

3601y_Ru_Æyani_Yekun imtahan testinin sualları**Fənn : 3601y Avtomatik idarəetmənin əsasları**

1 Укажите правильный вариант?

- $1+0+1+0=0$
- $1*1*1=1$
- $1+1+1=0$
- $0+1+1=0$
- $1*0*0*1=1$

2 Укажите правильный ответ?

- $1+0+1+0=0$
- $1*1*1=0$
- $1+1+1=0$
- $0+1+1=1$
- $1*0*0*1=1$

3 Укажите правильный ответ?

- $1+0+1+0=0$
- $1*1*1=0$
- $1+1+1=1$
- $0+1+1=0$
- $1*0*0*1=1$

4 Укажите не правильный вариант?

- $1+0+1+0=1$
- $1*1*1=1$
- $1+1+1=1$
- $0+1+1=1$
- $0*0*0*1=1$

5 Укажите не правильный вариант?

- $0*0*0*0=0$
- $1*1*1=1$
- $1+1+1=1$
- $0+1+1=0$
- $1*0*1*1=0$

6 Укажите не правильный ответ?

- $0*0*0*0=0$
- $1*1*1=1$
- $1+1+1=1$
- $0+1+1=0$
- $1*0*1*1=0$

7 какому классу относятся системы, в которых определены внешние (задающие) воздействия и описываются непрерывными или дискретными функциями во времени?

- нет правильного ответа
- нестационарными
- стационарными
- детерминированными
- гибридными

8 как называются системы, в которых непрерывная динамика, порождаемая в каждый момент времени,

перемещается с дискретными командами, посылаемыми извне?

- нет правильного ответа
- нестационарными
- стационарными
- детерминированными
- гибридными

9 как называется система если хотя бы один параметр уравнения движения системы меняется во времени?

- нет правильного ответа
- нестационарной или с переменными параметрами
- стационарной
- детерминированный
- гибридный

10 На какой критерии устойчивости коэффициенты уравнения вставляются в специальную таблицу?

- Найквист
- Раус
- Гурвиц
- Михайлов
- Лйенар сипар

11 На какой критерии устойчивости коэффициенты уравнения вставляются в специальную матрицу?

- Найквист
- Раус
- Гурвиц
- Михайлов
- Лйенар сипар

12 как называются физические показатели характеризующего режим работы регулируемого объекта?

- параметр регулировки
- система регулирования
- контрольная регулирования
- регулятор
- объект регулирования

13 как называется процесс изменения рабочего режима объекта при помощи технических устройств?

- регулирования
- контрольная регулирования
- регулятор
- объект регулирования
- параметр регулировки

14 которая критерия ускоренной устойчивости ?

- Naykvist
- Hartli
- Pauc
- Hurvis
- Sennon

15 которая алгебраическая критерия устойчивости?

- Naykvist
- Хартли
- Раус
- Михайлов
- Sennon

16 какое воздействие называют возмущающее детерминистическое воздействие ?

- Заранее не известные воздействия
- физические параметры характеризующие режим работы регулируемого объекта
- воздействия связанные в внешними причинами
- воздействия, вызванные изменениями характеристик объектов и сооружений
- воздействие времени в виде данной функции

17 какое воздействие называют случайное возмущающее воздействие ?

- воздействие, которые оценки заранее не известны
- физические параметры характеризующие режим работы регулируемого объекта
- воздействия связанные внешних причин
- воздействий, вызванных изменениями характеристиках объектов и сооружений
- воздействие времени в виде функции

18 какое воздействие внутренние возмущающее воздействие ?

- воздействие, которые оценки заранее не известны
- физические параметры характеризующие режим работы регулируемого объекта
- воздействия связанные внешних причин
- воздействий, вызванных изменениями характеристиках объектов и сооружений
- воздействие времени в виде функции

19 как называются физические параметры характеризующие нормативы режим работ регулятора?

- координаты контроля
- координаты ситуации
- координат входа
- регулируемое параметры (координаты)
- координаты выхода

20 какие координаты у объекта управляющие и возмущающие воздействие?

- координаты контроля
- входные координаты
- положительные координаты
- координаты регулирование
- выходные координаты

21 какие координаты у регулируемые величины объекта?

- координаты контроля
- входные координаты
- положительные координаты
- координаты регулирование
- выходные координаты

22 каким образом реле времени обеспечивает выдержку большого времени?

- Нет правильного ответа
- Прицепление конденсатора большой емкостью
- прицеплении последовательной индуктивности
- с прибавлением резистора
- Все правильные ответы

23 какие из нижеуказанных основные части электромагнитного реле?

- нет правильного ответа
- электромагнит
- якорь
- переключатель
- все ответы верны

24 какие системы называются в целом глобальными устойчивыми системами?

- системы танцующие вокруг точки равновесия
- при изменении времени отделяющих состояние равновесия
- после прерывания влияния внешних сил, переходящие в новое состояние равновесия
- если после окончания переходного процесса система снова приходит в первоначальное или другое равновесное состояние
- после окончания переходного процесса система переходящая в состояние равновесия до бесконечного времени $t \rightarrow \infty$

25 какие системы называют нейтральными системами?

- системы танцующие вокруг точки равновесия
- при изменении времени отделяющее состояние равновесия
- после прерывания влияния внешних сил, переходящее в новое состояние равновесия
- после прерывания влияния внешних сил, переходящие в состояние равновесия с ошибкой
- переходящее в состояние равновесия до бесконечного времени $t \rightarrow \infty$

26 какие системы называют в целом неустойчивыми системами?

- после прерывания влияния внешних сил, переходящее в новое состояние равновесия
- после окончания переходного процесса система снова переходит в первоначальное или другое равновесное состояние
- после окончания переходного процесса система переходящая в состояние равновесия до бесконечного времени $t \rightarrow \infty$
- системы танцующие вокруг точки равновесия
- если после окончания переходного процесса в системе возникают колебания все возрастающей амплитудой или происходит монотонное увеличение отклонения регулируемой величины от ее заданного равновесного значения

27 По времени срабатывания реле различают на:

- все ответы правильные
- нормальные
- быстродействующие
- замедленные реле
- реле времени

28 какая система является асимптотически стабильной системой?

- системы танцующие вокруг точки равновесия
- при изменение времени отделяющее состояние равновесия
- после прерывания влияния внешних сил, переходящее в состояние равновесия
- после прерывания влияния внешних сил, переходящее в состояние равновесия с ошибкой
- переходящее в состояние равновесия до бесконечного времени $t \rightarrow \infty$

29 Автоматическое регулирование является одним из следующих:

- контролирование процесса , без присутствия человека
- режима работы для устойчивого обслуживания с помощью технических установок или замены определенное законодательством
- регулированные машины, приборы и оборудование
- влияние на объект специального управляющего технического оборудования
- единство регулятора с объектом

30 какие методы используется для предотвращения возникновения электрической дуги, при размыкании контактов? 1)Схематический(электрический) способ ; 2)механический способ; 3)способ клетка Деиона.

- 2,3
- 1
- 1,3
- 1,2,3
- 1,2

31 как будет работать реле постоянного тока прицепленное на реле переменного тока?

- нормально работает
- Не будет работать
- Будет работать с шумом
- в цепи случится замыкание
- в цепи не будет тока

32 какие контакты соприкасаются в одной точке и рассчитаны на небольшую силу тока управления?

- нет правильного ответа
- линейные
- точечные
- плоскостные
- магнитоуправляемые

33 В каких системах рабочий параметр объекта изменяется во времени по заранее неизвестному закону, который определяется каким-то внешним независимым процессом?

- адаптивные
- стабилизации
- программного управления
- экстремальные
- следящие

34 В каких системах рабочий параметр объекта (регулируемая величина) поддерживается постоянным во времени при постоянном задании?

- адаптивные
- стабилизации
- программного управления
- экстремальные
- следящие

35 как называются системы, которые меняют параметр и структуру чтобы восстановить предыдущий режим работы до изменения внешних влияний?

- адаптивные
- стабилизационные
- программное регулирование
- экстремальные
- следящие

36 какие системы автоматически выбирают и поддерживают экстремальное значение регулируемой величины в объектах, когда заранее нельзя предусмотреть это значение для данных объектов ?

- адаптивные
- стабилизационные
- программное регулирование
- экстремальные
- следящие

37 как называются элементы, использующие механические свойства жидкостей ?

- комбинированные
- пневматические
- механические
- оптические
- гидравлические

38 как называются элементы действующие на принципы использования электромагнитных процессов с частотами выше 1012Гц?

- комбинированные
- электрические, магнитные и радиоволновые
- механические
- оптические
- гидравлические

39 клапаны типа золотника на какой системе больше применяются?

- интегральных системах
- пропорционально управляющих системах
- ПИД регуляторных системах
- Гидравлических системах
- пневматических системах

40 Приводы по выходным параметрам на сколько типа делится ?

- 7
- 2
- 3
- 5
- 4

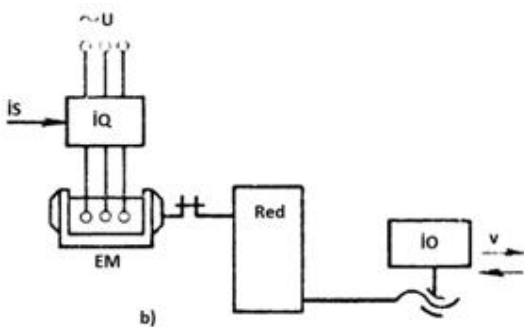
41 На сколько типа делятся электроприводы по роду тока?

- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

42 какая энергия используется в пневматическом приводе?

- энергия тяжести
- Электроэнергия
- энергия воды
- энергия уплотненного воздуха
- энергия тепла

43 Указанная схема какой тип движения электродвигательных приводов?



- нет правильного ответа
- Реверсивный
- поступательный
- вращательный и реверсивный
- вращательный

44 как отмечается трехфазный ток в шкале измерительных приборов?

- mV
- A
- $\sqrt{3}$
- V

45 как отмечаются единицы измерения переменного и постоянного тока в электроизмерительных приборах?

- кВт
 мА
 МВ
 мВ
 мА

46 как отмечается единица измерения, электрического тока в шкале измерительных приборов?

- кV
 mA
 mV
 мВ
 В

47 В каких единицах выражается напряжение в шкале электроизмерительных приборов?

- V,mV
 A,mA
 mA
 P
 F

48 Укажите единицу измерения частоты в шкале измерительных приборов ?

- E
 A
 mA
 Гц
 T

49 Укажите единицы измерения активной электрической мощности в шкале электрических измерительных приборов?

- Гц
 F
 R
 P
 W, кВт

50 Укажите фазочастотную характеристику (ФЧх) дифференцирующего звена?

- $\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \arctg T\omega)$
 $\varphi(\omega) = -\pi/2$
 $\varphi(\omega) = \pi/2$
 $\varphi(\omega) = -\arctg T\omega$
 $\varphi(\omega) = \pi/2 - \arctg T\omega$

51 Укажите фазочастотную характеристику (ФЧх) апериодического звена?

- $\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \arctg T\omega)$
 $\varphi(\omega) = -\pi/2$
 $\varphi(\omega) = \pi/2$
 $\varphi(\omega) = -\arctg T\omega$
 $\varphi(\omega) = \pi/2 - \arctg T\omega$

52 Укажите фазочастотную характеристику (ФЧх) реального дифференцирующего звена?

- $\varphi(\omega) = \pi/2 - \arctg T\omega$

$$\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \operatorname{arctg} T\omega)$$

$$\varphi(\omega) = -\pi/2$$

$$\varphi(\omega) = \pi/2$$

$$\varphi(\omega) = -\operatorname{arctg} T\omega$$

53 Укажите фазочастотную характеристику (ФЧХ) реального интегрирующего звена?

$\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \operatorname{arctg} T\omega)$

$\varphi(\omega) = -\pi/2$

$\varphi(\omega) = \pi/2$

$\varphi(\omega) = -\operatorname{arctg} T\omega$

$\varphi(\omega) = \pi/2 - \operatorname{arctg} T\omega$

54 Укажите реальную частотную характеристику апериодического звена?

$P(\omega) = \frac{-kT}{1 + (T\omega)^2}$

$P(\omega) = 1$

$P(\omega) = 0$

$P(\omega) = \frac{k}{1 + (T\omega)^2}$

$P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1 + (T\omega)^2}$

55 Передаточная функция, какого звена?

$$W(s) = k e^{-s}$$

- консервативного
- колебательного
- иррационального
- периодического
- запаздывающего

56 Передаточная функция, какого звена?

$$W(s) = \frac{k}{\sqrt{s}}$$

- консервативного
- колебательного
- иррационального
- периодического
- запаздывающего

57 к какому звену относится рычажный механизм?

- интегрирующее звено
- Безинерционное звено
- дифференцирующий реальное звено
- апериодическое звено
- колебательное звено

58 В уравнении пропорционального регулирования КТ коэффициент чего?

$$U = K_r \varepsilon$$

- коэффициент передачи усиления звена
- коэффициент передачи настройки звена
- коэффициент передачи запоздание звена

- коэффициент передачи времени звена
- коэффициент передачи ускорения звена

59 какие нижеуказанных относится на комбинированным тригерам? 1)РСТ Тригеры 2)ДРС Тригеры 3) ДкРС

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

60 каково влияние силовых исполнительных механизмов на исполнительные органы?

- виде мощности
- виде момента
- момента и силы
- виде импульса
- виде сила

61 Укажите возможный вариант кнопки управления

- нормально закрытый
- нормально открытый
- ненормальны закрытый
- нормально открытый и нормальный закрытый
- ненормально открытый

62 какой из указанных может быть органом управления в управляющих объектах?

- счетчики
- контакторы
- усилители
- вибробункеры
- магнитопускатели

63 Охраняющие устройство которые включают в себя: 1.Блок 2.хранители 3.временные реле 4.интерфейсы 5 Счетчики

- 2 и 5
- 1 и 2
- 2 и 3
- 3 и 4
- 4 и 5

64 Промышленная автоматизация которые включают в себя следующие объекты: 1. Технические - средства измерительной информации. 2. Е функциональных и логических устройств. 3. Регуляторы и задачи структуры. 4. Источники питания.

- 1, 3, 4
- 2, 1, 3
- только 4
- 1, 2, 3
- нет верного ответа

65 Что является обязанностью исполнительного механизма?

- мерит возмущение
- чтобы обеспечить влияние управляющих органов на управляющего объекта
- интегрирование погрешности
- дифференцирует погрешность
- рассчитывает погрешность

66 каково влияние на исполнительный орган силовых исполнительных механизмов ?

- в виде течения
- в виде сил и моментов
- в виде моментов
- Импульс
- в форме силы

67 Передаточная функция, какого звена?

$$W(s) = \frac{k s}{T s + 1}$$

- апериодическое звено
- астатическое звено
- идеальное дифференцирующее звено
- интегрирующее звено
- реально дифференцирующее звено

68 Передаточная функция, какого звена?

$$W(s) = \frac{k}{T s + 1}$$

- интегрирующее звено
- астатическое звено
- апериодическое звено
- реально дифференцирующее звено
- идеальное дифференцирующее звено

69 Передаточная функция, какого звена?

$$W(s) = \frac{k}{s(T s + 1)}$$

- реально интегрирующее звено
- астатическое звено
- апериодическое звено
- дифференцирующее звено
- идеальное дифференцирующее звено

70 Передаточная функция, какого звена?

$$W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\zeta T s + 1}$$

- иррационального
- колебательного
- консервативного
- запаздывающего
- периодического

71 Передаточная функция, какого звена?

$$W(s) = \frac{k}{(T^2 s^2 + 1)}$$

- консервативного
- колебательного
- иррационального
- периодического
- запаздывающего

72 Передаточная функция, какого звена?

$$W(s) = \frac{k}{(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$$

- консервативного
- колебательного
- иррационального
- аperiodического второго порядка
- запаздывающего

73 формула уравнение какого звена

$$T \frac{d^2 y}{dt^2} + \frac{dy}{dt} = ku$$

- изодром
- реально-интегрирующее
- колебательное
- консервативное
- запаздывающее

74 формула уравнение какого звена

$$Y = KU$$

- аperiodической единой степени
- безинерционная
- интегрирующая
- дифференцирующий
- реально дифференцирующий

75 формула уравнение какого звена

$$\frac{dy}{dt} = KU$$

- аperiodический единой степени
- интегрирующий
- безинерционный
- дифференцирующий
- реально дифференцирующий

76 формула уравнение какого звена

$$Y(t) = \frac{KdU}{dt}$$

- аperiodический единой степени
- безинерционный
- интегрирующий
- идеально дифференцирующий
- реально дифференцирующий

77 формула уравнение какого звена

$$T \frac{dY}{dt} + Y = \frac{KdU}{dt}$$

- аperiodический
- безинерционный
- интегрирующий
- идеально дифференцирующий
- реально дифференцирующий

78 формула уравнение какого звена

$$T \frac{dY}{dt} + Y = KU$$

- аperiodический единой степени
- безинерционный

- интегрирующий
- идеально дифференцирующий
- реально дифференцирующий

79 Указанная формула передаточной функции какого звена

$$W(s) = \frac{k}{s}$$

- реально интегрирующий
- интегрирующий
- идеально дифференцирующий
- реально дифференцирующий
- апериодический

80 Указанная формула передаточной функции какого звена

$$W(s) = ks$$

- идеально дифференцирующий
- интегрирующий
- реально дифференцирующий
- апериодическая
- реально дифференцирующий

81 Указанная формула передаточная функция какого звена

$$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$$

- реально интегрирующий
- интегрирующий
- идеально дифференцирующий
- реально дифференцирующий
- апериодический

82 Указанная формула передаточная функция какого звена

$$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$$

- реально интегрирующий
- интегрирующий
- идеально дифференцирующий
- реально дифференцирующий
- апериодический

83 Указанная формула передаточная функция какого звена

$$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$$

- реально интегрирующий
- интегрирующий
- идеально дифференцирующий
- реально дифференцирующий
- апериодический

84 Укажите логарифмическую частотную характеристику интегрирующего звена

- $Q(\omega) = 20 \lg K \omega - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$
- $Q(\omega) = 20 \lg K - 20 \lg \omega$
- $Q(\omega) = 20 \lg K + 20 \lg \omega$
- $Q(\omega) = 20 \lg K - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$
-

$$L(\omega) = 20 \lg K$$

85 Укажите частотно логарифмическую характеристику аperiodического звена

$Q(\omega) = 20 \lg K \omega - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$

$Q(\omega) = 20 \lg K - 20 \lg \omega$

$Q(\omega) = 20 \lg K + 20 \lg \omega$

$Q(\omega) = 20 \lg K - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$

$Q(\omega) = 20 \lg K$

86 Укажите логарифмическую частотную характеристику запаздывающего звена

$Q(\omega) = 20 \lg K \omega - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$

$Q(\omega) = 20 \lg K - 20 \lg \omega$

$Q(\omega) = 20 \lg K + 20 \lg \omega$

$Q(\omega) = 20 \lg K - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$

$Q(\omega) = 20 \lg K$

87 Укажите взаимосвязь между весовой и передаточной функции

$Q(s) = y(t) \quad [u = \delta(t)]$

$h(t) = \int_0^t v(\tau) d\tau$

$h(t) = \frac{dv(t)}{dt}$

$v(t) = \int_0^t h(\tau) d\tau$

$Q(s) = y(t) \quad [u = 1(t)]$

88 какое уравнение выражение выхода Д триггере?

$Q(n) = D(n)$

$Q(n+1) = S(n) + \bar{R}(n) Q(n)$

$Q(n+1) = D(n)$

$Q(n+1) = S(n+1) + \bar{R}(n) Q(n)$

$Q(n) = D(n+1)$

89 какой ответ из нижеуказанных не правильный?

