 - 2is)$
- $d_{fi} = m^3 (z_1 - 2is)$
- $d_{fi} = m (z_1 - 2is)$

384 какое из формул написано правильно для определения диаметра окружности вершин зубов.

- $d_{a1} = m (z_1 + 2)$
- $d_{a1} = m (z_1^2 + 2)$
- $d_{a1} = m^2 (z_1^2 + 2)$
- $d_{a1} = m^3 (z_1 + 2)$
- $d_{a1} = m^2 (z_1 + 2)$

385 какое из формул написано правильно для определения диаметра основной окружности.

- $d_{as} = d_1^2 \cos^2 \alpha_1$
- $d_{as} = d_1 \cos^2 \alpha_1$
- $d_{as} = d_1 \cos \alpha_1$
- $d_{as} = d_1^2 \cos \alpha_1$
- $d_{as} = d_1^3 \cos \alpha_1$

386 какой из указанных параметров является основной для определения размеров диаметра зубчатых колес.

- шаг зуба
- модуль
- межосевое расстояние
- толщина зуба
- высота зуба

387 какая из формул написана правильно для определения диаметра длительной окружности?

- $d_1 = m^2 z_1$
- $d_1 = m^2 z_1^2$
- $d_1 = m z_1^2$
- $d_1 = m z_1$
- $d_1 = m : z_1$

388 какая из формул написана правильно для определения требуемого числа заклепок при односрезном заклепочно соединение?

- $$z = \frac{P}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$
- $$z = \frac{P}{\pi d [\tau]_{kes}}$$

- $z = \frac{\tau}{\frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kes}}$
- $z = \frac{P}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$
- $z = \frac{P^2}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$
- $z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kes}}$

389 какая из формул написана правильно для определения допускаемой силы на одной заклепке при односрезном заклепочном соединении?

- $P_1 = \frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kes}$
- $P_1 = \frac{\pi d}{4} [\tau]_{kes}$
- $P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]^2_{kes}$
- $P_1 = \frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kes}$
- $P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}$

390 . какая из формул написана правильно для определения величины угла в одном полном цикле, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

- $2\pi = \varphi_1 + \varphi_2 - \varphi_3 + \varphi_4$
- $2\pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 - \varphi_4$
- $2\pi = \varphi_1^2 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$
- $2\pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$
- $2\pi = \varphi_1 - \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$

391 какая из формул написана правильно для определения времени для одного полного цикла, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

- $T_{\Sigma} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$
- $T_{\Sigma} = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$
- $T_{\Sigma} = t_1 + t_2 + t_3 - t_4$
- $T_{\Sigma} = t_1 + t_2 - t_3 + t_4$
- $T_{\Sigma} = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$

392 как называется ведомое звено кулачкового механизма, совершающее вращательное движение?

- коромысло
- кривошип
- шатун
- ползун
- толкатель

393 как называется ведомое звено кулачкового механизма совершающее возвратно поступательное движение.

- толкатель
- шатун
- ползун
- коромысло
- кривошип

394 как называется соотетные зубчатые механизмы с двумя и более степенями свободы?

- дифференциальный
- зубчатый механизм неподвижными осями
- зубчатый рычажный механизм
- коробка скоростей.
- планетарный

395 как называется соотетные зубчатые механизмы с одной степенью свободы?

- планетарный
- зубчатый механизм неподвижными осями
- зубчатый рычажный механизм
- коробка скоростей
- дифференциальный

396 какая из формул написана правильно для определения коэффициента общего передаточного отношения многоступенчатой передачи?

- $i_{i_n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- $i_{i_n} = i_{12} \cdot i_{23}^2 \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- $i_{i_n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34}^2 \cdot i_{4n}$
- $i_{i_n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}^2$
- $i_{i_n} = i_{12}^2 \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$

397 какая из формул написана правильно для определения коэффициента перекрытия косозубых зубчатых передач?