$0+0+0+0=0$

$1*1*1=1$

$1+1+1=1$

$0+1+1=1$

$1*0*1*1=1$

90 которое из нижеуказанных не относится к критерии для изучения устойчивых систем?

 Гурвис

 Гаусс

 Раус

 Михайлов

 Найквист

91 С каким движением характеризуется устойчивость систем?

- свободный
- колебательный
- обязательный
- периодический
- волевой

92 Что надо делать для определения устойчивости системы автоматического регулирования?

- дифференцировать
- интегрировать
- получать корень
- разделить сомножителя
- разделить рядами

93 Что является характерной чертой для систем экстремального регулирования ?

- Служат для обеспечения желаемого качества процесса при широком диапазоне изменения характеристик объектов управления и возмущений
- Выходное значение поддерживается на постоянном уровне
- Заданное значение изменяется по заранее заданному программному закону
- Входное воздействие неизвестно. Оно определяется только в процессе функционирования системы.
- Никогда не способны поддерживать экстремальное значение некоторого критерия (например, минимальное или максимальное), характеризующего качество функционирования данного или синего объекта

94 какое уравнение для проверки устойчивости систем используется по критерию устойчивости Михайлова?

- трансцендентальное
- дифференциальное
- Алгебраическое
- Характеристическое
- тригонометрическое

95 На какой плоскости находится характеристическое уравнение комплексных корней?

- выше от вещественной оси
- в левой плоскости
- в правой плоскости
- в плоскости пространства
- ниже от вещественной оси

96 какими должны быть корни мнимых и вещественных частей критерия Михайлова для устойчивых систем?

- чередоваться последовательно
- положительные
- положительные и чередоваться последовательно
- мнимыми и чередоваться последовательно
- должны быть комплексным и чередоваться последовательно

97 какими должны быть корни уравнения для устойчивости системы автоматического регулирования?

- вещественные части комплексных корней должны быть равными нулю
- вещественные части комплексных корней характеристического уравнения больше единицы
- вещественные части комплексных корней характеристического уравнения меньше единицы
- вещественные части комплексных корней характеристического уравнения отрицательны
- вещественные части комплексных корней характеристического уравнения положительны

98 Покажите частотную передаточную функцию?

- (t)
- (ω)
- (s)
- (p)

$(j\omega)$

99 какое обозначение имеет переходная функция?

- $g(t)$
 $u(t)$
 $y(t)$
 $h(t)$
 $i(t)$

100 какое обозначение имеет весовая функция?

- $g(t)$
 $u(t)$
 $y(t)$
 $h(t)$
 $i(t)$

101 как выражаются единые толчкообразные сигналы?

- $= 1(t)$
 $= f(t)$
 $= y(t)$
 $= h(t)$
 $= \delta(t)$

102 как выражаются единые импульснообразные сигналы?

- $= 1(t)$
 $= \delta(t)$
 $= f(t)$
 $= y(t)$
 $= h(t)$

103 $x(t)$ функция преобразование Лапласа с какая величина ?

- неперемнная
 стабильная
 дробь
 комплексная
 переменная

104 какой метод используют для получения оригинала функции над их изображениями?

- Фурье
 Прямое преобразование Лапласа
 Обратное преобразование Лапласа
 Тейлор
 Чебишев

105 Покажите правильное описание передаточной функции?

- отношение преобразования Лапласа входного сигнала к преобразованию Лапласа выходного сигнала
 отношение выходного сигнала преобразования входного сигнала
 отношение входного сигнала преобразования выходного сигнала
 отношение преобразования Лапласа выходного сигнала к преобразованию Лапласа входного сигнала при нулевых начальных условиях
 отношение преобразования Лапласа выходного сигнала к преобразованию Лапласа входного сигнала

106 В уравнении Аperiodическое инерционное звено первого порядка k коэффициент чего?

$$T \frac{dY}{dt} + Y = KU$$

- коэффициент передачи усиления звена
- коэффициент передачи настройки звена
- коэффициент передачи запоздания звена
- коэффициент передачи времени звена
- коэффициент передачи ускорения звена

107 В уравнении Аperiodическое инерционное звено первого порядка T коэффициент чего?

$$T \frac{dY}{dt} + Y = KU$$

- коэффициент передачи усиления звена
- коэффициент передачи настройки звена
- коэффициент передачи запоздания звена
- коэффициент передачи времени звена
- коэффициент передачи ускорения звена

108 Что является характерной чертой системы программного регулирования?

- Служат для обеспечения желаемого качества процесса при широком диапазоне изменения характеристик объектов управления и возмущений
- Выходное значение поддерживается на постоянном уровне
- Заданное значение изменяется по заранее заданному программному закону f
- Входное воздействие неизвестно. Оно определяется только в процессе функционирования системы
- Никогда не способны поддерживать экстремальное значение некоторого критерия (например, минимальное или максимальное), характеризующего качество функционирования данного или иного объекта

109 Покажите действительно-частотные характеристики.

$Q(\omega) = A(\omega) \sin \varphi(\omega)$

$J(j\omega) = A(\omega) e^{j\varphi(\omega)}$

$A(\omega) = \sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)}$

$\varphi(\omega) = \arctg \frac{Q(\omega)}{P(\omega)}$

$Q(\omega) = A(\omega) \cos \varphi(\omega)$

110 Покажите фазо-частотные характеристики.

$Q(\omega) = A(\omega) \sin \varphi(\omega)$

$J(j\omega) = A(\omega) e^{j\varphi(\omega)}$

$A(\omega) = \sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)}$

$\varphi(\omega) = \arctg \frac{Q(\omega)}{P(\omega)}$

$Q(\omega) = A(\omega) \cos \varphi(\omega)$

111 Покажите амплитудно-частотные характеристики.

$A(\omega) = \sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)}$

$J(j\omega) = A(\omega) e^{j\varphi(\omega)}$

$\varphi(\omega) = \arctg \frac{Q(\omega)}{P(\omega)}$

$Q(\omega) = A(\omega) \cos \varphi(\omega)$

$Q(\omega) = A(\omega) \sin \varphi(\omega)$

112 Покажите амплитудно-фазо-частотные характеристики.

$Q(\omega) = A(\omega) \sin \varphi(\omega)$

$N(j\omega) = A(\omega) e^{j\varphi(\omega)}$

$A(\omega) = \sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)}$

$\varphi(\omega) = \arctg \frac{Q(\omega)}{P(\omega)}$

$Q(\omega) = A(\omega) \cos \varphi(\omega)$

113 Покажите логарифмически-частотные характеристики идеально-дифференцирующего звена.

$Q(\omega) = 20 \lg K\omega - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$

$Q(\omega) = 20 \lg K - 20 \lg \omega$

$Q(\omega) = 20 \lg K + 20 \lg \omega$

$Q(\omega) = 20 \lg K - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$

$Q(\omega) = 20 \lg K$

114 Какой должна быть статическая ошибка Δ_c в системах статического регулирования?

$\Delta_c = \infty$

$\Delta_c \neq 0$

$\Delta_c = 0$

$\Delta_c > 0$

$\Delta_c < 0$

115 Покажите ФЧх реально-интегрирующего звена.

$\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \arctg T\omega)$

$\varphi(\omega) = -\pi/2$

$\varphi(\omega) = \pi/2$

$\varphi(\omega) = -\arctg T\omega$

$\varphi(\omega) = \pi/2 - \arctg T\omega$

116 Какой должна быть статическая ошибка Δ_c в системах астатического регулирования?

$\Delta_c = \infty$

$\Delta_c \neq 0$

$\Delta_c = 0$

$\Delta_c > 0$

$\Delta_c < 0$

117 Покажите хАР апериодического звена одной степени.

$A(\omega) = \frac{k}{\omega \sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = k/\omega$

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = k\omega$$

$$\textcircled{\bullet} A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$$

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$$

118 Покажите хАР реально-дифференцирующего звена.

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = \frac{k}{\omega\sqrt{1+(T\omega)^2}}$$

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = k/\omega$$

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = k\omega$$

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$$

$$\textcircled{\bullet} A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$$

119 Покажите хАР реально-интегрирующего звена.

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$$

$$\textcircled{\bullet} A(\omega) = \frac{k}{\omega\sqrt{1+(T\omega)^2}}$$

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = k/\omega$$

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = k\omega$$

$$\textcircled{\emptyset} A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$$

120 Покажите ФЧх интегрирующего звена.

$$\textcircled{\emptyset} \varphi(\omega) = -(\pi/2 + \text{arctg} T\omega)$$

$$\textcircled{\bullet} \varphi(\omega) = -\pi/2$$

$$\textcircled{\emptyset} \varphi(\omega) = \pi/2$$

$$\textcircled{\emptyset} \varphi(\omega) = -\text{arctg} T\omega$$

$$\textcircled{\emptyset} \varphi(\omega) = \pi/2 - \text{arctg} T\omega$$

121 Покажите ФЧх дифференцирующего звена.

$$\textcircled{\emptyset} \varphi(\omega) = -(\pi/2 + \text{arctg} T\omega)$$

$$\textcircled{\emptyset} \varphi(\omega) = -\pi/2$$

$$\textcircled{\bullet} \varphi(\omega) = \pi/2$$

$$\textcircled{\emptyset} \varphi(\omega) = -\text{arctg} T\omega$$

$$\textcircled{\emptyset} \varphi(\omega) = \pi/2 - \text{arctg} T\omega$$

122 Покажите ФЧХ апериодического звена одной степени.

$\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \text{arctg} T\omega)$

$\varphi(\omega) = -\pi/2$

$\varphi(\omega) = \pi/2$

$\varphi(\omega) = -\text{arctg} T\omega$

$\varphi(\omega) = \pi/2 - \text{arctg} T\omega$

123 Покажите ФЧХ реально-дифференцирующего звена.

$\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \text{arctg} T\omega)$

$\varphi(\omega) = -\pi/2$

$\varphi(\omega) = \pi/2$

$\varphi(\omega) = -\text{arctg} T\omega$

$\varphi(\omega) = \pi/2 - \text{arctg} T\omega$

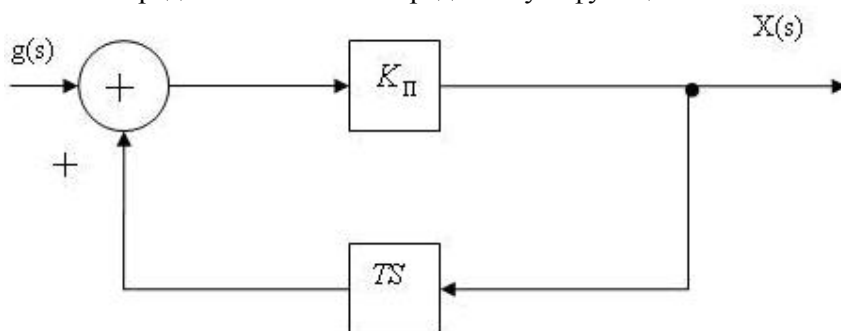
124 какие уравнения системы используются для проверки устойчивости системы по критерию Михайлова?

- транцидентное
- дифференциальное
- алгебраическое
- тригонометрическое
- характеристическое

125 По какому характеру движения определяется устойчивость этой системы?

- свободному
- колебательному
- периодическому
- произвольному
- вынужденному

126 Усилительное звено представленное передаточной функцией охвачено гибкой обратной связью. Определите по схеме передаточную функцию.



$W(S) = \frac{K_{II}}{1 - K_{II}TS}$

$W(S) = \frac{K_{II}}{1 + K_{II}TS}$

$W(S) = \frac{TS}{1 + K_{II}TS}$

$$W(S) = \frac{1}{1 + K_{\Pi}TS}$$

$$\textcircled{0} \quad \bar{W}(S) = \frac{K_{\Pi}TS}{1 + TS}$$

127 Покажите действительно-частотную характеристику интегрирующего звена.

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{-kT}{1 + (T\omega)^2}$$

$$\textcircled{\bullet} \quad P(\omega) = 0$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = 0$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{k}{1 + (T\omega)^2}$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1 + (T\omega)^2}$$

128 Покажите действительно-частотную характеристику дифференцирующего звена.

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{-kT}{1 + (T\omega)^2}$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = 0$$

$$\textcircled{\bullet} \quad P(\omega) = 0$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{k}{1 + (T\omega)^2}$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1 + (T\omega)^2}$$

129 Покажите действительно-частотную характеристику аperiodического звена одной степени.

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{-kT}{1 + (T\omega)^2}$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = 0$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = 0$$

$$\textcircled{\bullet} \quad P(\omega) = \frac{k}{1 + (T\omega)^2}$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1 + (T\omega)^2}$$

130 Покажите действительно-частотную характеристику реально-дифференцирующего звена.

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{-kT}{1 + (T\omega)^2}$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = 0$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = 0$$

$$\textcircled{0} \quad P(\omega) = \frac{k}{1 + (T\omega)^2}$$

$$\textcircled{\bullet} \quad P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1 + (T\omega)^2}$$

131 Покажите действительно-частотную характеристику реально-интегрирующего звена.

$$\textcircled{\bullet}$$

$$P(\omega) = \frac{-kT}{1+(T\omega)^2}$$

$$Q(\omega) = 0$$

$$Q(\omega) = 0$$

$$P(\omega) = \frac{k}{1+(T\omega)^2}$$

$$P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1+(T\omega)^2}$$

132 Покажите мнимо-частотную характеристику интегрирующего звена.

$$Q(\omega) = \frac{-k}{\omega(1+(T\omega)^2)}$$

$$Q(\omega) = -k/\omega$$

$$Q(\omega) = k\omega$$

$$Q(\omega) = -kT\omega/(1+(T\omega)^2)$$

$$Q(\omega) = \frac{k\omega}{1+(T\omega)^2}$$

133 Покажите мнимо-частотную дифференцирующего интегрирующего звена.

$$Q(\omega) = \frac{-k}{\omega(1+(T\omega)^2)}$$

$$Q(\omega) = -k/\omega$$

$$Q(\omega) = k\omega$$

$$Q(\omega) = -kT\omega/(1+(T\omega)^2)$$

$$Q(\omega) = \frac{k\omega}{1+(T\omega)^2}$$

134 Объектом автоматического регулирования является одно из следующих?

- контролирование процесса, без присутствия человека
- режима работы для устойчивого обслуживания с помощью технических установок или замены определенных законодательством
- регулированные машины, приборы и оборудование
- влияния на объект специального управляющего технического оборудования
- единство регулятора с объектом

135 какие из следующих является регулятором?

- контролирование процесса, без присутствия человека
- режим работы для устойчивого обслуживания с помощью технических установок или замены определенных законодательством
- регулированные машины, приборы и оборудование
- устройство, которая управляет величиной контролируемого параметра
- единство регулятора с объектом

136 какое из следующих является автоматической системой регулирования?

- контролирование процесса, без присутствия человека
- режима работы для устойчивого обслуживания с помощью технических установок или замены определенных законодательством
- регулированные машины, приборы и оборудование
- система состоит из регулируемого объекта и элементов управления, которые воздействуют на объект при изменении одной или нескольких регулируемых переменных
- единство регулятора с объектом

137 которая из следующих автоматическая система контролирования ?

- контролирование процесса, без присутствия человека
- режима работы для стабильного обслуживания с помощью технических установок или замены определенных законодательством
- регулированные машины, приборы и оборудование
- влияния на объект специального управляющего технического оборудования
- единство регулятора с объектом

138 какое из следующих регулируемая величина?

- Заранее не известные воздействия
- физические параметры характеризующие режим работы регулируемого объекта
- воздействия не связанные от внешних причин
- воздействий, вызванных изменениями характеристиках объектов и сооружений
- воздействие времени в виде функции

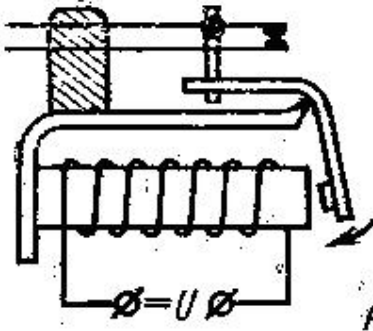
139 какое воздействие называют внешним возмущающим воздействием ?

- Заранее не известное воздействие
- физические параметры характеризующие режим работы регулируемого объекта
- воздействия связанные с внешними причинами
- воздействия, вызванные изменениями характеристик объектов и сооружений
- воздействие времени в виде данной функции

140 Электромеханическое реле по принципу действия подразделяются на:

- электромагнитные и магнитоэлектрические
- электродинамические
- индукционные
- электротермические
- все ответы правильные

141 Данная схема какого элемента?

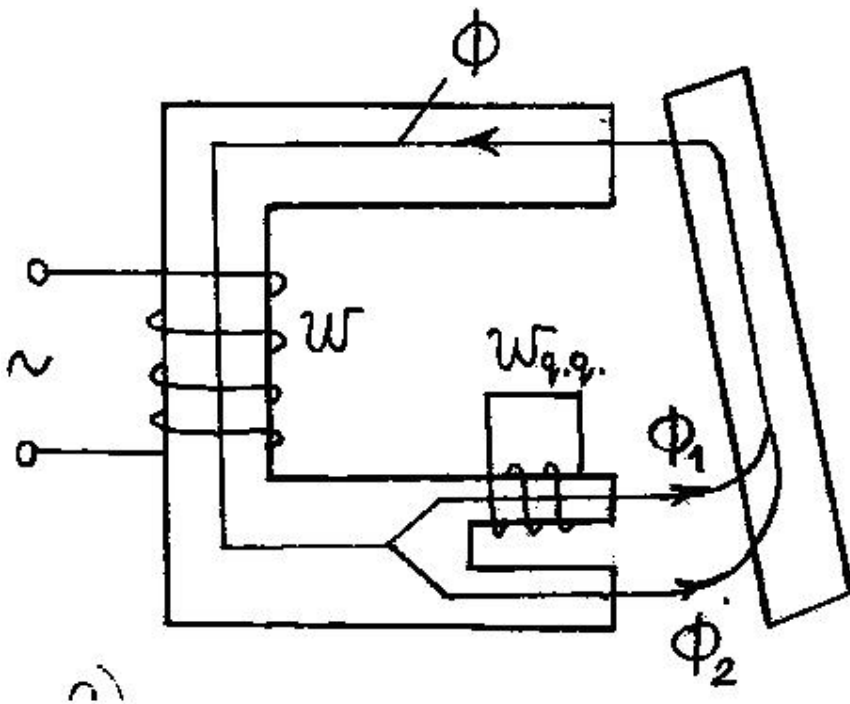


- электромагнитный реле
- Асинхронный двигатель
- синхронный двигатель
- трансформатор
- генератор

142 Электромагнитные реле переменного тока сколько раз в секунду принимает нулевое значение?

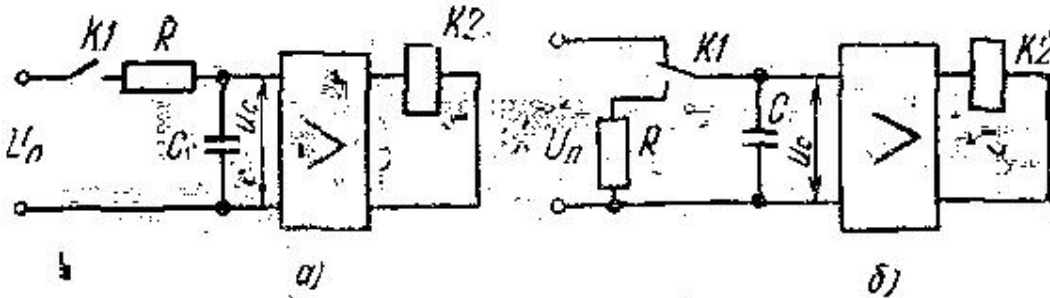
- 50
- 2000
- 200
- 150
- 100

143 какого типа реле данная схема ?



- нет правильного ответа
- Реле переменного тока
- реле постоянного тока
- реле постоянного и переменного тока
- поляризованные реле

144 На каком основании работают реле времени ? 1) На основании активного сопротивления 2) На основании мощности электрического сигнала 3) На основе наполнение конденсатора



- 1, 2
- 3
- 1, 3
- 2, 3
- 1

145 На сколько типов делятся контакты по форме?

- нет правильного ответа
- 1
- 4
- 3
- 2

146 какая из нижеуказанных типов контакт по форме?

- все ответы верны
- точечные контакты
- линейные контакты
- плоскостные контакты
- нет правильного ответа

147 По начальному состоянию контактов выделяются реле с:

- все правильные ответы
- Нормально замкнутыми контактами
- Нормально разомкнутыми контактами
- Переключающимися контактами
- нет правильного ответа

148 как называются контакты соприкасающиеся по плоскости?

- нет правильного ответа
- линейные
- точечные
- плоскостные
- магнитоуправляемые

149 как называются контакты соприкасающиеся по линии?

- нет правильного ответа
- линейные
- точечные
- плоскостные
- магнитоуправляемые

150 Покажите уравнение реально-дифференцирующего звена.

- $T \frac{dY}{dt} + Y = KU$
- $= KU$
- $\frac{y}{dt} = KU$
- $Y(t) = \frac{KdU}{dt}$
- $T \frac{dY}{dt} + Y = \frac{KdU}{dt}$

151 Покажите уравнение интегрирующего звена.

- $T \frac{dY}{dt} + Y = KU$
- $= KU$
- $\frac{y}{dt} = KU$
- $Y(t) = \frac{KdU}{dt}$
- $T \frac{dY}{dt} + Y = \frac{KdU}{dt}$

152 Покажите уравнение идеально-дифференцирующего звена.

- $T \frac{dY}{dt} + Y = KU$
- $= KU$
- $\frac{y}{dt} = KU$
- $Y(t) = \frac{KdU}{dt}$
-

$$T \frac{dY}{dt} + Y = \frac{KdU}{dt}$$

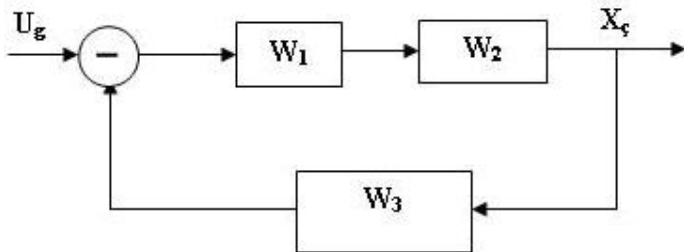
153 какие объекты являются динамическими?

- объекты, которые не имеют никакой реакции входа
- объекты, которые при изменениях ступенчатого входного воздействия состояния не меняют
- объекты, которые при изменениях ступенчатого входного воздействия, состояние мгновенно меняют и получают новую стабильную оценку
- объекты, которые при изменениях ступенчатого входного воздействия состояние меняют в течение некоторого времени
- объекты, которые при изменениях ступенчатого входного воздействия состояние моментально не меняют

154 какие объекты называются статическими?

- объекты, которые не имеют никакой реакции на входное воздействие
- объекты, которые при изменениях ступенчатого входного воздействия состояния не меняют
- объекты, которые при изменениях ступенчатого входного воздействия состояние мгновенно меняют и получают новую стабильную оценку
- объекты, которые при изменениях ступенчатого входного воздействия состояние меняют в течение некоторого времени
- объекты, которые при изменениях ступенчатого входного воздействия состояние моментально не меняют

155 Назначьте передаточную функцию сервопривода.



$W(s) = \frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2}$

$W(s) = \frac{W_1}{1 + W_1 W_2 W_3}$

$W(s) = \frac{W_2}{1 + W_1 W_2 W_3}$

$W(s) = \frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2 W_3}$

$W(s) = \frac{W_1 W_2 W_3}{1 + W_1 W_2 W_3}$

156 к какому направлению промышленной автоматике относится измерение регулирования электрической емкости?

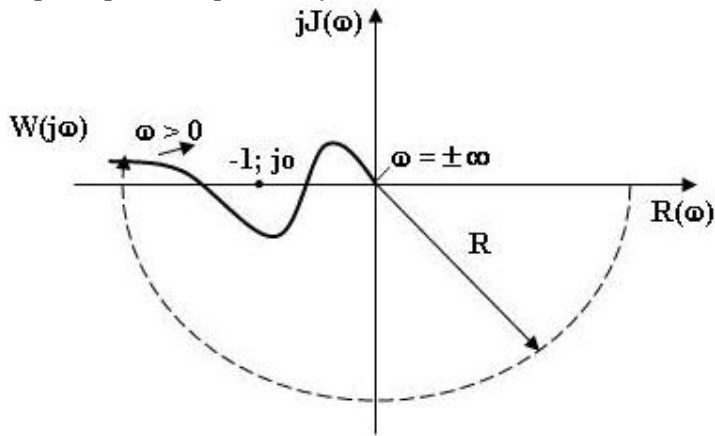
- механика и химический состав
- Химический состав и электро-энергии
- тепловой энергии и электрической энергии
- Физические характеристики и тепловой энергией
- Электроэнергетика и физические характеристики

157 На что влияет сигнал, вырабатываемый в регуляторе, в системах регулирования?

- на усилители
- на объекты
- на устройства управления

- на задающие механизмы
 на задачи управления

158 Проверить критерии устойчивости Найквиста замкнутой системы по Амплитудной фазовой характеристике разомкнутых систем?



- неустойчивый
 на границе колебательной устойчивости
 на границе аperiodической устойчивости
 невозможно рассудить о устойчивости
 устойчивый

159 Покажите уравнение безинерционного звена.

$T \frac{dY}{dt} + Y = KU$

$Y = KU$

$\frac{y}{dt} = KU$

$Y(t) = \frac{KdU}{dt}$

$T \frac{dY}{dt} + Y = \frac{KdU}{dt}$

160 Покажите уравнение закона интегрального регулирования.

$U = K_r \varepsilon + T_s \frac{d\varepsilon}{dt}$

$U = K_r \varepsilon$

$U = \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$

$U = K_r \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$

$U = K_r \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt + T_s \frac{d\varepsilon}{dt}$

161 Покажите уравнение закона пропорционального регулирования.

$U = K_r \varepsilon + T_s \frac{d\varepsilon}{dt}$

$U = \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$

$U = K_r \varepsilon$

$U = K_r \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$

$$U = K_T \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt + T_d \frac{d\varepsilon}{dt}$$

162 Укажите амплитудно-частотную характеристику(АЧХ) реального дифференцирующего звена?

$A(\omega) = \frac{k}{\omega \sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = k/\omega$

$A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = k\omega$

$A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

163 Укажите амплитудно-частотную характеристику(АЧХ) апериодического звена?

$A(\omega) = \frac{k}{\omega \sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = k/\omega$

$A(\omega) = k\omega$

$A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

164 Укажите амплитудно-частотную характеристику(АЧХ) дифференцирующего звена?

$A(\omega) = \frac{k}{\omega \sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = k/\omega$

$A(\omega) = k\omega$

$A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

165 Что измеряет вакуумметры?

- измеряет атмосферное давление
- измеряет избыточное давление
- измеряет редкое давление
- измеряет избыточное и редкое давление
- измеряет разность давлений

166 Что измеряет мановакуумметры?

- измеряет разность давлений
- измеряет редкое давление
- измеряет избыточное давление
- измеряет избыточное и редкое давление
- измеряет атмосферное давление

167 к какому направлению относится измерение и регулирование температуры в промышленной автоматике?

- Физические свойства
- тепловой энергии
- электро-энергии
- Механическое
- химического состава

168 к какому направлению промышленной автоматике относится измерение и регулирование уровня?

- Физические свойства
- химического состава
- Механические
- электро-энергии
- тепловой энергии

169 к какому направлению промышленной автоматике относятся измерения линейных и угловых величин ?

- тепловой энергии
- физические параметры
- Атомная энергетика
- Механике
- электрической энергии

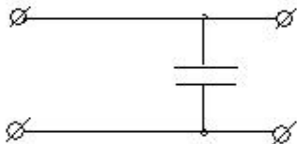
170 Основные задачи теории автоматического управления:

- проектирование САУ с использованием аппаратных средств вычислительной техники и их программного обеспечения (средств автоматизации программирования и проч.)
- анализ устойчивости, свойств, динамических показателей качества и точности САУ
- синтез алгоритмов (аналитических выражений), описывающих САУ и обеспечивающих оптимальное качество управления
- моделирование САУ с использованием компьютеров и универсальных либо специализированных (предметно-ориентированных) прикладных программ
- все ответы верны

171 какие принципы используются на комбинированных станциях САР?

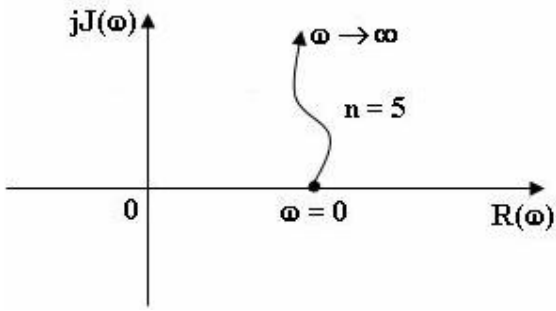
- приближенные принципы регулирования с компенсаций
- с принципами компенсации обратной связи
- с принципами компенсации разомкнутого управления
- принципов разомкнутого управления и обратной связи
- принцип регулирования за влечение

172 к какому звену относится указанная схема ?



- колебательное звено
- дифференцирующее звено
- Безинерционное звено
- апериодическое звено
- интегрирующее звено

173 Укажите амплитудно-частотную характеристику(АЧХ) интегрирующего звена?



$A(\omega) = \frac{k}{\omega \sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = k/\omega$

$A(\omega) = k\omega$

$A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

174 как называются элементы, использующие механические свойства газов ?

- комбинированные
- пневматические
- механические
- оптические
- гидравлические

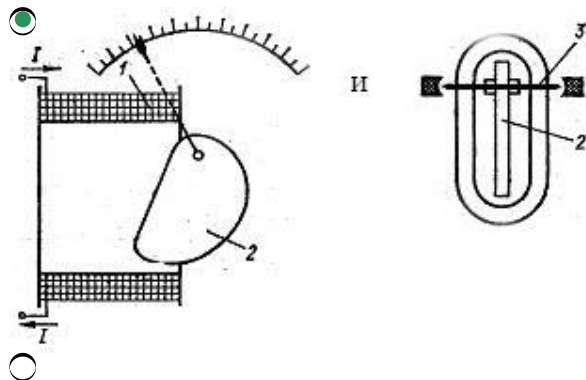
175 как называются элементы использующие механические волновые процессы в веществе?

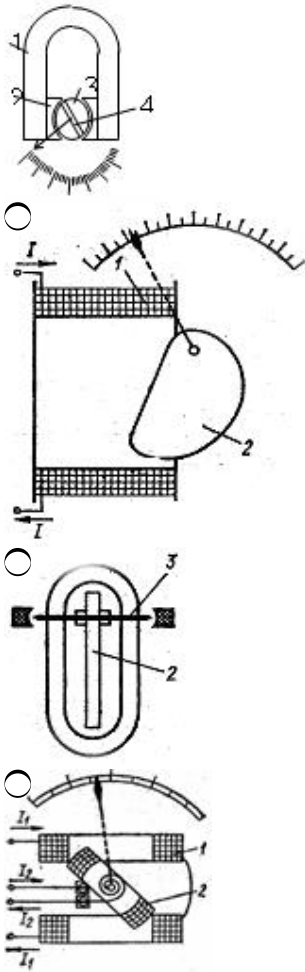
- комбинированные
- акустические
- механические
- оптические
- гидравлические

176 как называются элементы использующие механические перемещения твердых тел ?

- комбинированные
- акустические
- механические
- оптические
- гидравлические

177 Покажите схему электромагнитных приборов?





178 какой тип тока показывает условное обозначения (~) в шкале электроизмерительных приборов?

- напряжение
- Постоянный и переменный
- переменный
- жесткий
- трехфазный

179 какой тип тока показывает условное обозначения (_) в шкале электроизмерительных приборов?

- напряжение
- Постоянный и переменный
- переменный
- постоянный
- трехфазный

180 какой тип тока показывает условное обозначения (рис.1) в шкале электроизмерительных приборов?
рис.1-



- напряжение
- Постоянные и переменные
- переменная
- постоянные
- трехфазный

181 Укажите реальную частотную характеристику интегрирующего звена?

$$P(\omega) = \frac{-kT}{1 + (T\omega)^2}$$

$\phi(\omega) = 0$

$\phi(\omega) = 1$

$P(\omega) = \frac{k}{1 + (T\omega)^2}$

$P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1 + (T\omega)^2}$

182 Укажите мнимую частотную характеристику интегрирующего звена?

$Q(\omega) = \frac{-k}{\omega(1 + (T\omega)^2)}$

$Q(\omega) = -k / \omega$

$Q(\omega) = k\omega$

$Q(\omega) = -kT\omega / (1 + (T\omega)^2)$

$Q(\omega) = \frac{k\omega}{1 + (T\omega)^2}$

183 Укажите характеристику реальночастотной функции?

- симметричная оси абсцис
- иррациональная
- единая
- парная
- симметричная началу координат

184 Покажите частотно-передаточную функцию?

(t)

(ω)

(s)

(p)

$(j\omega)$

185 Покажите знак переходной функции?

$g(t)$

$u(t)$

$y(t)$

$h(t)$

(t)

186 как обозначаются единые импульсообразные сигналы?

$\mathbf{1(t)}$

$\mathbf{\delta(t)}$

$\mathbf{f(t)}$

$\mathbf{y(t)}$

$\mathbf{h(t)}$

187 как показана оригинальная функция $x(t)$ на изображении Лапласа?

$L(t)$

$X(s)$

$x(t)$

$X(k)$

$L(s)$

188 как записывается символ обратного преобразования Лапласа?

- S-1
- S
- L
- G
- L-1

189 В представленной функции Лапласа $x(t)$ какой величиной является s ?

- делительная
- Постоянная
- переменная
- комплексная
- неперемнная

190 В каких формах используется теория автоматического регулирования дифференциальных уравнений в символической записи?

- операторы
- Лаплас
- интеграл
- степень
- дробь

191 какую нужно произвести замену на преобразовании Лапласа, чтобы получить преобразование Фурье?

- $\omega = t$
- $\omega = s$
- $\omega = j\omega$
- $\omega = \tau$
- $\omega = j\omega t$

192 Покажите значение передаточной функции закона пропорционально-дифференциального (ПД) регулирования

- $(s) = k + k_1/s + k_2 s$
- $(s) = k$
- $(s) = k + k_1 s$
- $(s) = k + k_1/s$
- $(s) = k/s$

193 Покажите значение передаточной функции закона пропорционально-интегрального (ПИ) регулирования.

- $(s) = k + k_1/s + k_2 s$
- $(s) = k$
- $(s) = k + k_1 s$
- $(s) = k + k_1/s$
- $(s) = k/s$

194 Покажите значение передаточной функции закона пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования.

- $(s) = k + k_1/s + k_2 s$
- $(s) = k$
- $(s) = k + k_1$
- $(s) = k + k_1/s$
- $(s) = k/s$

195 Сколько процентов получает временная постоянная апериодического звена за время T ?

- 46,3%
 83,3%
 72,2%
 63,2%
 54,6%

196 какой пример можно привести для безинерционных звеньев?

- зубчатые передачи
 усилитель постоянного тока
 механизм линга
 редукторный механизм
 индуктивность

197 какой из нижеприведенных относится к интегрирующему звену?

- электрический объем
 постоянный усилитель тока
 механизм линга
 механизм редуктора
 зубчатая передача

198 какой из нижеуказанных не относится к единственному апериодическому звену?

- индуктивность
 пневматическая емкость
 электрический объем
 редуктивный механизм
 термопара

199 какое звено получается с соединением интегрирующего и усилительного звена

- колебательное звено
 звено изодрома
 безинерционное звено
 интегрирующее звено
 апериодическое звено

200 какой из нижеуказанных характеризует максимальную скорость регулируемой величины?

- $\omega_0 = 2\pi/T_0$
 $\psi = \frac{A_1 - A_2}{A_1}, \psi \in [0,1]$
 $\psi = \ln \psi$
 $(dh/dt)_{max} = tg\alpha$
 $\sigma = \left| \frac{h_{max} - g}{g} \right| 100\%$

201 Укажите допускаемую границу избыточного регулирования?

- = (15–25)%
 = (10–15)%
 = (15–20)%
 = (10–20)%
 = (5–25)%

202 По какому закону регулирования работает П регулятор

- пропорционально-интегрально-дифференциально
- пропорциональный
- интегральный
- пропорциональный
- пропорционально регулируемой

203 По какому закону регулирования работает И регулятор

- интегральный
- пропорционально-интегральный
- пропорционально-дифференциальный
- пропорциональнодифференциально интегральный
- пропорциональной

204 По какому закону регулирования работает ПИ регулятор

- пропорционально-интегрально-дифференциальный
- пропорциональной
- интегральный
- пропорционально-интегральный
- пропорционально дифференциальный

205 По какому закону регулирования работает ПД регулятор

- пропорционально интегрально-дифференциальный
- пропорциональной
- интегральный
- пропорционально-интегральный
- пропорциональный дифференциальный

206 По какому закону регулирования работает ПИД регулятор

- пропорционально-интегрально-дифференциальной
- пропорциональной
- интегральный
- пропорционально-интегральный
- пропорционально-дифференциальный

207 какой из логарифмических частот, отличающиеся друг от друга в 2 раза интервал между частотами?

- непер
- октава
- декада
- бинар
- десибел

208 какой из логарифмических частот, отличающиеся друг от друга в 10 раз интервал между частотами?

- непер
- октава
- декада
- бинар
- десибел

209 Это уравнение какого закона регулирования?

$$U = K_T \varepsilon + T_d \frac{d\varepsilon}{dt}$$

- пропорционально-дифференциальное
- интегральное
- пропорциональное
- пропорционально-интегральное

- пропорционально интегрально дифференцирующее

210 Сколько децибел показывает произвольное число N из нижеуказанных?

- Sdes= 60 lg N
 Sdes= 40 lg N
 Sdes= 30 lg N
 Sdes= 20 lg N
 Sdes= 50 lg N

211 По какому типу использования энергии есть системы регулирования? Выберите неправильный ответ.

- механические
 пневматические
 гидравлические
 акустические
 электрические

212 Если передаточная функция будет в открытой форме системы $W(s)$, а в замкнутой форме $\Phi(s)$, то какой будет связь между передаточными функциями системы в открытой и замкнутой форме?

- $\Phi(s) = \frac{W(s)}{1/W(s)}$
 $\Phi(s) = \frac{1+W(s)}{W(s)}$
 $\Phi(s) = \frac{1-W(s)}{W(s)}$
 $\Phi(s) = \frac{W(s)}{1+W(s)}$
 $\Phi(s) = \frac{W(s)}{1-W(s)}$

213 какую замену нужно произвести в характерном уравнении, чтобы получить уравнение годографа Михайлова?

- ωt
 $j \omega$
 ω
 $\omega \tau$
 $j \omega t$

214 Из передаточной функции объекта $W(s)$ как можно найти частотно-передаточную функцию произведя замену?

- ωt
 ω
 $\omega \tau$
 $j \omega t$
 $j \omega$

215 Покажите правильное выражение передаточной функции закона интегрального (I) регулирования.

- $s = k + k_1/s + k_2 s$
 $s = k$
 $s = k + k_2 s$
 $s = k + k_1/s$
 $s = k/s$

216 Покажите правильное выражение передаточной функции закона пропорционального (P) регулирования.