- $\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t} \operatorname{tg} \beta$
- $\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b^2}{t} \operatorname{tg} \beta$
- $\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t^2} \operatorname{tg} \beta$
- $\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b^2}{t} \operatorname{tg} \beta$
- $\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b}{t} \operatorname{tg} \beta$

398 какая из формул написана правильно для определения диаметра основной окружности?

- $d_{es} = d_1^2 \cos \alpha_1$
- $d_{es} = d_1^2 \cos^2 \alpha_1$
- $d_{es} = d_1 \cos^2 \alpha_1$
- $d_{es} = d_1 \cos \alpha_1$
- $d_{es} = d_1^3 \cos \alpha_1$

399 какая из формул написана правильно для определения диаметр окружности впадин.

- $d_{fi} = m (z_1 - 2is)$
- $d_{fi} = m^3 (z_1 - 2is)$
- $d_{fi} = m (z_1^2 - 2is)$
- $d_{fi} = m^2 (z_1^2 - 2is)$
- $d_{fi} = m^2 (z_1 - 2is)$

400 какое из указанных параметров является основной для определения диаметрических размеров зубчатых колес.

- модуль
- межосевое расстояние
- толщина зуба
- высота зуба
- шаг зуба

401 По какой формуле определяется коэффициент перекрытия, при внешнем зацеплении прямозубых зубчатых колес? ( $ab$  – действительная длина линии зацепления)

- $\varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{\pi m \cdot \cos \alpha}$
- $\varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{m \cdot \cos \alpha}$
- $\varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{m \cdot \operatorname{tg} \alpha}$
- $\varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{2\pi m \cdot \cos \alpha}$
- $\varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{\pi m \cdot \operatorname{tg} \alpha}$

402 какая из формул написана правильно для определения диаметра окружности вершин зубцов?

- $da_1 = m(z_1 + 2)$
- $da_1 = m^3(z_1 + 2)$
- $da_1 = m(z_1^2 + 2)$
- $da_1 = m^2(z_1^2 + 2)$
- $da_1 = m^2(z_1 + 2)$

403 как называется машина, изменяющая положение материалов?

- транспортная машина
- машина двигатель

- машина генератор
- информационная машина
- технологическая машина]

404 какое из формул написано правильно для определения коэффициента общего передаточного отношения многоступенчатый передачи.

- $i_{i_n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- $i_{i_n} = i_{12} \cdot i_{23}^2 \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- $i_{i_n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34}^2 \cdot i_{4n}$
- $i_{i_n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}^2$
- $i_{i_n} = i_{12}^2 \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$

405 как называется окружность, по которой без скольжения катится цилиндр при зацеплении?

- окружность выступа
- делительная окружность
- начальная окружность
- основная окружность
- окружность впадин

406 какой из показанных зубчатых колес является отрицательным ?  $m=10\text{mm}$ ;  $s$  – толщина зуба по делительной окружности.

- $s = 15,7 \text{ mm}$
- $s = 14,5 \text{ mm}$
- $s = 16,7 \text{ mm}$
- $s = 17 \text{ mm}$
- $s = 16 \text{ mm}$

407 какой из показанных зубчатых колес является положительным ?  $m=10\text{mm}$ ;  $s$  – толщина зуба по делительной окружности.

- $s = 15,7 \text{ mm}$
- $s = 14,5 \text{ mm}$
- $s = 16,7 \text{ mm}$
- $s = 17 \text{ mm}$
- $s = 15,5 \text{ mm}$

408 какой из показанных зубчатых колес является нулевым ?  $m=10\text{mm}$ ;  $s$  – толщина зуба по делительной окружности.

- $s = 15,7 \text{ mm}$
- $s = 14,5 \text{ mm}$
- $s = 16,7 \text{ mm}$
- $s = 17 \text{ mm}$

$s = 15,5 \text{ mm}$

409 как называется угол поворота во время зацепления пары зубчатых колес?

- фазовый угол
- угол давления
- угол передачи
- угол зацепления
- угол перекрытия

410 к какому изменению приводят изменения межосевого расстояния в зубчатом зацеплении?