- $\Phi(s) = k + k_2/s$
 $\Phi(s) = k/s$
 $\Phi(s) = k + k_2/s + k_1s$
 $\Phi(s) = k$
 $\Phi(s) = k + k_1s$

217 На основании какого закона регулирования работает регулятор P?

- Пропорционально-дифференциально-интегральный
 Пропорциональный
 Интегральный
 Пропорционально-интегральный
 Пропорционально-дифференциальный

218 Покажите функцию центрального процессора?

- исполнение всех интеллектуальных функций
 ослабление сигналов
 исполнение функции деления
 исполняет функцию умножения
 обрабатывает исполнительный сигнал

219 Что обозначает ФЧХ в обобщенной функциональной схеме автоматизации?

- электронный усилитель
 функциональная обратная связь
 усилительное устройство
 регулирующий орган
 фазочастотная характеристика

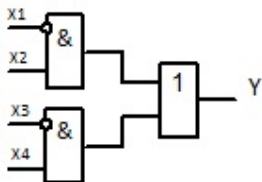
220 Что обозначает ИП в обобщенной функциональной схеме автоматизации?

- электронный усилитель
 исполнительный механизм
 измерительный мост электрический
 измерительное устройство
 измерительный прибор

221 какие из нижеследующих являются основными направлениями развития автоматизации?

- все ответы верны
 Повышение функциональных возможностей для систем автоматизации
 усложнение базовых элементов
 быстрый переход из жесткой структуры на гибкую
 переход из неавтоматического проектирования на автоматизированный метод

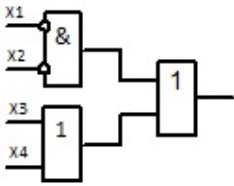
222 Определить положение выхода (Y) 0 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



	X1	X2	X3	X4
I	0	1	0	1
II	1	0	1	0
III	0	0	0	0

- I и II
 II и III
 только II
 только III
 только I

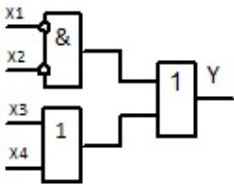
223 Определить положение выхода (Y) 0 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



	X1	X2	X3	X4
I	0	1	0	1
II	1	0	1	0
III	0	0	1	1

- нет
- I
- II
- III
- I и III

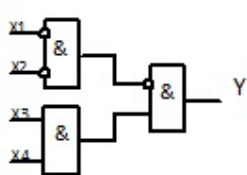
224 Определить положение выхода (Y) 1 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



	X1	X2	X3	X4
I	0	1	1	1
II	1	0	0	0
III	1	0	1	1

- II и III
- только I
- I и III
- только II
- только III

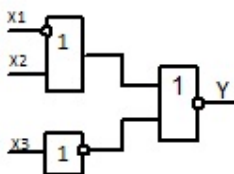
225 Определить положение выхода (Y) 0 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



	X1	X2	X3	X4
I	0	1	1	1
II	1	0	1	0
III	1	0	1	1
IV	0	1	0	0

- I и IV
- I и II
- II и III
- I и III
- II и IV

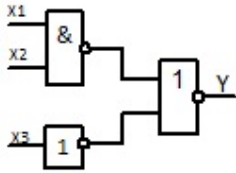
226 Определить положение выхода (Y) 1 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



	X1	X2	X3
I	1	0	1
II	1	0	0
III	1	1	1

- II и III
- только I
- I и II
- только II
- I и III

227 Определить положение выхода (Y) 0 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



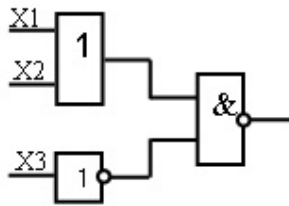
	X1	X2	X3
I	0	0	1
II	1	1	1
III	0	0	0

- II и III
- только I
- только II
- I и III
- I и II

228 какое из выражений нарушает требования алгебры Булла?

- $0*0*0=1$
- $1+1+1=0$
- $1+0+1=0$
- $1*1*0=1$
- $1+1+0=1$

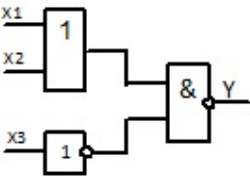
229 Определить положение выхода (Y) 1 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



	X1	X2	X3
I	1	0	0
II	0	1	0
III	1	1	1

- II и III
- I
- III
- I и III
- I и II

230 Определить положение выхода (Y) 1 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.

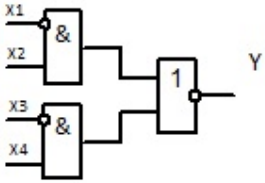


	X1	X2	X3
I	1	0	0
II	1	0	0
III	0	1	0

- II и III
- I
- нет
- II
- III

231 Определить положение выхода (Y) 0 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4)

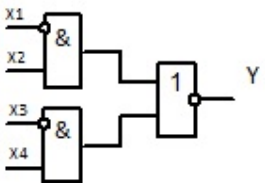
показанных в таблице.



	X1	X2	X3	X4
I	0	1	0	1
II	1	0	1	0
III	1	1	1	1

- только III
- только I
- только II
- II и III
- I, II и III

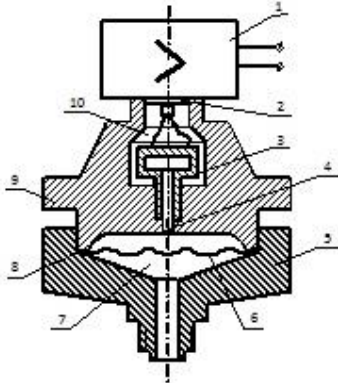
232 Определить положение выхода (Y) 0 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



	X1	X2	X3	X4
I	1	1	1	1
II	0	0	1	0
III	1	1	0	1

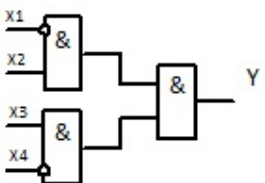
- II и III
- I и III
- III
- I и II
- II

233 Что означает 2 в нижеуказанной схеме манометра?



- мембрану
- измерительный блок
- выход
- внутреннюю часть мембраны
- камеру

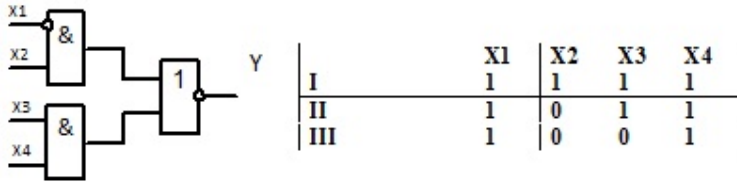
234 Определить положение выхода (Y) 0 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



	X1	X2	X3	X4
I	0	1	0	1
II	1	0	1	0
III	0	1	0	1

- I, II и III
 ТОЛЬКО I
 ТОЛЬКО II
 ТОЛЬКО III
 ТОЛЬКО II и III

235 Определить положение выхода (Y) 1 логического элемента для входных значений (X1, X2, X3, X4) показанных в таблице.



- III
 I и III
 I
 II
 I и II

236 Покажите уравнение апериодического звена одной степени.

$T \frac{dY}{dt} + Y = KU$

$= KU$

$\frac{y}{dt} = KU$

$Y(t) = \frac{KdU}{dt}$

$T \frac{dY}{dt} + Y = \frac{KdU}{dt}$

237 Покажите уравнение реально-интегрирующего звена.

$y(t) = k(u + k_1 \int_0^t u dt)$

$T \frac{d^2 y}{dt^2} + \frac{dy}{dt} = ku$

$T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2T \frac{dy}{dt} + y = ku$

$T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + y = ku$

$Q(t) = ku(t - \tau)$

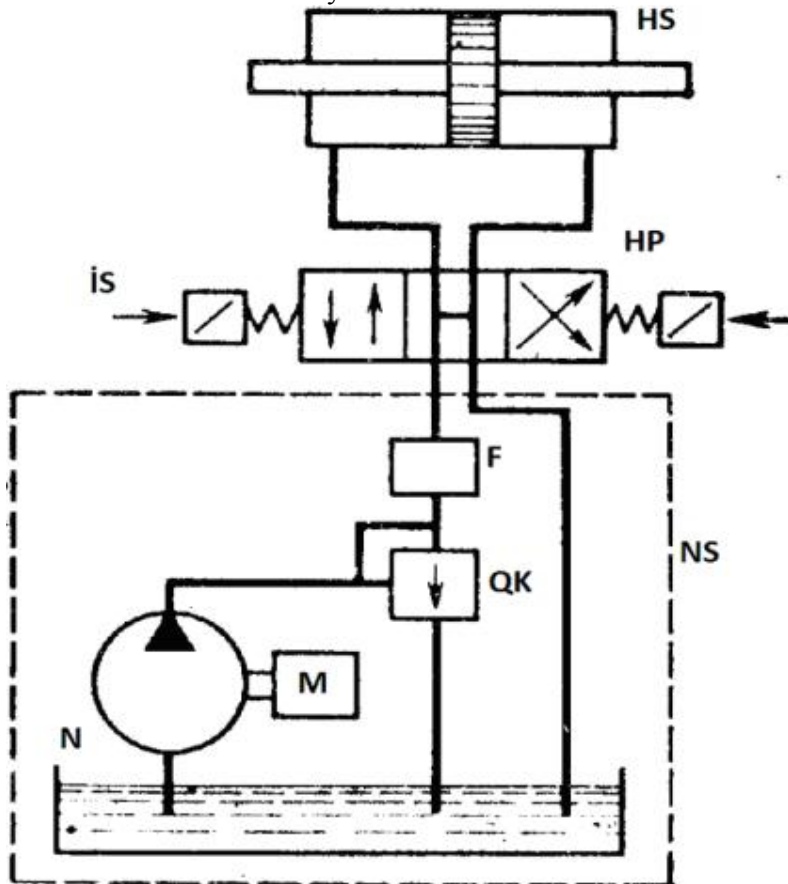
238 какие из нижеследующих систем называется системы импульсной переходной характеристикой h(t). Эту функцию называют также функцией веса?

- графическое изображение процесса соотношений входных и выходных величин
 зависимость изменения выходной величины без входного воздействие
 зависимость выходной величины от различных постоянных значений входной величины в установившихся режимах
 Зависимость изменения выходной величины системы от времени при подаче на ее вход единичного воздействия при нулевых начальных условиях
 графическое изображение процесса изменения выходной величины в функции времени при переходе системы из одного равновесного состояние в другое в результате поступления на вход некоторого типового воздействия

239 В каких системах рабочий параметр объекта изменяется во времени по заранее известному закону, в соответствии с которым изменяется задание?

- адаптивные
- стабилизации
- программного управления
- экстремальные
- следящие

240 как называется нижеуказанная схема?

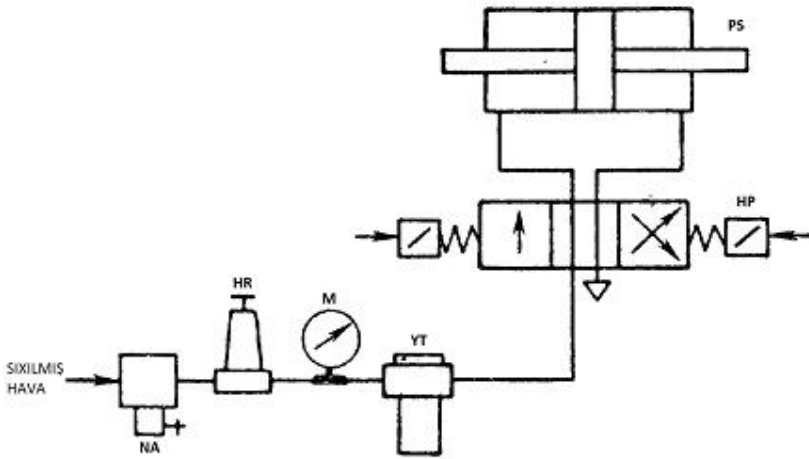


- схема простого гидравлического привода
- схема гидропневматического цилиндра
- схема гидро-пнеumo мембрана
- схема простого пневматического привода
- схема гидравлического золотника

241 Недостающая черта пневмопривода?

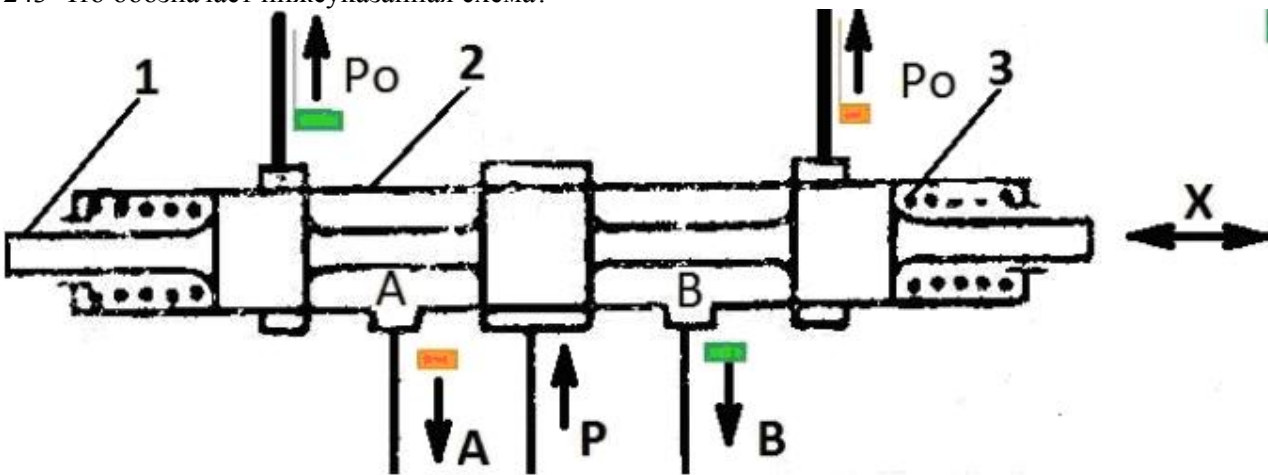
- сложная конструкция
- быстро подвергается коррозии
- менее твердая механическая характеристика
- дорогостоящая
- сопровождается шумом

242 как называется нижеуказанная схема?



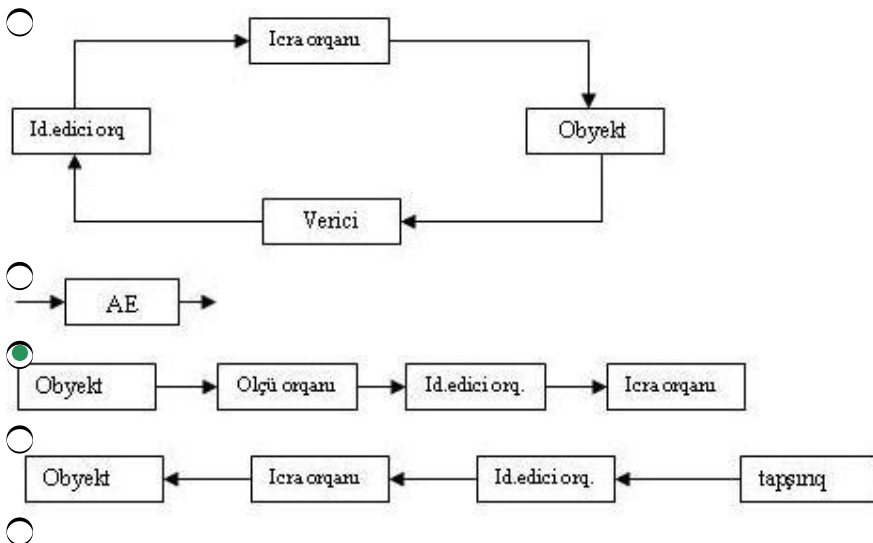
- схема простого гидравлического привода
- схема гидропневматического цилиндра
- схема гидро-пневно мембрана
- схема простого пневматического привода
- схема гидравлического золотника

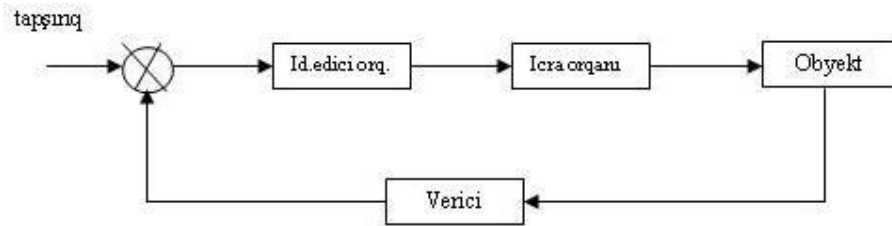
243 Что обозначает нижеуказанная схема?



- схема гидравлического золотника
- схема гидропневматического цилиндра
- схема гидро-пневно мембрана
- схема простого пневматического привода
- схема простого гидравлического привода

244 какая система из нижеследующих автоматическая контрольная схема?





245 Покажите передаточную функцию интегрирующего звена.

$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{s}$

$W(s) = ks$

$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$

246 Покажите передаточную функцию реально-интегрирующего звена.

$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{s}$

$W(s) = ks$

$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$

247 Покажите передаточную функцию аperiodического звена одной степени.

$W(s) = ks$

$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{s}$

248 Покажите передаточную функцию реально-дифференцирующего звена.

$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{s}$

$W(s) = ks$

$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$

$$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$$

249 Покажите передаточную функцию идеально-дифференцирующего звена.

$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{s}$

$W(s) = ks$

$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$

250 Принцип работы какого контактного узла обосновывает контакт небольшого сопротивления в жидких металлах?

- магнитоуправляемые герметические контакты
- Плоскостные контактные узлы
- нет правильно ответа
- Мостообразные контактные узлы
- жидкометаллические контакты

251 какие гидромоторы используются в гидравлических приводах?

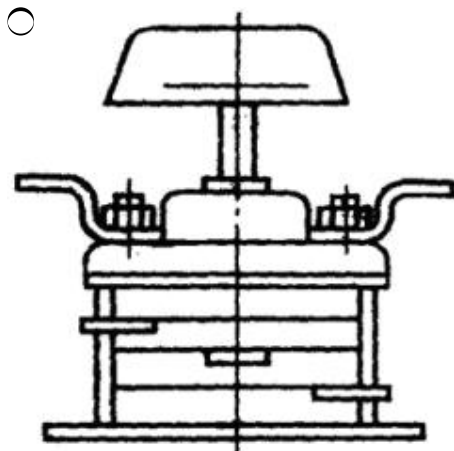
- нет правильного ответа
- исполняющие поступательного движение
- исполняющие поворотное движение
- исполняющие реверсивные движение
- исполняющие вращательные движение

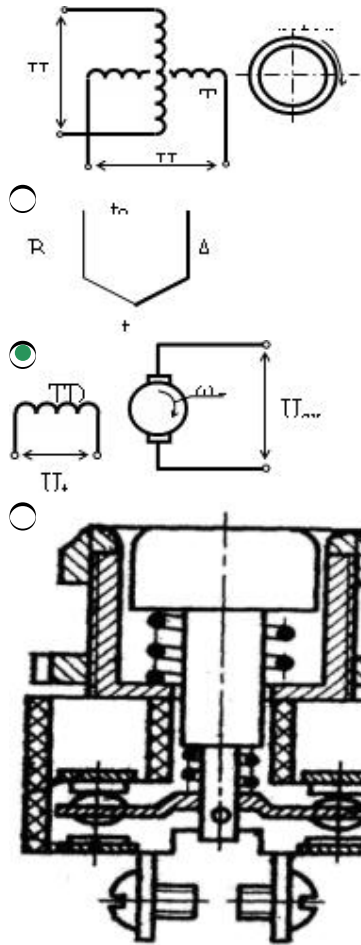
252 Передаточная функция, какого звена?

$$W(s) = ks$$

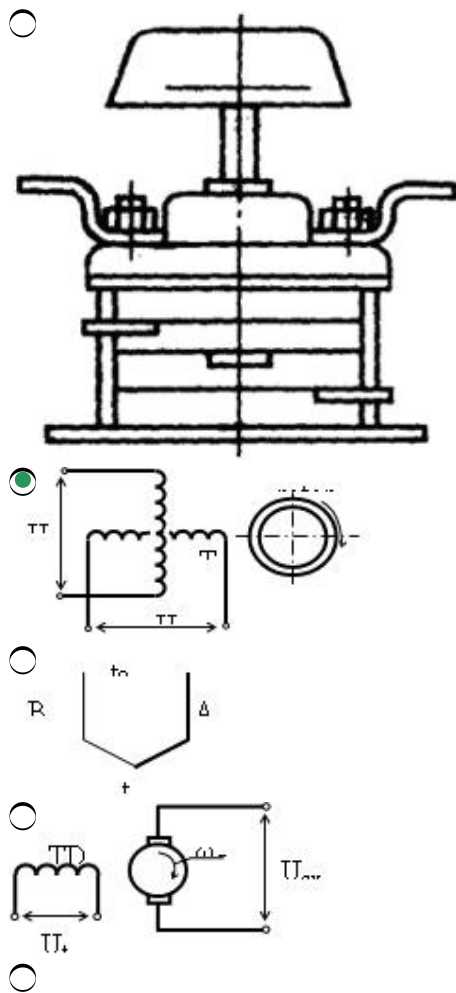
- апериодическое звено
- астатическое звено
- интегрирующее звено
- идеальное дифференцирующее звено
- реально дифференцирующее звено

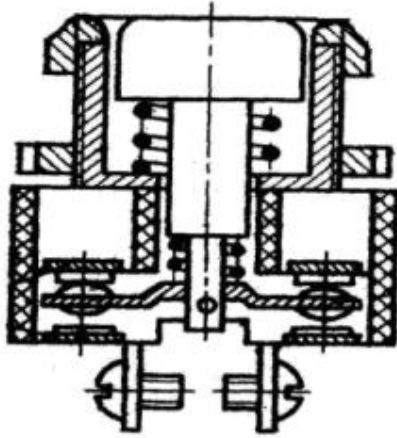
253 какая схема стабильного электрического тахогенератора?





254 какая схема переменного электрического тахогенератора?





255 Укажите уравнение запаздывающего звена:

$y(t) = k(u + k_1 \int_0^t u dt)$

$T \frac{d^2 y}{dt^2} + \frac{dy}{dt} = ku$

$T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2\xi T \frac{dy}{dt} + y = ku$

$T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + y = ku$

$y(t) = ku(t - \tau)$

256 Укажите передаточную функцию интегрирующего звена:

$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{s}$

$W(s) = ks$

$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$

257 Укажите передаточную функцию запаздывающего звена?

$W(s) = \frac{k}{(Ts + 1)^2}$

$W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\xi Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{(T^2 s^2 + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$

$W(s) = ke^{-\tau s}$

258 каков максимальный предел измерения и термопарой Алюмель и хромеля?

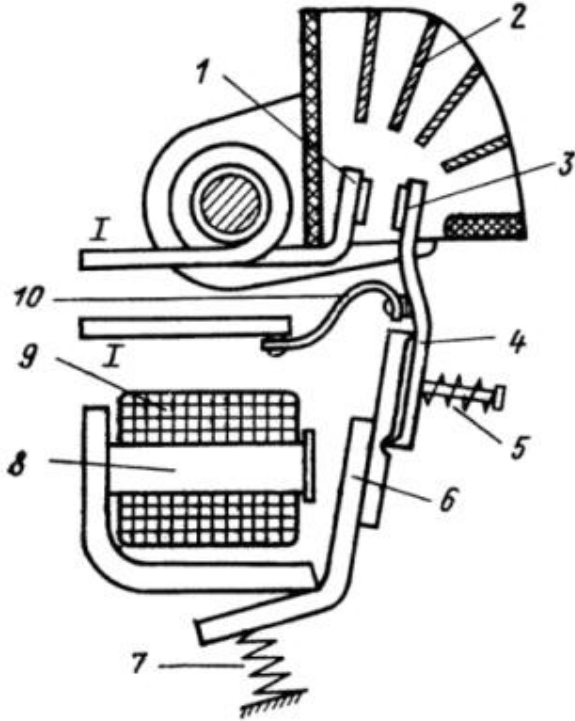
35 и -25

100 и 50

Каждый 1000

- 155 и -165
 -35 и 25

259 Укажите пружину, на данной схеме контактора постоянного электрического тока?



- 5
 1
 2
 3
 4

260 Укажите уравнение аналогического закона пропорционально интегрально дифференциального регулятора?

- $U = K_r \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$
 $U = K_r \varepsilon + T_d \frac{d\varepsilon}{dt}$
 $U = K_r \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt + T_d \frac{d\varepsilon}{dt}$
 $U = K_r \varepsilon$
 $U = \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$

261 Укажите передаточную функцию идеального дифференцирующего звена:

- $W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$
 $W(s) = \frac{k}{s}$
 $W(s) = ks$
 $W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$
 $W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$

262 Укажите передаточную функцию реального дифференцирующего звена?

$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{s}$

$W(s) = ks$

$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$

263 Укажите передаточную функцию аperiodического звена первого порядка?

$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{s}$

$W(s) = ks$

$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$

264 Укажите передаточную функцию реального интегрирующего звена?

$W(s) = \frac{k}{s(Ts + 1)}$

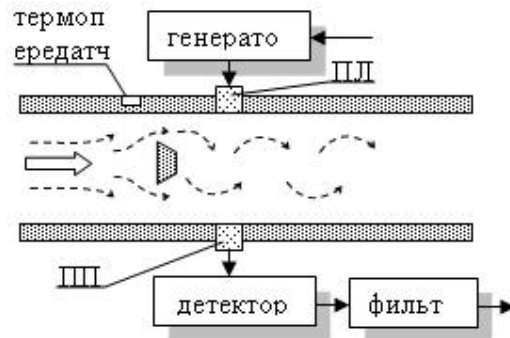
$W(s) = \frac{k}{s}$

$W(s) = ks$

$W(s) = \frac{ks}{Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{Ts + 1}$

265 Что означает ПП ?



пьезоэлектрический

пьезоприемщик

проперсонал

поршень

проперсональный дифференциал

266 Укажите реальную частотную характеристику?

$Q(\omega) = A(\omega) \sin \varphi(\omega)$

$$\textcircled{W}(j\omega) = A(\omega)e^{j\varphi(\omega)}$$

$$\textcircled{A}(\omega) = \sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)}$$

$$\textcircled{\varphi}(\omega) = \arctg \frac{Q(\omega)}{P(\omega)}$$

$$\textcircled{C}(\omega) = A(\omega) \cos \varphi(\omega)$$

267 Укажите мнимую частотную характеристику?

$$\textcircled{C}(\omega) = A(\omega) \sin \varphi(\omega)$$

$$\textcircled{W}(j\omega) = A(\omega)e^{j\varphi(\omega)}$$

$$\textcircled{A}(\omega) = \sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)}$$

$$\textcircled{\varphi}(\omega) = \arctg \frac{Q(\omega)}{P(\omega)}$$

$$\textcircled{C}(\omega) = A(\omega) \cos \varphi(\omega)$$

268 Укажите логарифмически частотную характеристику идеального дифференцирующего звена:

$$\textcircled{Q}(\omega) = 20 \lg K\omega - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$$

$$\textcircled{Q}(\omega) = 20 \lg K - 20 \lg \omega$$

$$\textcircled{C}(\omega) = 20 \lg K + 20 \lg \omega$$

$$\textcircled{Q}(\omega) = 20 \lg K - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$$

$$\textcircled{C}(\omega) = 20 \lg K$$

269 Укажите логарифмически частотную характеристику идеального интегрирующего звена:

$$\textcircled{Q}(\omega) = 20 \lg K\omega - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$$

$$\textcircled{C}(\omega) = 20 \lg K - 20 \lg \omega$$

$$\textcircled{Q}(\omega) = 20 \lg K + 20 \lg \omega$$

$$\textcircled{Q}(\omega) = 20 \lg K - 10 \lg [1 + (T\omega)^2]$$

$$\textcircled{C}(\omega) = 20 \lg K$$

270 Данная формула какой закон регулирования?

$$U = K_T \varepsilon$$

пропорционально-интегрально-дифференциальный

пропорциональный

интегральный

дифференциальный

пропорционально-интегральный

271 Данная формула уравнение какого звена?

$$Y = KU$$

аperiodическое звено

астатическое звено

интегрирующее звено

дифференцирующее звено

реально-дифференцирующее звено

272 Данная формула уравнение какого звена?

$$\frac{dy}{dt} = KU$$

- аperiodическое звено
- астатическое звено
- интегрирующее звено
- дифференцирующее звено
- реально-дифференцирующее звено

273 Данная формула уравнение какого звена?

$$Y(t) = \frac{KdU}{dt}$$

- идеально-дифференцирующее звено
- аperiodическое звено
- астатическое звено
- интегрирующее звено
- дифференцирующее звено

274 Данная формула уравнение, какого звена?

$$T \frac{dY}{dt} + Y = \frac{KdU}{dt}$$

- аperiodическое звено
- астатическое звено
- интегрирующее звено
- дифференцирующее звено
- реально-дифференцирующее звено

275 Данная формула уравнение какого звена?

$$T \frac{dY}{dt} + Y = KU$$

- аperiodическое звено
- астатическое звено
- интегрирующее звено
- дифференцирующее звено
- реально-дифференцирующее звено

276 Для какого звена является передаточная функция?

$$W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\zeta Ts + 1}$$

- иррациональное
- колебательное
- консервативное
- двухсоставляющее аperiodическое
- запаздывающее

277 Для какого звена является передаточная функция?

$$W(s) = \frac{k}{\sqrt{s}}$$

- иррациональное
- колебательное
- консервативное
- двухсоставляющее аperiodическое
- запаздывающее

278 Для какого звена является передаточная функция?

$$W(s) = \frac{k}{(T^2 s^2 + 1)}$$

- иррациональное
- колебательное
- консервативное
- двухсоставляющее апериодическое
- запаздывающее

279 Для какого звена является передаточная функция?

$$W(s) = \frac{k}{(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$$

- иррациональное
- колебательное
- консервативное
- двухсоставляющее апериодическое
- запаздывающее

280 Для какого звена является передаточная функция?

$$W(s) = k s^{-2}$$

- иррациональное
- колебательное
- консервативное
- двухсоставляющее апериодическое
- запаздывающее

281 Это уравнение какого звена?

$$T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2T \frac{dy}{dt} + y = k u$$

- изодром
- реально интегрирующее
- колебательное
- консервативное
- опаздывающее

282 Эта формула какого звена?

$$T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + y = k u$$

- изодром
- реально интегрирующее
- колебательное
- консервативное
- опаздывающее

283 Эта формула какого звена?

$$y(t) = k u(t - \tau)$$

- изодром
- реально интегрирующее
- колебательное
- консервативное
- запаздывающее

284 к какому закону регулирования относится эта формула?

$$U = K_r \varepsilon$$

- пропорционально-интегрально-дифференциальное
- пропорциональное
- интегральное
- дифференциальное
- пропорционально-интергальное

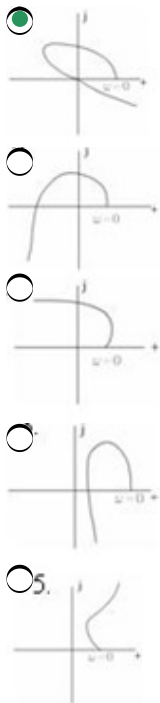
285 Покажите выражение эквивалентной передаточной функции соединения W_1 динамического звена, окруженное звеном с отрицательно обратной связью W_2

- $\frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2}$
- $1 + W_2$
- $1 W_2$
- $\frac{W_1}{1 + W_1 W_2}$
- $\frac{W_1}{1 - W_1 W_2}$

286 Покажите выражение эквивалентной передаточной функции соединения W_1 динамического звена, окруженное звеном с положительно обратной связью W_2

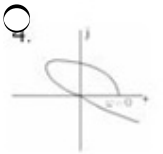
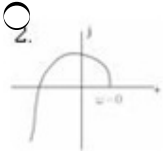
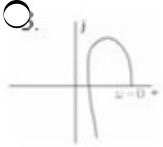
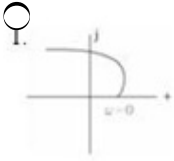
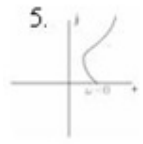
- $\frac{W_1}{1 - W_1 W_2}$
- $1 + W_2$
- $1 W_2$
- $\frac{W_1}{1 + W_1 W_2}$
- $\frac{W_1 W_2}{1 + W_1 W_2}$

287 к какой устойчивой системе границы 3-го порядка относятся АСР, показанные на годографе (кривой) Михайлова?

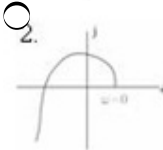
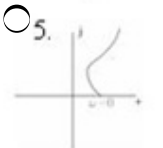
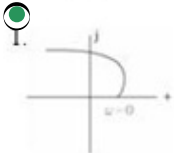
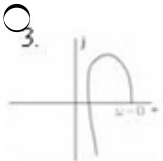


288 к какой устойчивой системе 1-го порядка относятся АСР, показанные на годографе (кривой) Михайлова?

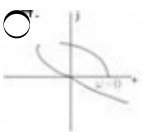




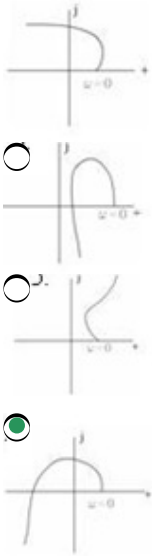
289 к какой устойчивой системе 2-го порядка относятся АСР, показанные на годографе (кривой) Михайлова?



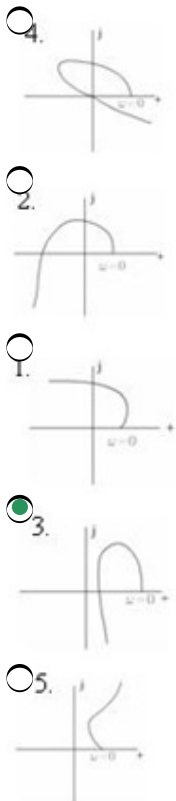
290 к какой устойчивой системе 3-го порядка относятся АСР, показанные на годографе (кривой) Михайлова?



0



291 какие годографы (кривой) Михайлова относятся к неустойчивой АСР?



292 Для обеспечения устойчивости АТС третьей степени кривая Михайлова должна последовательно перейти из скольких квадрантов против направления вращения часовой стрелки?

- 1
 0
 4
 3
 2

293 какой характеристики системы регулирования является приведенное уравнение?

$$W(j\omega) = A(\omega)e^{j\varphi(\omega)}$$

- фазо-частотная
 действительно-частотная
 амплитудно-фаза-частотная

- представленно-частотная
- амплитудно-частотная

294 какой характеристики системы регулирования является приведенное уравнение?

$$A(\omega) = \sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)}$$

- амплитудно-частотная
- амплитудно-фаза-частотная
- представленно-частотная
- действительно-частотная
- фаза-частотная

295 какой характеристики системы регулирования является приведенное уравнение?

$$P(\omega) = A(\omega) \cos \varphi(\omega)$$

- фаза-частотная
- действительно-частотная
- представленно-частотная
- амплитудно-фаза-частотная
- амплитудно-частотная

296 какой характеристики системы регулирования является приведенное уравнение?

$$Q(\omega) = A(\omega) \sin \varphi(\omega)$$

- амплитудно-фаза-частотная
- действительно-частотная
- представленно-частотная
- фаза-частотная
- амплитудно-частотная

297 какой характеристики системы регулирования является приведенное уравнение?

$$\varphi(\omega) = \arctg \frac{Q(\omega)}{P(\omega)}$$

- амплитудно-фаза-частотная
- действительно-частотная
- представленно-частотная
- фаза-частотная
- амплитудно-частотная

298 какой закон регулирования отражает представленная формула?

$$U = K_r \varepsilon$$

- Дифференциальный
- Пропорционально-интегральный
- Интегральный
- Пропорциональный
- Пропорционально-интегрально-дифференциальный

299 какой закон регулирования отражает представленная формула?

$$U = \frac{1}{T_i} \int_0^i \varepsilon dt$$

- Пропорционально-интегральный
- Пропорционально-интегрально-дифференциальный
- Пропорциональный
- Интегральный
- Дифференциальный

300 какой закон регулирования отражает представленная формула?

$$U = K_T \varepsilon + \frac{1}{T_I} \int_0^t \varepsilon dt$$

- Пропорционально-интегрально-дифференциальный
- Пропорциональный
- Интегральный
- Дифференциальный
- Пропорционально-интегральный

301 какой закон регулирования отражает представленная формула?

$$U = K_T \varepsilon + \frac{1}{T_I} \int_0^t \varepsilon dt + T_D \frac{d\varepsilon}{dt}$$

- Пропорционально-интегрально-дифференциальный
- Пропорциональный
- Интегральный
- Дифференциальный
- Пропорционально-интегральный

302 какая функция вещественных частотных характеристик?

- симметричный оси абсцисс
- иррациональный
- симметричный оси ординат
- парный
- единый

303 какая функция мнимых частотных характеристик?

- симметричный оси абсцисс
- иррациональный
- симметричный оси ордината
- парный
- единый

304 Что является характерной особенностью следящих систем ?

- Служат для обеспечения желаемого качества процесса при широком диапазоне изменения характеристик объектов управления и возмущений
- Выходное значение поддерживается на постоянном уровне
- Заданное значение изменяется по заранее заданному программному закону f .
- Входное воздействие неизвестно. Оно определяется только в процессе функционирования системы. Ошибки очень сильно зависят от вида функции $f(t)$
- Никогда не способны поддерживать экстремальное значение некоторого критерия (например, минимальное или максимальное), характеризующего качество функционирования данного или синего объекта

305 Что является характерной особенностью системы стабилизации?

- Служат для обеспечения желаемого качества процесса при широком диапазоне изменения характеристик объектов управления и возмущений
- Выходное значение поддерживается на постоянном уровне
- Заданное значение изменяется по заранее заданному программному закону f
- Входное воздействие неизвестно. Оно определяется только в процессе функционирования системы
- Никогда не способны поддерживать экстремальное значение некоторого критерия (например, минимальное или максимальное), характеризующего качество функционирования данного или синего объекта

306 Что является характерной особенностью адаптивных систем управления?

- Служат для обеспечения желаемого качества процесса при широком диапазоне изменения характеристик объектов управления и возмущений
- Выходное значение поддерживается на постоянном уровне
- Заданное значение изменяется по заранее заданному программному закону
- Входное воздействие неизвестно. Оно определяется только в процессе функционирования системы

- Никогда не способны поддерживать экстремальное значение некоторого критерия (например, минимальное или максимальное), характеризующего качество функционирования данного или синего объекта

307 какой из ниже указанных является эквивалентной передаточной функцией цепи последовательно соединенных звеньев?

$W_z = \sqrt{W_1 + W_2} + W_3$

$W_z = \int_0^t (W_1 \cdot W_2 \cdot W_3 \cdot W_4) dt$

$W_z = W_1 \cdot W_2 \cdot W_3 \cdot W_4 = \prod_{i=1}^n W_i$

$W_z = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 = \sum_{i=1}^n W_i$

$W_z = \frac{W_1 \cdot W_2}{1 + W_1 \cdot W_2 \cdot W_3}$

308 какой из ниже указанных является эквивалентной передаточной функцией цепи смешанно соединенных звеньев?