- модуль
- толщина зубьев по делительной окружности
- угол зацепления
- передаточное отношение
- шаг зубьев

411 В зубчатом зацеплении какие окружности изменяют месторасположение при изменении межосевого расстояния?

- делительная
- впадинная
- выступающая
- основная
- начальная

412 как называется окружность центроидов при относительном движении цилиндрических зубчатых колес находящихся в зацеплении?

- начальная
- выступающая
- основная
- делительная
- впадинная

413 как называются геометрические места совпадений с колесом зацепления  $P$  в зацеплениях цилиндрических зубчатых колесах?

- окружность выступа
- основная окружность
- начальная окружность
- делительная окружность
- окружность впадин

414 Чему равна толщина зуба на делительной окружности нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль  $m = 4 \text{ mm}$ ?

- 4 mm
- 12,56 mm
- 5 mm
- 6,28 mm
- 9 mm

415 Чему равен шаг по делительной окружности нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль  $m = 4$  mm?

- 5 mm
- 12,56 mm
- 4 mm
- 9 mm
- 6,28 mm

416 какая зависимость существует между линейной скоростью точки и его аналога ( $u$ )? (угловая скорость входного звена –  $\omega_1$ ).

- $v = u^2 \cdot \omega_1$
- $v = \frac{u}{\omega_1}$
- $v = u \cdot \omega_1$
- $v = \frac{u}{\omega_1^2}$
- $v = u \cdot \omega_1^2$

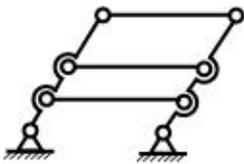
417 как называется первая производная от угла поворота звена?

- угловое ускорение
- аналог линейной скорости
- аналог угловой скорости
- угловая скорость
- аналог углового ускорения

418 как называется вторая производная от обобщенной координаты угла поворота звена?

- угловое ускорение
- аналог линейного ускорения
- аналог линейной скорости
- аналог углового ускорения
- аналог угловой скорости

419 Сколько избыточных связей имеет данный механизм?



- 2
- 2
- 1
- 0
- 1

420 как называется звено, соединенное опорой с поступательной кинематической парой в рычажном механизме?

- движущее плечо
- кулис
- коромысло
- кривошит
- ползун

421 какое из формул написано правильно для определения диаметр ведущего шкифа ременной передачи.

- $D_1 = (520 + 600) \sqrt[3]{\frac{P_1^2}{\omega_1}}$
- $D_1 = (520 + 600) \sqrt[3]{\frac{P_1^2}{\omega_1^2}}$
- $D_1 = (520 + 600) \sqrt[3]{\frac{P_1}{\omega_1}}$
- $D_1 = (520 + 600) \sqrt{\frac{P_1}{\omega_1}}$
- $D_1 = (520 + 600) \sqrt[3]{\frac{P_1^2}{\omega_1^2}}$

422 как называется звено, предназначенное для направления ползуна и совершающий движение в рычажном механизме?

- кривошит
- кулис
- движущее плечо
- ползун
- коромысло

423 какая из формул написана правильно для определения диаметр длительной окружности звездочки?

- $d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$
- $D$

$$d_1 = \frac{r}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$$

$$d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$$

$$d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi^2}{z_1}}$$

$$d_1 = \frac{P^2}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$$

424 какая из формул написана правильно для определения осевой силы на цилиндрической косозубой передаче?

- $F_a = F_t \operatorname{tg}^2 \beta$
- $F_a = F_t^2 \operatorname{tg}^2 \beta$
- $F_a = F_t \operatorname{tg} \beta$
- $F_a = F_n \operatorname{tg} \beta$
- $F_a = F_t^2 \operatorname{tg} \beta$

425 какая из формул написана правильно для определения радиальной силы на цилиндрической косозубой передаче?

- $F_r = F_t \operatorname{tg} \alpha$
- $F_r = F_n \operatorname{tg}^2 \alpha$
- $F_r = F_n^2 \operatorname{tg} \alpha$
- $F_r = F_n^2 \operatorname{tg} \alpha$
- $F_r = F_n \operatorname{tg} \alpha$

426 какая из формул написана правильно для определения диаметр длительной окружности цилиндрического зубчатого колеса?