$W_z = \sqrt{W_1 + W_2} + W_3$

$W_z = \int_0^t (W_1 \cdot W_2 \cdot W_3 \cdot W_4) dt$

$W_z = W_1 \cdot W_2 \cdot W_3 \cdot W_4 = \prod_{i=1}^n W_i$

$W_z = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 = \sum_{i=1}^n W_i$

$W_z = \frac{W_1 \cdot W_2}{1 + W_1 \cdot W_2 \cdot W_3}$

309 какой из ниже указанных является эквивалентной передаточной функцией цепи параллельно соединенных звеньев?

$W_z = \sqrt{W_1 + W_2} + W_3$

$W_z = \int_0^t (W_1 \cdot W_2 \cdot W_3 \cdot W_4) dt$

$W_z = W_1 \cdot W_2 \cdot W_3 \cdot W_4 = \prod_{i=1}^n W_i$

$W_z = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 = \sum_{i=1}^n W_i$

$W_z = \frac{W_1 \cdot W_2}{1 + W_1 \cdot W_2 \cdot W_3}$

310 Покажите много-частотную характеристику.

$\underline{X}(\omega) = A(\omega) \sin \varphi(\omega)$

$\underline{X}(j\omega) = A(\omega) e^{j\varphi(\omega)}$

$A(\omega) = \sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)}$

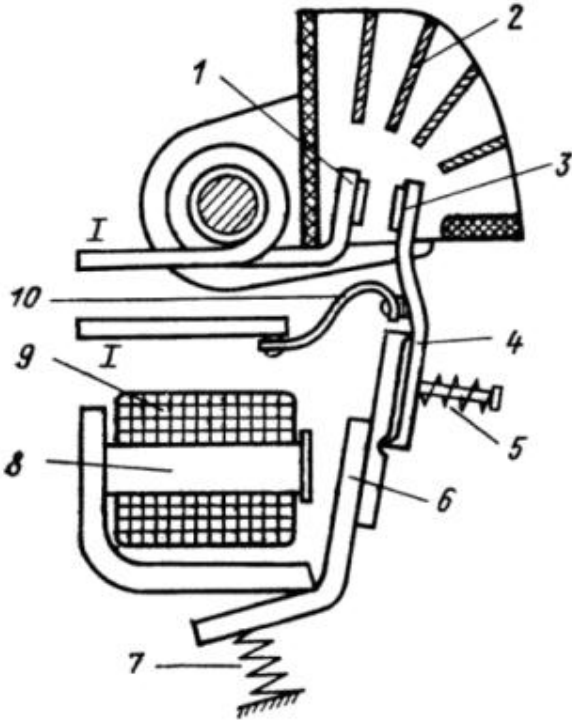
$\varphi(\omega) = \arctg \frac{Q(\omega)}{P(\omega)}$

$\underline{X}(\omega) = A(\omega) \cos \varphi(\omega)$

311 какие из нижеуказанных передатчики построения структур?

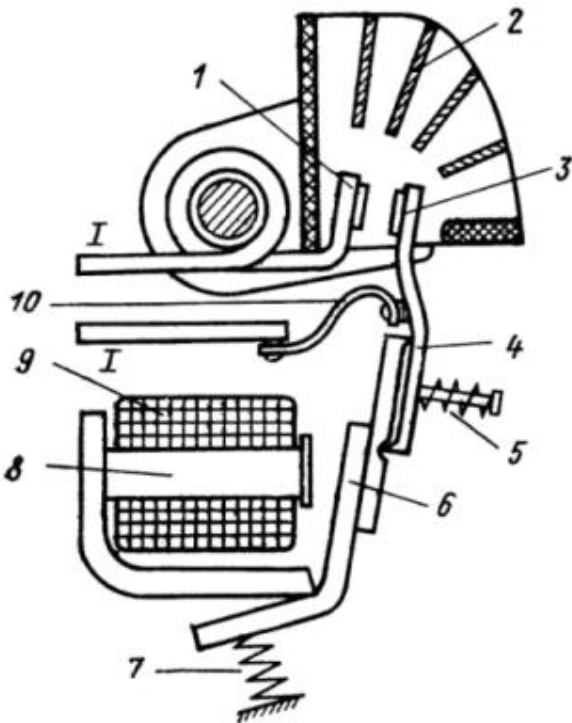
- смешанной структурой
- построенные по дифференциальной схеме и последовательной структуре
- только последовательной структуре
- построенной по дифференциальной схеме
- с параллельной структурой

312 Укажите якорь, на данной схеме контактора постоянного электрического тока?



- 10
- 6
- 7
- 8
- 9

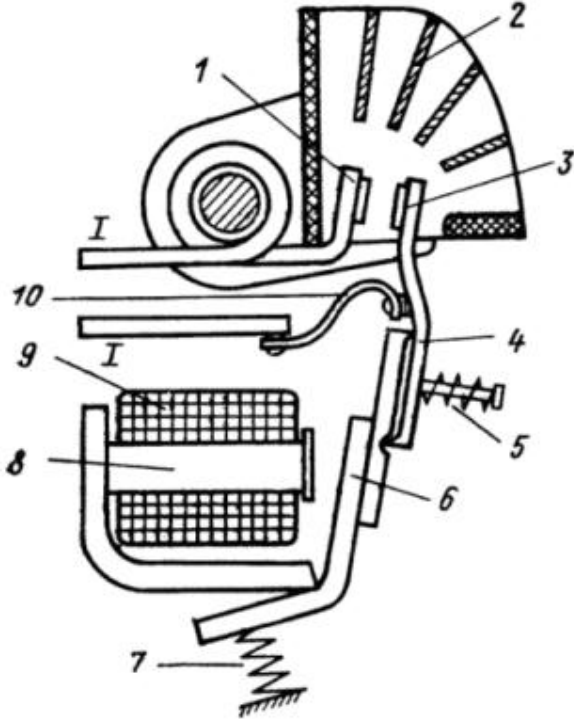
313 Укажите подвижной контакт, на данной схеме контактора постоянного электрического тока?



- 5

- 1
 2
 3
 4

314 Укажите неподвижной контакт, на данной схеме контактора постоянного электрического тока.



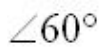
- 5
 1
 2
 3
 4

315 какое размещение рабочего положения электроизмерительных приборов показывает нижеуказанный знак?



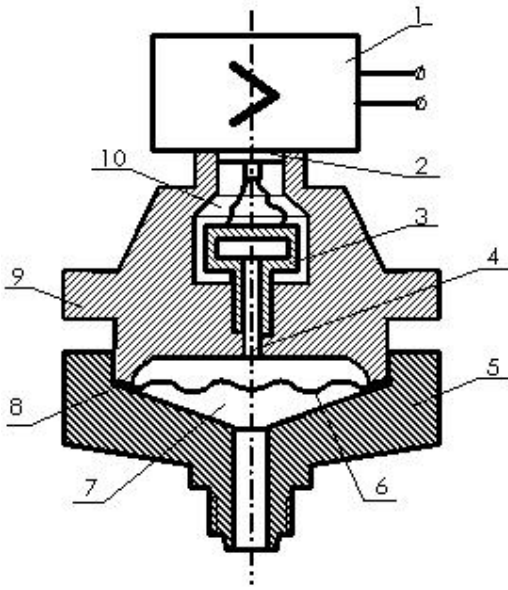
- горизонтальной
 под углом
 перепендикулярный
 вертикальный
 обратно перевернутый

316 какое размещение рабочего положения электроизмерительных приборов показывает нижеуказанный знак?



- обратно перевернутый
 горизонтальное
 под углом
 перепендикулярный
 вертикальный

317 Что обозначает 9 на данной схеме манометра?



- разделительный мембран
- измерительный блок
- стержень
- внутренняя часть тензопередатчика типа мембран
- нижняя камера

318 какое размещение рабочего положения электроизмерительных приборов показывает нижеуказанный знак?



- обратно перевернутый
- горизонтальное
- под углом
- перпендикулярный
- вертикальное

319 как отмечается горизонтальное размещение рабочего положения электроизмерительных приборов ?

- 45~
-
- 60°
-
- 90°

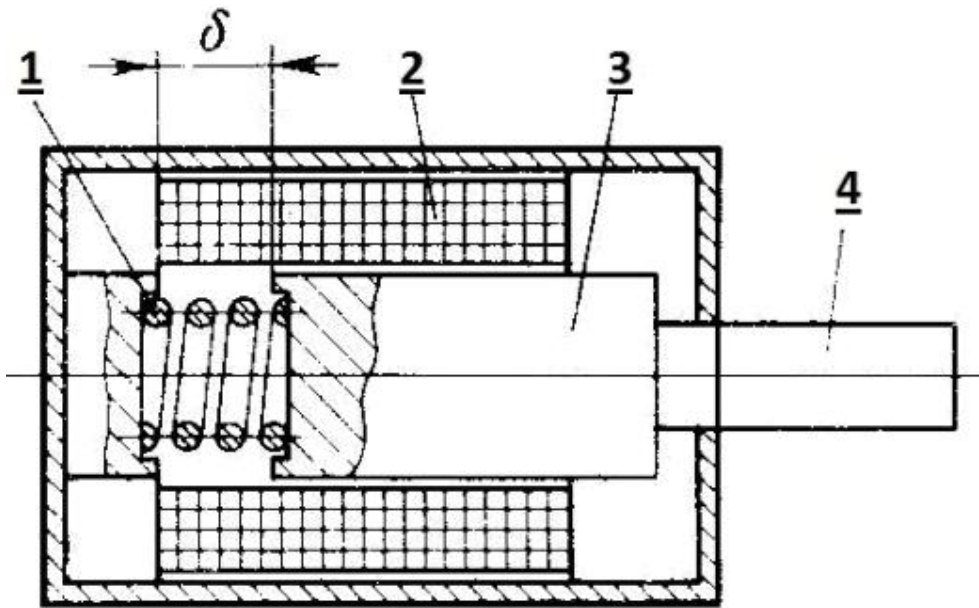
320 какие есть типы по характеру входной величины, изменяющиеся на выходных величинах?

- генераторные, частотные и параметрические
- релейные
- Генераторные
- Частотные
- параметрические датчики

321 какие из указанных не характерны для основных параметров и принципов датчиков ?

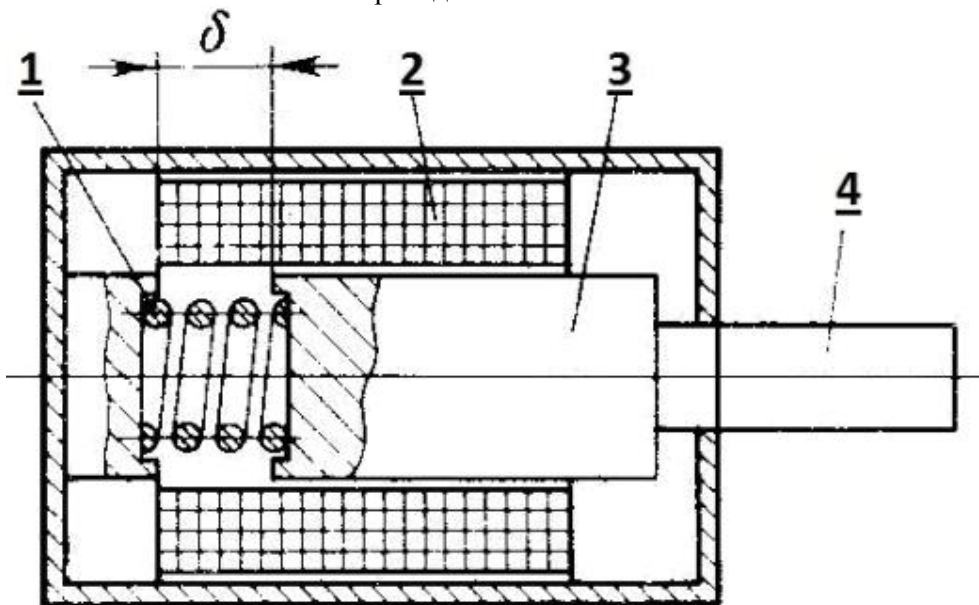
- Точность
- искусственный расчет
- Статическая характеристика
- коэффициент чувствительности и преобразование
- предел чувствительности

322 Что означает 3 на нижеприведенной схеме?



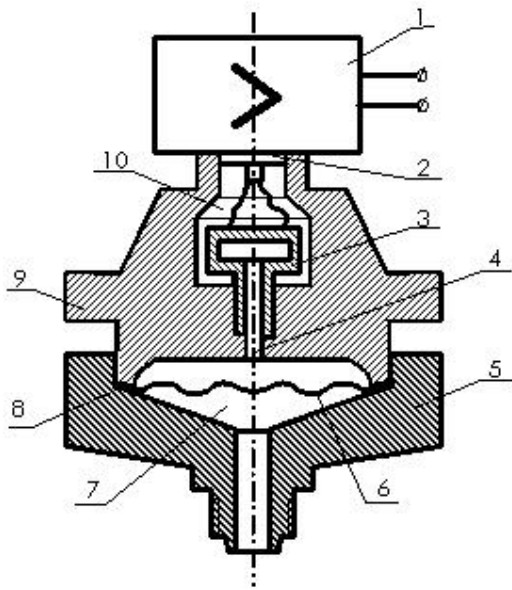
- возвращающая стрела
- шарнировидная рука
- неподвижный контакт
- шток
- обмотка

323 Что означает 4 на нижеприведенной схеме?



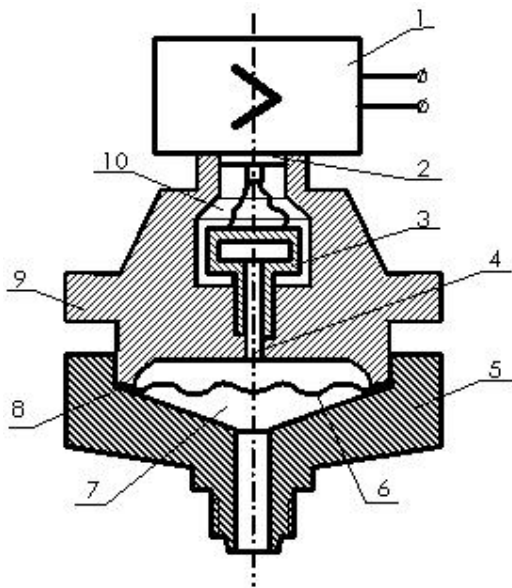
- возвращающая стрела
- шарнировидная рука
- неподвижный контакт
- шток
- обмотка

324 Что обозначает 5 на данной схеме манометра?



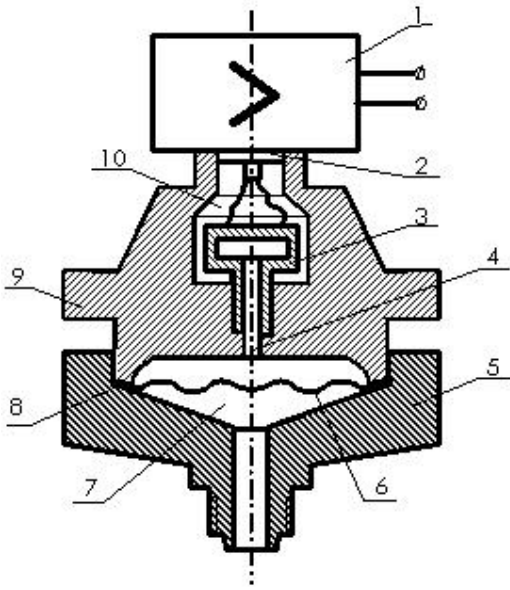
- мембран
- измерительный блок
- стемель
- внутренняя часть тензо передатчика типа мембран
- нижняя камера

325 Что обозначает 6 на данной схеме манометра?



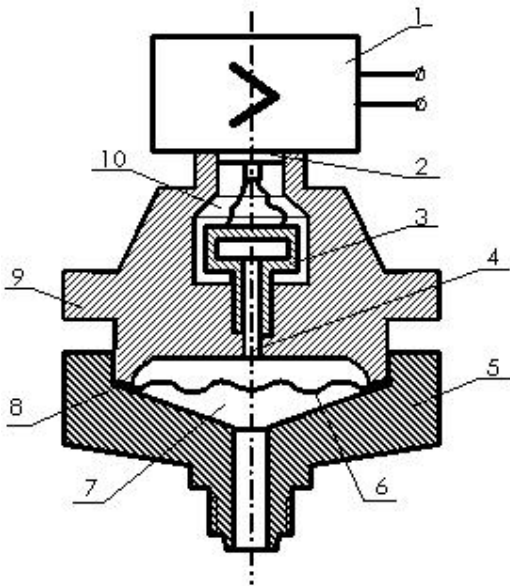
- разделительный мембран
- измерительный блок
- стемель
- внутренняя часть тензопередатчика типа мембран
- нижняя камера

326 Что обозначает 8 на данной схеме манометра?



- сальник
- измерительный блок
- стембель
- внутренняя часть тензопередатчика типа мембран
- нижняя камера

327 Что обозначает 7 на данной схеме манометра?



- разделительный мембран
- измерительный блок
- стембель
- внутренняя часть тензопередатчика типа мембран
- нижняя камера

328 каковы типы передатчиков по входным параметрам?

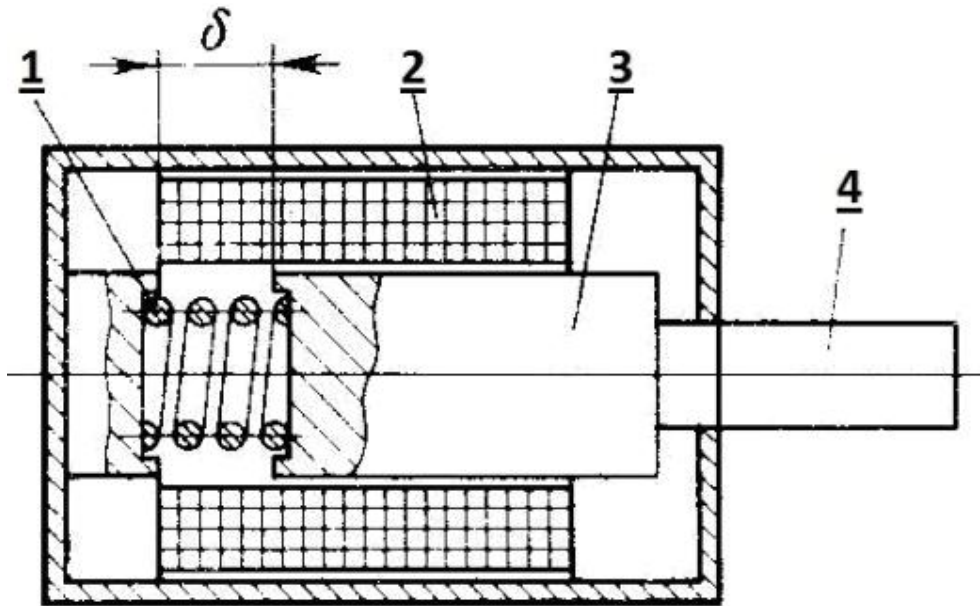
- передатчики преобразующие электрические параметры в магнитное поле
- Правильного ответа нет
- передатчики преобразующие не электрические параметры в электрические
- передатчики преобразующие электрические параметры из одного в другой
- передатчики преобразующие не электрические параметры в электрические и передатчики преобразующие электрические параметры из одного в другой

329 каковы типы передатчиков по типам преобразования?

- дискретные передатчики

- аналоговые передатчики
- аналоговые и дискретные передатчики
- аналоговые и пульсационные передатчики
- пульсационные передатчики

330 Укажите шток данной схеме?

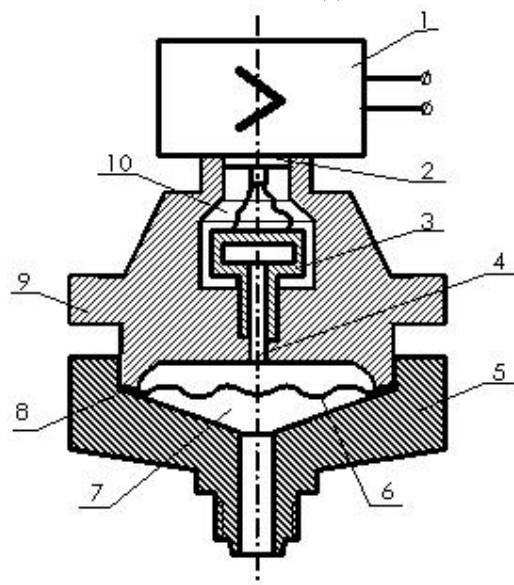


- 7
- 1
- 2
- 3
- 4

331 Ω , $M\Omega$ - единица измерения какой величины на шкале электронизмерительных приборов

- Электрическое сопротивление
- частотой
- сдвиг фаз
- электрическая энергия
- Активная электрическая мощность

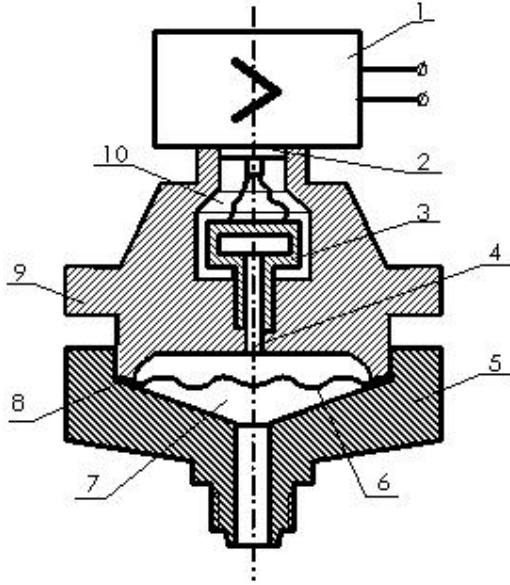
332 Что обозначает 1 на данной схеме?



- мембран

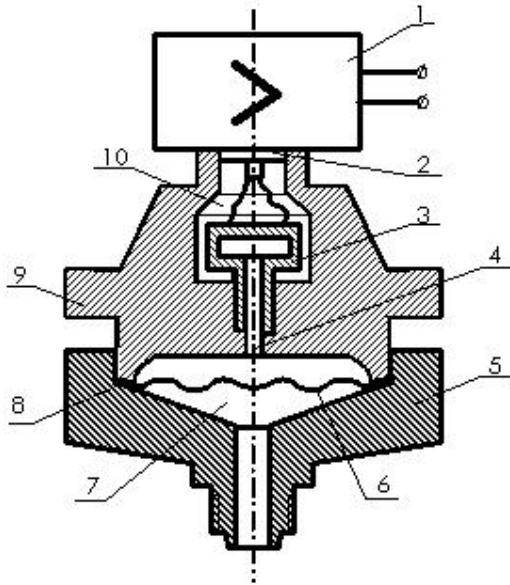
- измерительный блок
- стебель
- тензо передатчик типа мембрана
- нижняя камера

333 Что обозначает 3 на данной схеме манометра?



- мембрана
- измерительный блок
- стебель
- тензо передатчик типа мембрана
- нижняя камера

334 Что обозначает 4 на данной схеме манометра?



- мембрана
- измерительный блок
- стебель
- внутренняя часть тензо передатчика типа мембран
- нижняя камера

335 Укажите знак (аналог) конъюнкции в булевой алгебре?

- OR
- =
- v
- ^

NOT

336 Укажите знак логического эквивалента ?

- OR
 ^
 V
 =
 NOT

337 Что означает дизъюнкция в булевой алгебре?

- эквивалент
 суммирование
 вычитание
 умножение
 отрицание

338 какая из нижеуказанных операция в булевой алгебре?

- нет правильного ответа
 AND
 OR
 NOT
 все ответы верны

339 какой из следующих считается промышленным автоматическим объектом?

- нет верного ответа
 средства измерений технической информации
 Электронные функциональные и логические устройство
 Регуляторы и установки задачи
 все ответы верны

340 какое из следующих считается промышленной автоматический объект?

- нет правильного ответа
 все ответы верны
 исполнительные механизмы, в том числе релейные контакторные устройства
 Пищевые источники
 вторичные приборы и показатели

341 какие из нижеуказанных считаются средством измерения элементов?

- управление по чрезвычайным ситуациям
 технологические и аварийные сигнализации
 автоматическая блокировка и технологическая защита
 все ответы верны
 нет верного ответа

342 какой из нижеуказанных считается средством измерения элементов?

- нет верного ответа
 связь между установок систем с внешними информационными системами
 все ответы верны
 регистрация о состоянии управления процесса и работы оператора
 технологические и аварийные сигнализации

343 Насколько типов делится промышленная автоматика в зависимости от функционального назначения ?

- 8
 1
 2

- 15 или более
 5

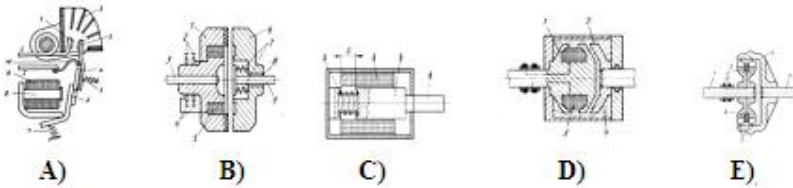
344 Сколько символов используется в булевой алгебре для сравнения переменных

- 5
 1
 2
 3
 4

345 На сколько этапов можно разделить технологическое развитие интегральных схем ?

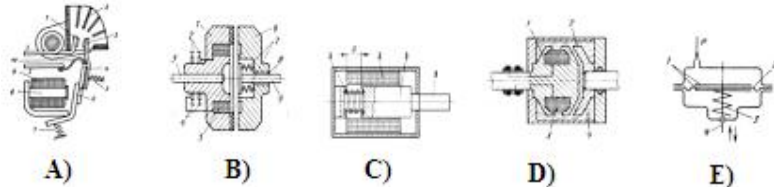
- 6
 2
 5
 3
 4

346 какая из нижеприведенных схем относится к схеме муфты скольжения?



- E
 A
 B
 C
 D

347 какая из нижеприведенных схем относится к схеме гидро и пневмо мембраны?

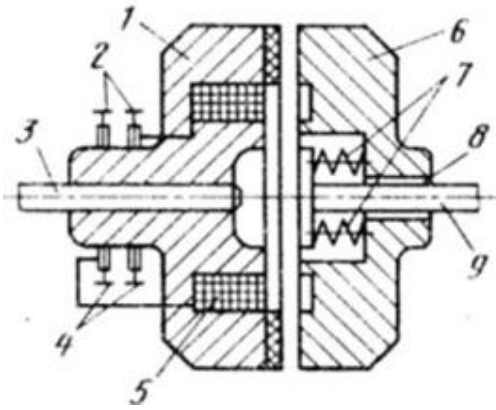


- E
 A
 B
 C
 D

348 какие из ниже приведенных относятся к средствам наблюдения? 1. Ситуация; 2. Скорость; 3. Давление; 4. Сила; 5. Температура.

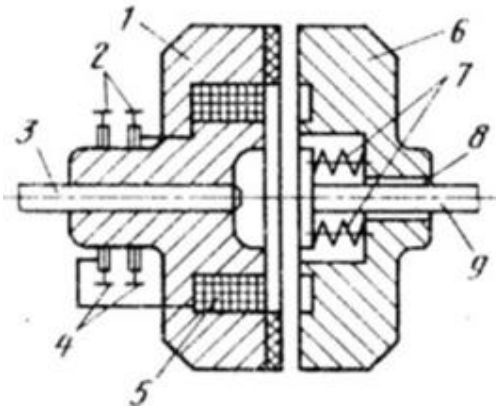
- 1, 2, 3, 4, 5
 1 и 2
 1 и 3
 3 и 5
 2 и 5

349 Что значит 1 на нижеприведенном рисунке рисунке?



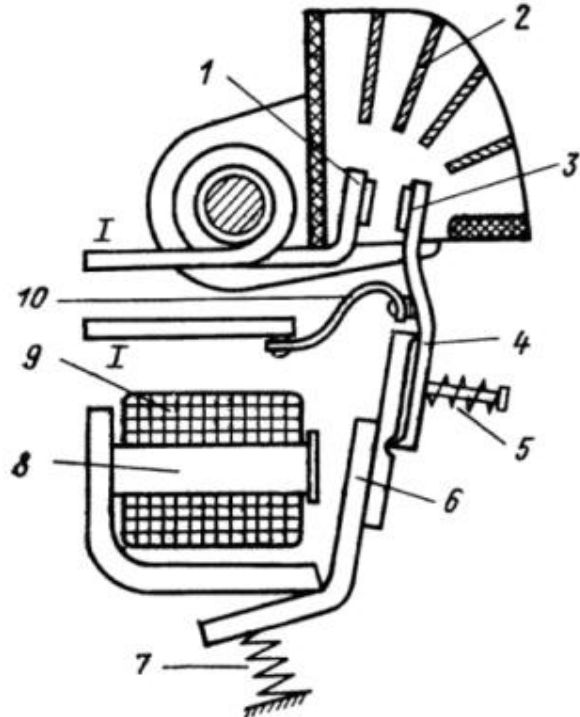
- обмотка
- замыкающая полмуфта
- вал
- ведущая муфта
- кольцо

350 Что значит 6 на нижеприведенном рисунке рисунке?



- обмотка
- замыкающая полмуфта
- вал
- ведущая муфта
- кольцо

351 Что значит 4 на нижеприведенном рисунке?

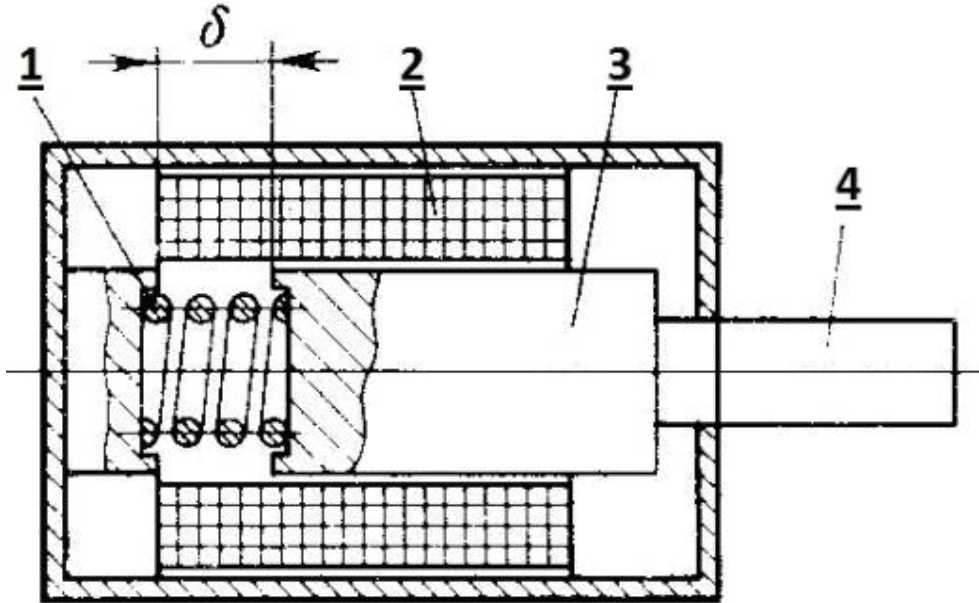


- возвращающая стрела
- рука шарнирного соединения
- неподвижный контакт
- ядро
- обмотка

352 Что означает 4 на нижеприведенной схеме?

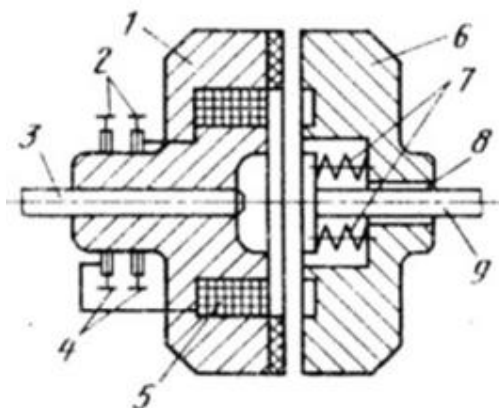
- возвращающая стрела
- шарнировидная рука
- неподвижный контакт
- шток
- обмотка

353 Что означает 1 на нижеприведенной схеме?



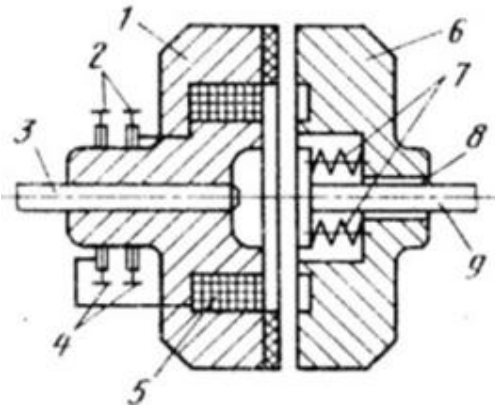
- обмотка
- возвращающая стрела
- шарнировидная рука
- неподвижный контакт
- шток

354 4 и 7 в схеме фрикционной муфты.....



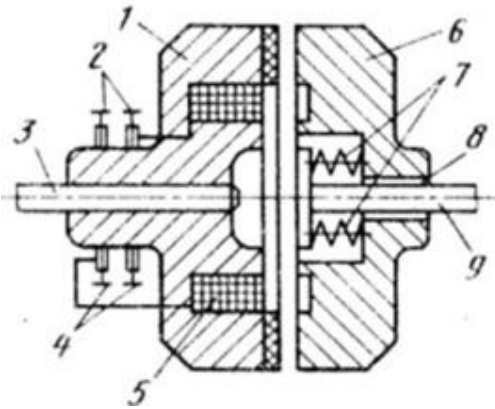
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- кольцо и стрела
- замыкающая полмуфта и кольцо

355 5 и 6 в схеме фрикционной муфты.....



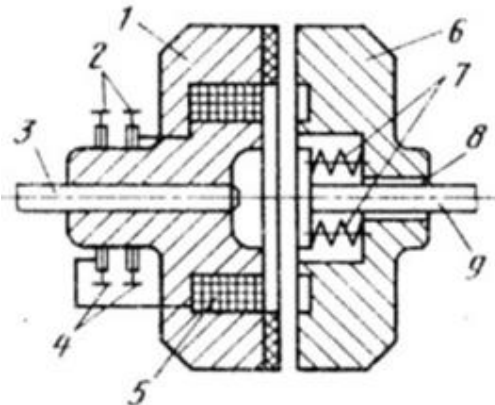
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- обмотка и замыкающая полмуфта
- замыкающая полмуфта и кольцо

356 5 и 7 в схеме фрикционной муфты.....



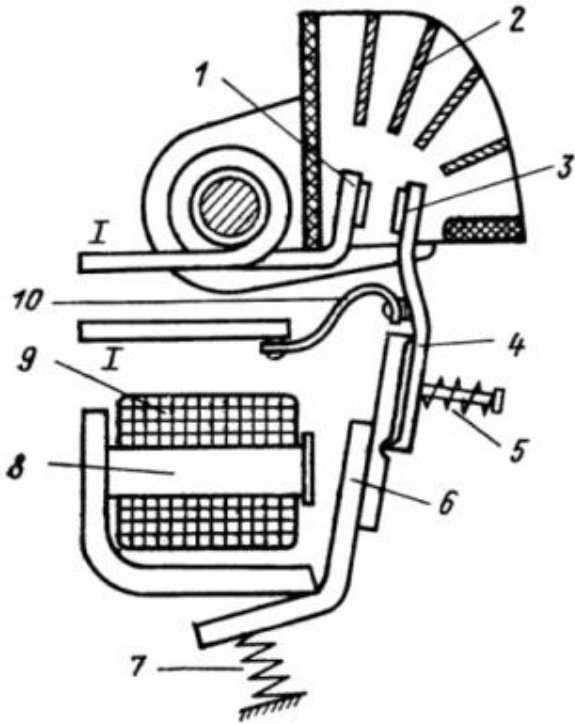
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- обмотка и пружина
- замыкающая полмуфта и кольцо

357 Что значит 4 на нижеприведенном рисунке рисунке?



- обмотка
- замыкающая полмуфта
- вал
- ведущая муфта
- кольцо

358 Что значит 1 на нижеприведенном рисунке?

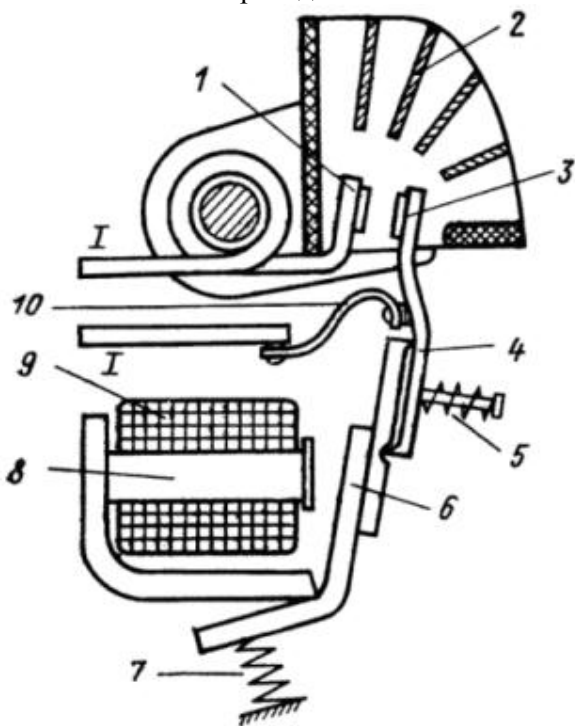


- возвращающая стрела
- подвижный контакт
- неподвижный контакт
- ядро
- обмотка

359 С помощью каких из нижеприведенных можно ввести руками задание? 1.кнопки 2. тумблеры 3. клавиатура .

- только 3
- 1 и 2
- только 2
- 1 и 3
- 1, 2, 3

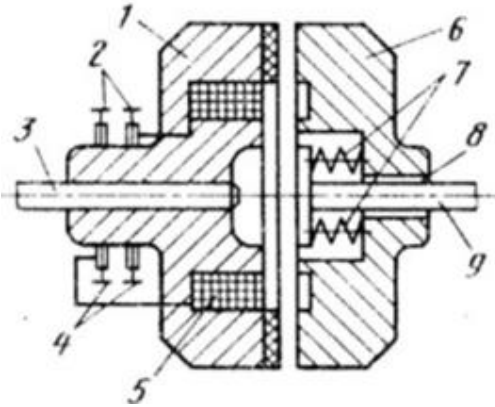
360 1 и 10 в нижеприведенной схеме контакторов постоянного тока



- стрела и рука

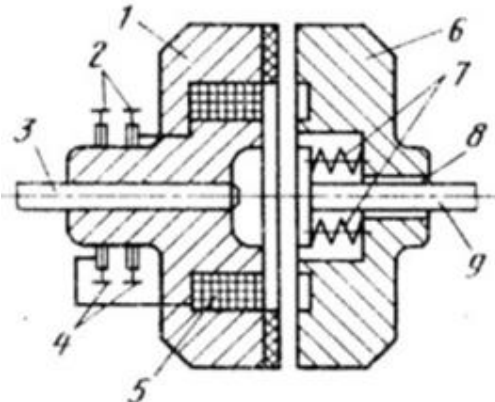
- подвижной и неподвижной контакт
- подвижный контакт и система пожаротушения дуги
- рука в якорь
- неподвижный контакт и гибкая медная лента

361 Что значит 2 на нижеприведенном рисунке рисунке?