- $d_w = m \cdot z$
- $d_w = m^2 z^2$
- $d_w = mz$
- $d_w = m^2 z$
- $d_w = m \cdot z^2$

427 какая из формул написано правильно для определения радиус кривизны эволюнт зубцов в точке контакта цилиндрической зубчатый передачей?

- $\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2}$
- $\frac{1}{\rho_g^2} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2}$
- $\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1^2} \pm \frac{1}{\rho_2^2}$
- $\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2^2}$
- $1 \quad 1 \quad 1$

$$\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1^2} \pm \frac{1}{\rho_2}$$

428 какая из формул написана правильно для определения ведущего катка фрикционной передачей при известном межосевом расстоянии и передаточном числе?

- $D_1 = \frac{2a}{1+u}$
- $D_1 = \frac{a}{1+u}$
- $D_1 = \frac{2a^2}{1+u^2}$
- $D_1 = \frac{2a}{1+u^2}$
- $D_1 = \frac{2a^2}{1+u}$

429 какое из формул написано правильно для определения передаточного отношения ременной передачи.

- $u = \frac{D_2}{D_1(1-\varepsilon^2)}$
- $u = \frac{D_2^2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$
- $u = \frac{D_2^2}{D_1(1-\varepsilon)}$
- $u = \frac{D_2}{D_1(1-\varepsilon)}$
- $u = \frac{D_2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$

430 какой окружности касается нормально проведенный эвалентный профиль следующего зубчатого колеса?

- основная
- выступающая
- впадинная
- начальная
- делительная

431 какая окружность отсутствует при нулевом зацеплении?

- впадинная
- основная
- начальная
- делительная
- выступающая

432 какая из формул написана правильно для определения передаточного отношения фрикционных передач с гладкими цилиндрическими катками?

- $D$

$$z = \frac{\tau}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$

$$u = \frac{D_2}{D_1(1-\varepsilon^2)}$$

$$u = \frac{D_2^2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$$

$$u = \frac{D_2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$$

$$u = \frac{D_2^2}{D_1(1-\varepsilon)}$$

433 В нулевом зацеплении какая окружность совпадает с начальной окружностью?

- выступающая
- основная
- ни какой
- делительная
- впадинная

434 Чему равна полная высота зуба нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль  $m = 4$  mm?

- 5 mm
- 12,56 mm
- 4 mm
- 9 mm
- 6,28 mm

435 Чему равна высота ножки зуба нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль  $m = 4$  mm?

- 9 mm
- 5 mm
- 12,56 mm
- 6,28 mm
- 4 mm

436 Чему равна высота головки зуба нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль  $m = 4$  mm?

- 5 mm
- 12,56 mm
- 4 mm
- 9 mm
- 6,28 mm

437 какой радиус окружности определяется для нормального цилиндрического зубчатого колеса по формуле

$$r = 0,5m(z + 2)$$

- основная
- выступающая
- впадинная
- начальная
- делительная

438 Для какой окружности определяется радиус нормальных цилиндрических зубчатых колес с внешними зацеплениями по формуле

$$r = 0,5m \cdot (z - 2,5)$$

- основная
- выступающая
- впадинная
- начальная
- делительная

439 На какой окружности располагается центр радиуса кривизны какой-нибудь точки на эвольвентной поверхности зуба цилиндрического зубчатого колеса?

- впадинная
- выступающая
- делительная
- основная
- начальная

440 При катании прямой линии по неподвижному цилиндру, какая кривая описывает его точки?

- окружность
- эвалент окружности
- эллипс
- гипоциклоида
- эпициклоида

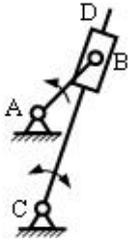
441 какая окружность образует эвалент профиля в цилиндрическом зубчатом колесе?

- выступающая
- начальная
- делительная
- впадинная
- основная

442 какая часть валов называется сапфой?

- часть, где вырезана шпоночная кановка
- часть, где имеется буртик для ограничения перемещения детали на осевом направлении
- часть, где посажен подшипник
- часть, где посажено зубчатое колесо
- часть, где посажена муфта

443 как называется этот механизм?



- кривошинно-ползучий
- кулисный
- кривошинно-метричный
- двухкривошинный
- двухметричный

444 Радиальный однорядный роликовый с короткими цилиндрическими роликами подшипник обозначается цифрой...

- 4
- 6
- 2
- 3
- 5

445 Вращающий момент на выходе редуктора

- увеличивается;
- нет правильного ответа
- уменьшается и увеличивается
- не изменяется.
- уменьшается;

446 коэффициент формы зуба зависит...

- от приведенного числа зубьев;
- от угла зацепления
- от модуля зацепления
- от приведенного числа зубьев и коэффициента смещения.
- от коэффициента смещения

447 При уменьшении числа заходов червяка КПД передачи...

- резко изменяется
- уменьшается и увеличивается
- уменьшается;
- увеличивается;
- не изменяется.

448 Расчет на контактную усталость рабочих поверхностей деталей ведется по:

- допускаемым контактным напряжениям
- заданном диапазоне режимов без допустимых колебаний
- заданной температуре в течение неопределенного времени
- . заданном диапазоне режимов без недопустимых колебаний
- заданной температуре в течение заданного времени

449 Резиновые кольца муфты упругой втулочно-пальцевой рассчитывается по напряжениям...

- сжатия, среза
- среза, смятия
- сжатия;
- среза;
- смятия.

450 Роликовый с витыми роликами подшипник обозначается цифрой...

- 4
- 3
- 6
- 2
- 5

451 Угол профиля дюймовой резьбы равен ... градусов

- 30
- 35
- 55
- 25
- 45

452 Упорный шариковый подшипник обозначается цифрой...

- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

453 . Муфты с торсовой оболочкой и втулочно-пальцевая относятся к...

- . Муфты с торсовой оболочкой и втулочно-пальцевая относятся к...
- жестким, глухим
- упругим
- упругим
- жёстким;

454 . Роликовый упорный подшипник обозначается цифрой...

- 9
- 4
- 6
- 7
- 5

455 Зубчатые и цепные муфты относятся к...

- глухим;
- жёстким;
- глухим и упругим
- глухим и жестким
- упругим;

456 Зубчатые и цепные муфты относятся к...

- глухим;
- глухим и упругим
- глухим и жестким
- упругим;
- жёстким;

457 Если в конце обозначения подшипника качения стоят цифры 02 его внутренний диаметр равен...

- 19
- 14
- 15
- 12
- 16

458 Если в конце обозначения подшипника качения стоят цифры 00 его внутренний диаметр равен...

- 10
- 5
- 8

- 9
- 15

459 В крепёжных резьбовых соединениях применяют резьбу...

- трапецеидальную;
- треугольную и трапецеидальную
- трапецеидальную;
- прямоугольную и треугольную
- треугольную;

460 Зубчатая муфта рассчитывается по условию...

- жёсткости
- жёсткости и износостойкости
- жёсткости и прочности
- прочности
- износостойкости

461 В сварных стыковых швах разделка кромок целесообразна при толщине деталей больше...

- 5мм
- 10мм
- 6мм
- 8мм
- 7мм

462 В крепёжных резьбовых соединениях применяют резьбу...

- трапецеидальную;
- прямоугольную и треугольную
- трапецеидальную;
- треугольную и трапецеидальную
- треугольную;

463 Бесконечный плоский ремень, имеющий на внутренней поверхности зубья трапецеидальной формы используется в :

- зубчатых
- все ответы правильны
- Ременных передачах
- Зубчато-ременных
- нет верного ответа

464 Для повышения КПД червячной передачи целесообразно увеличивать...

- коэффициент диаметра червяка
- модуль зацепления
- наружный диаметр
- угол подъёма винтовой линии червяка
- угол трения в зацеплении

465 Высота головки зуба цилиндрической передачи равна...

- м
- 2,25м
- 1,4м
- 1,2м
- 1,25м

466 Базовой для определения размеров зубьев является окружность...

- основная
- делительная
- выступов
- впадин
- начальная

467 Осевая сила на шестерне конической передачи равна...

- осевой силе на колесе
- окружной силе на колесе.
- осевой и окружной силе
- радиальной и осевой силе
- радиальной силе на колесе

468 Осевая сила на шестерне конической передачи равна...

- осевой силе на колесе
- окружной силе на колесе.
- осевой и окружной силе
- радиальной и осевой силе
- радиальной силе на колесе

469 Полнос зацепления – это точка, в которой...

- происходит касание зубьев;
- нормаль пересекается с перпендикуляром из центра шестерни.
- все ответы правильны
- нет правильного ответа
- нормаль к касающимся поверхностям зубьев пересекается с линией центров колёс;

470 При ручном приводе венец червячного колеса целесообразно изготавливать из...

- чугуна;
- стали.
- медь
- чугуна и стали
- бронзы;

471 При уменьшении модуля зацепления прочность зубьев на изгиб...

- увеличивается;
- не изменяется.
- увеличивается и уменьшается
- увеличивается незначительно
- уменьшается;

472 Червячные передачи применяют, если оси валов передач...

- пересекаются;
- параллельны.
- пересекаются и параллельны.
- перекрещиваются и параллельны
- перекрещиваются;

473 Эвольвента образуется при...

- перекатывании кривой линии по окружности;
- перекатывании прямой линии по окружности
- перемещении кривой линии по окружности
- скольжением кривой линии по окружности
- скольжении прямой линии по окружности;

474 . Муфта с торовой оболочкой допускает угловое смещение (скручивание) соединяемых валов относительно друг друга в пределах ... градуса

- 2
- 4
- 1
- 5
- 3

475 . Подшипник качения 0348 имеет внутренний диаметр...

- 40
- 240
- 230

- 50
- 48

476 коническая резьба обладает лучшей...

- надежность
- уплотнением;
- жёсткостью;
- прочностью
- долговечности

477 Из предложенных вариантов выберите способ получения металлокерамических заготовок (подшипники скольжения, самосмазывающиеся втулки, детали электро- и радиопромышленности)

- прокат
- литье
- сварка
- штамповка
- порошковая металлургия

478 Из предложенных вариантов выберите данные, не являющиеся основными При проектировании технологического процесса должны быть известны следующие исходные данные

- рабочие чертежи детали и сборочной единицы, в которую она входит
- программное задание и срок, в течение которого должна быть выполнена программа выпуска деталей.
- данные о наличии оборудования или о возможности его приобретения.
- количество рабочих для выполнения изделия
- технические требования на изготовление детали, определяющие требования точности и качества обработки, а также возможные особые требования (твердость, структура материала, термическая обработка, балансировка, подгонка по массе, гидравлические испытания и т. д.).

479 Для конической прямозубой передачи модуль стандартизирован по...

- среднему сечению;
- внешней торцевой поверхности
- внутренней и внешней торцевой поверхности
- среднему сечению и внутренней торцевой поверхности
- внутренней торцевой поверхности

480 Диаметр окружности впадин цилиндрической зубчатой передачи равен...

- $mz$
- $mz-2,5m$
- $m2z$
- $mz-3m$
- $mz-2m$

481 В конической передаче конусное расстояние от допускаемых контактных напряжений материала колеса...

- не зависит
- находится в обратной зависимости
- зависит незначительно
- прямой и обратной зависимости
- находится в прямой зависимости

482 С увеличением угла наклона зубьев косозубых колёс осевая сила в зацеплении...

- увеличивается;
- не изменяется
- увеличивается и уменьшается
- увеличивается незначительно
- уменьшается

483 Уменьшение вращения ведомого вала под нагрузкой происходит из-за упругого скольжения...

- цепи
- цепи, ремня
- червячной передачи
- цепи червячной передачи цепи червячной передачи
- ремня

484 Формула Герца применяется для расчёта зубчатых передач по напряжениям...

- среза
- изгиба
- кручения
- растяжения
- контактным;

485 Радиально-упорный шариковый подшипник обозначается цифрой...

- 4
- 6
- 8
- 7
- 5

486 Плавающая кулачково-дисковая муфта типа Ольдгейма относится к муфтам...

- жёстким;
- глухим.
- упругим, глухим

- жестким, глухим
- упругим;

487 Процесс разрушения соединения проще контролировать в...

- соединении склеиванием;
- сварном соединении
- резбовым соединением
- шпонном соединении
- заклёпочном соединении;

488 При качественном выполнении стыкового шва разрушение обычно происходит

- в зоне термического влияния
- на стыке шва и детали
- в зоне термического влияния и по сварному шву
- нет правильного ответа
- по сварному шву

489 Радиально-упорный роликовый подшипник обозначается цифрой...

- 3
- 6
- 7
- 4
- 5

490 Для того чтобы уменьшить динамические нагрузки в приводе при пуске с одновременным изменением частоты вращения между валом двигателя и первичным валом редуктора необходимо использовать...

- цепную передачу;
- муфту с гибким элементом
- цилиндрической зубчатой передачи
- шевронной передачи
- ременную передачу;

491 Прямолинейное движение материальной точки массой  $m = 4$  кг задано уравнением  $S = 4t + 2t^2$ . Найти кинетическую энергию этой точки в моменте времени  $t = 2$ с

- 106
- 304
- 145
- 318
- 288

492 Указать теорему кинетической энергии системы в общем случае.

- $\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = A$
- $T - T_0 = \sum At$
- $T + T_0 = \sum A_k^e$
- $T + T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$
- $T - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$

493 какие формулы является дифференциальными уравнением движения центра массе в координатной форме?

- $m \frac{d^2x}{dt^2} = F_x$
- $m \frac{d^2z}{dt^2} = F_z$
- $m \frac{d^2y}{dt^2} = F_y$
- $m \frac{d^2x}{dt^2} = F_x^e + F_x^i$
- $m \frac{d^2y}{dt^2} = F_y^e + F_y^i$
- $m \frac{d^2z}{dt^2} = F_z^e + F_z^i$
- $m \frac{dv}{dt} = F_t$
- $m \frac{v^2}{\rho} = F_n$
- $0 = F_b$
- $m \frac{dx}{dt} = F_x$
- $m \frac{dy}{dt} = F_y$
- $m \frac{dz}{dt} = F_z$
- $M \frac{d^2x_c}{dt^2} = \sum F_{ix}^e$
- $M \frac{d^2y_c}{dt^2} = \sum F_{iy}^e$
- $M \frac{d^2z_c}{dt^2} = \sum F_{iz}^e$

494 Модуль постоянной по направлению силы изменяется по закону  $F = 5 + 9t^2$ . Найти модуль импульса этой силы за промежуток времени  $t = t_2 - t_1$  где  $t_2 = 2$ с,  $t_1 = 0$

- 40
- 36

- 14
- 28
- 34

495 Указать теорему об изменении количества движения точки в дифференциальной форме.

- $\frac{d(m\bar{a})}{dt} = \bar{F}$
- $m \frac{dv}{dt} = F$
- $m d\bar{v} = F$
- $mda = Fdt$
- $\frac{d}{dt}(m\bar{v}) = \bar{F}$

496 какие из этих формул является теоремой о моменте инерции относительно параллельных осей ( $Z_c$  - ось центра тяжести тела).

- $I_{z_1} = I_{z_c} - Md^2$
- $I_{z_c} = I_{z_1} - Md^2$
- $I_{z_c} = I_{z_1} + Md^2$
- $I_{z_c} = I_{z_c} + Md$
- $I_{z_1} = I_{z_c} + Md^2$

497 Зная массу  $m$  точки и ее закон движения  $x = f_1(t)$ ,  $y = f_2(t)$ ,  $z = f_3(t)$  можно найти силу действующей на точку - это какая задача динамики.

- первая
- вторая
- четвертая
- нулевая
- третья