- обмотка
- замыкающая полмуфта
- щетка
- ведущая муфта
- кольцо

362 Что показывает 8 на нижеприведенном рисунке?



- обмотка
- замыкающая полмуфта
- щетка
- ведущая муфта
- шлиз

363 Сколько видов дисков у выходные параметров?

- 7
- 2
- 3
- 4
- 5

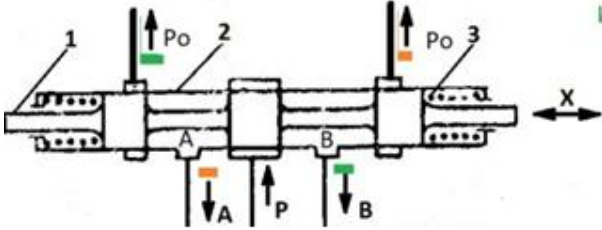
364 С какими из нижеприведенных нельзя ввести данные в ручную? 1. контакторы 2. Тумблеры 3. вибробункеры

- можно ввести со всеми
- 1 и 2
- только 2
- 1 и 3
- только 1

365 С какими из нижеприведенных нельзя ввести данные в ручную? 1. Тумблеры 2. контакторы 3. вибробункеры

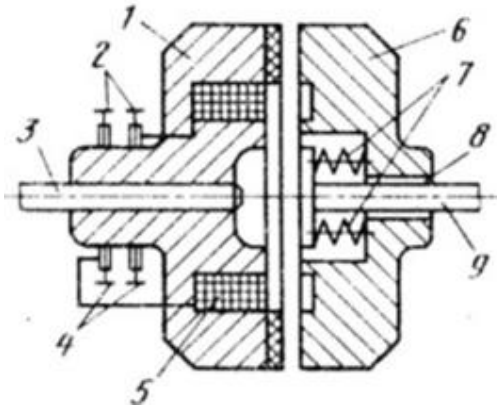
- 1, 2, 3
- 2 и 3
- только 1
- 1 и 3
- только 3

366 Укажите название нижеприведенной схемы?



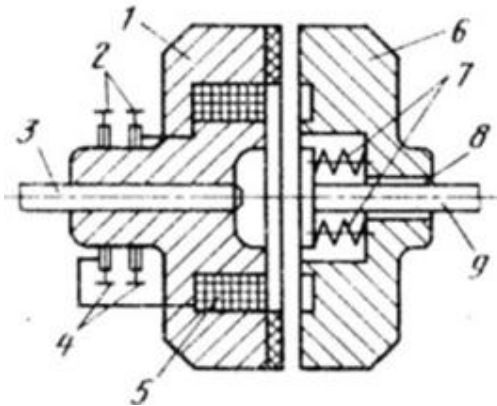
- схема гидравлического золотника
- Схема гидро-пневно цилиндра
- Схема гидро-пневно мембраны
- Схема простого пневмо-диска
- Схема простого гидро-диска

367 2 и 4 в схеме фрикционной муфты.....



- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- щетка и кольцо
- замыкающая полмуфта и кольцо

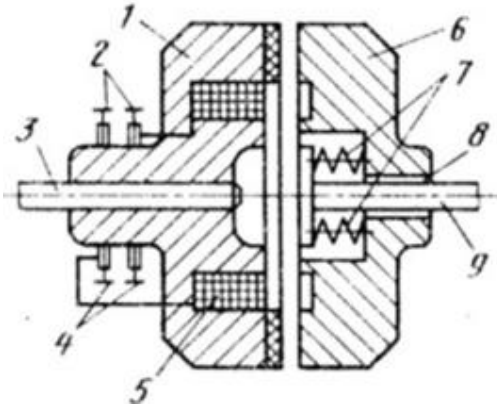
368 2 и 9 в схеме фрикционной муфты.....



- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта

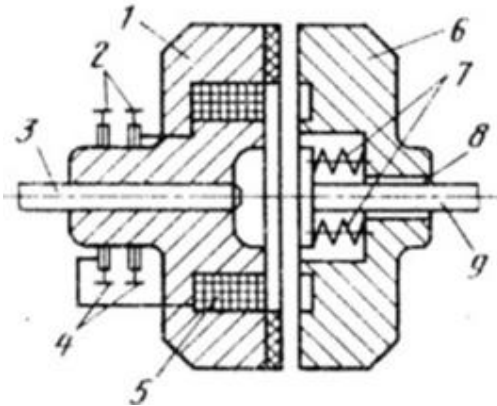
- щетка и вал
- замыкающая полмуфта и щетка

369 1 и 6 в схеме фрикционной муфты.....



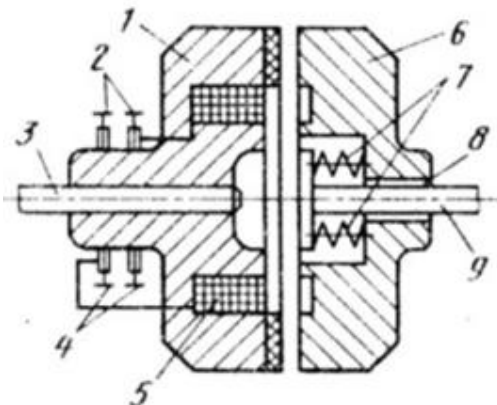
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- ведущая и замыкающая полмуфты
- замыкающая полмуфта и кольцо

370 6 и 8 в схеме фрикционной муфты.....



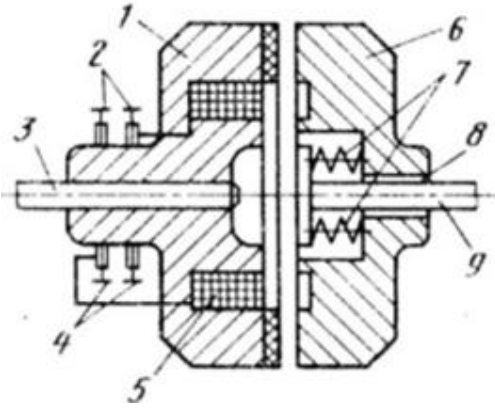
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- замыкающая полмуфта и шлис
- вал и кольцо

371 1 и 3 в схеме фрикционной муфты.....



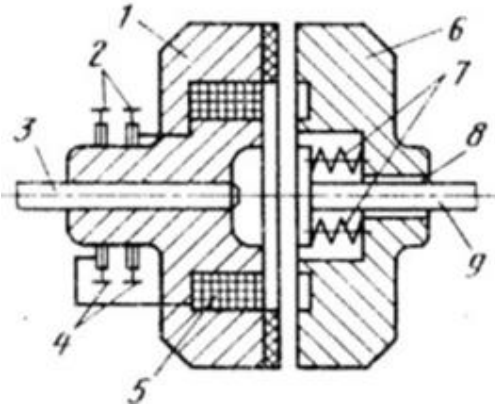
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- ведущая полмуфта и вал
- замыкающая полмуфта и кольцо

372 3 и 4 в схеме фрикционной муфты.....



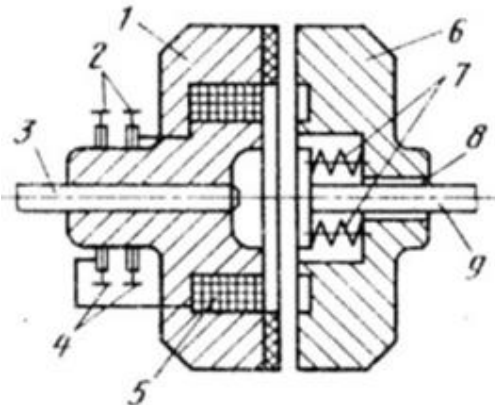
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- замыкающая полмуфта и кольцо
- вал и кольцо

373 3 и 5 в схеме фрикционной муфты.....



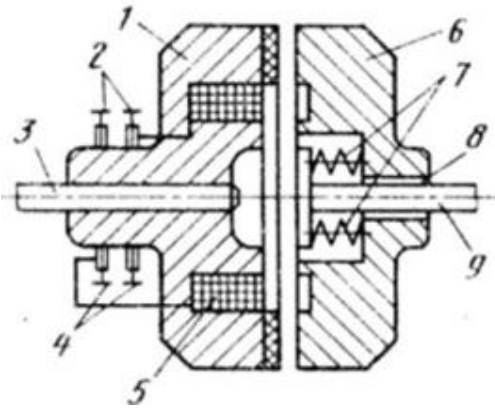
- вал и обмотка
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- замыкающая полмуфта и кольцо
- стрела и кольцо

374 3 и 6 в схеме фрикционной муфты.....



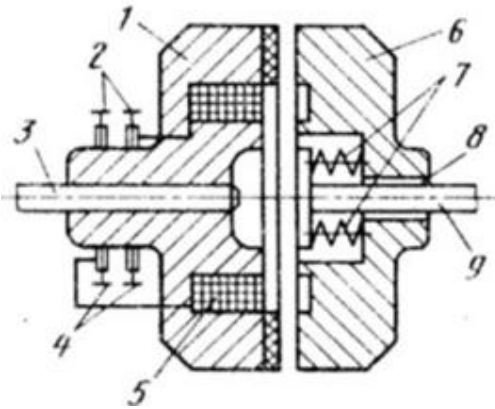
- вал и замыкающая муфта
- замыкающая полмуфта и кольцо
- стрела и кольцо
- щетка и кольцо
- вал и шлис

375 3 и 7 в схеме фрикционной муфты.....



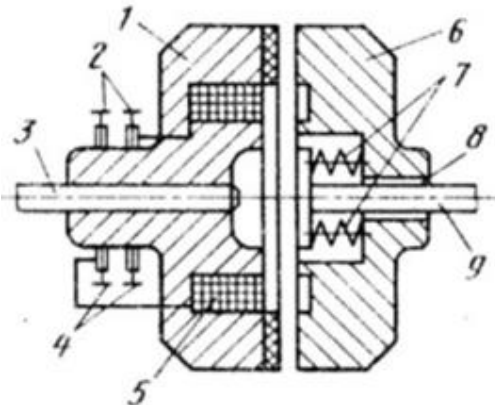
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- замыкающая полмуфта и кольцо
- вал и стрела

376 3 и 8 в схеме фрикционной муфты.....



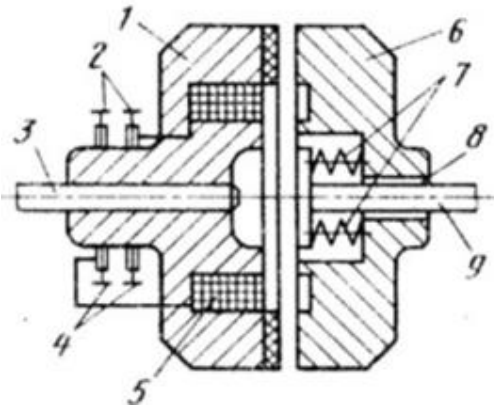
- щетка и кольцо
- замыкающая полмуфта и кольцо
- стрела и замыкающая полмуфта
- вал и шлис
- стрела и кольцо

377 2 и 3 в схеме фрикционной муфты.....



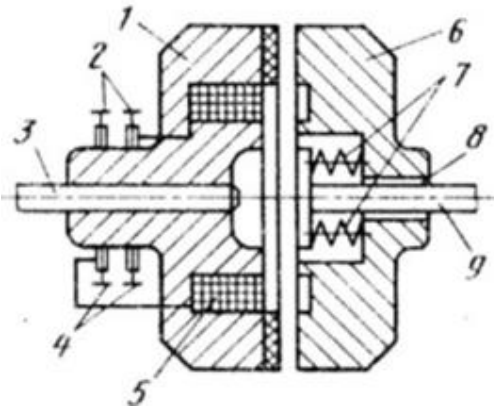
- вал и шлис
- замыкающая полмуфта и кольцо
- стрела и кольцо
- щетка и вал
- стрела и замыкающая полмуфта

378 2 и 5 в схеме фрикционной муфты.....



- замыкающая полмуфта и кольцо
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- щетка и обмотка

379 2 и 6 в схеме фрикционной муфты.....

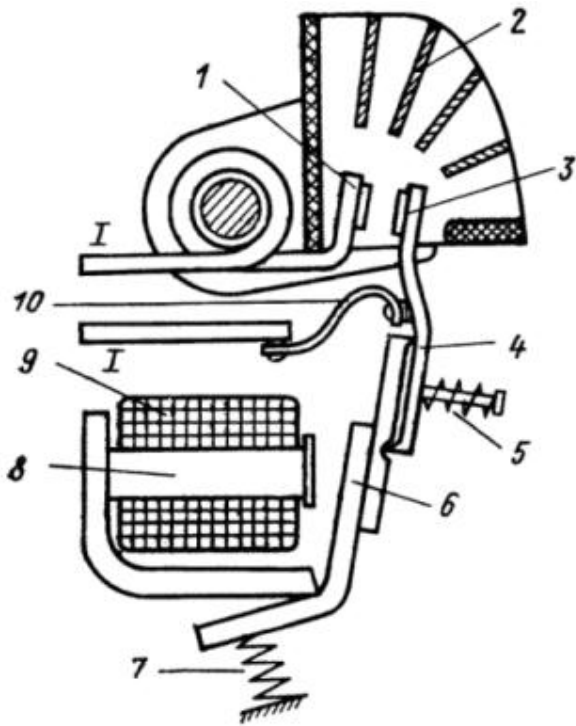


- вал и шлис
- стрела и кольцо
- замыкающая полмуфта и кольцо
- щетка и замыкающая полмуфта
- стрела и замыкающая полмуфта

380 Покажите действительно-частотную характеристику интегрирующего звена.

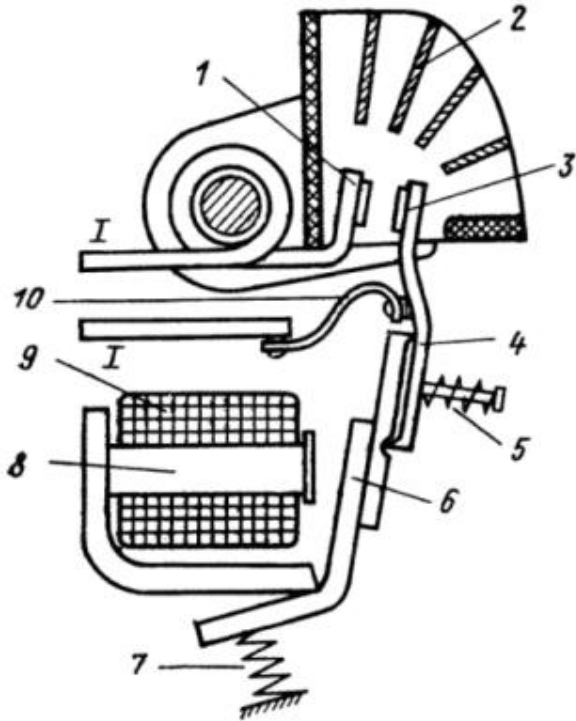
- $\varphi(\omega) = 0$
- $\varphi(\omega) = 0$
- $P(\omega) = \frac{-kT}{1 + (T\omega)^2}$
- $P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1 + (T\omega)^2}$
- $P(\omega) = \frac{k}{1 + (T\omega)^2}$

381 Что значит 3 на нижеприведенном рисунке?



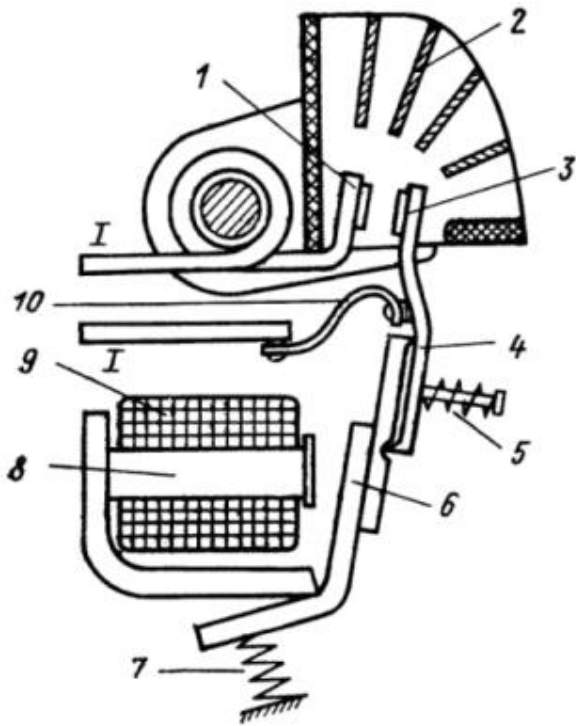
- возвращающая стрела
- подвижный контакт
- неподвижный контакт
- ядро
- обмотка

382 Что значит 2 на нижеприведенном рисунке?



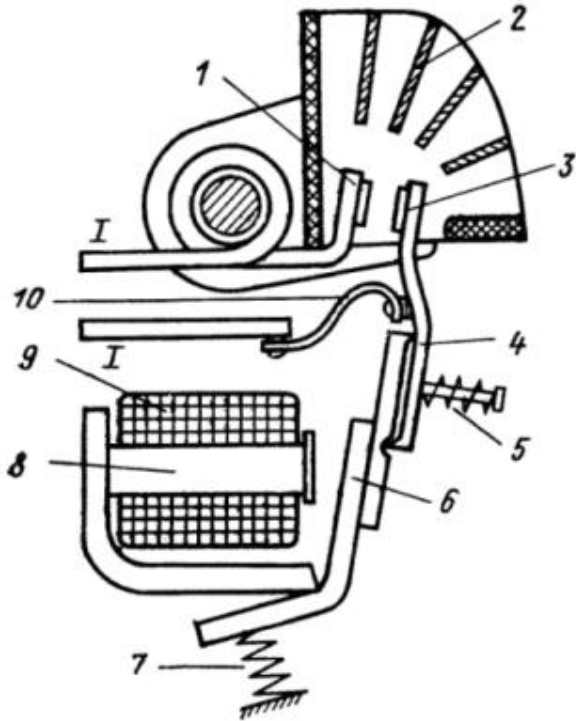
- возвращающая стрела
- ядро
- Система пожаротушения дуги
- подвижный контакт
- обмотка

383 Что значит 5 на нижеприведенном рисунке?



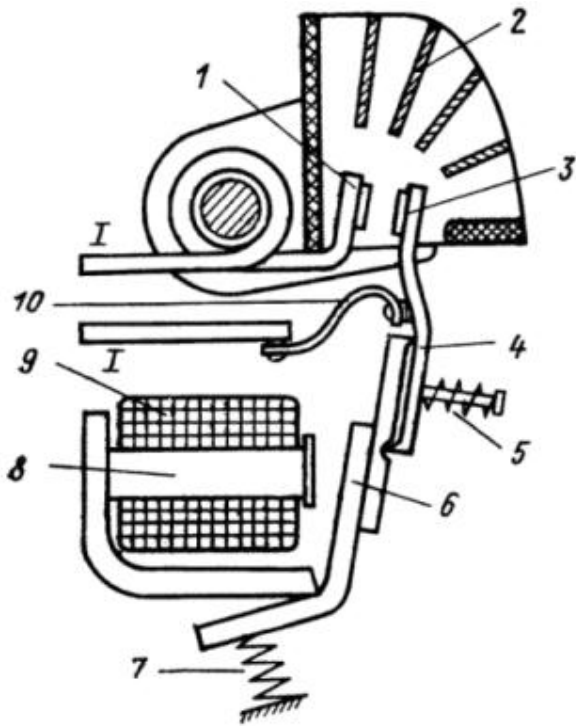
- возвращающая стрела
- подвижный контакт
- стрела
- ядро
- обмотка

384 Что значит 6 на нижеприведенном рисунке?



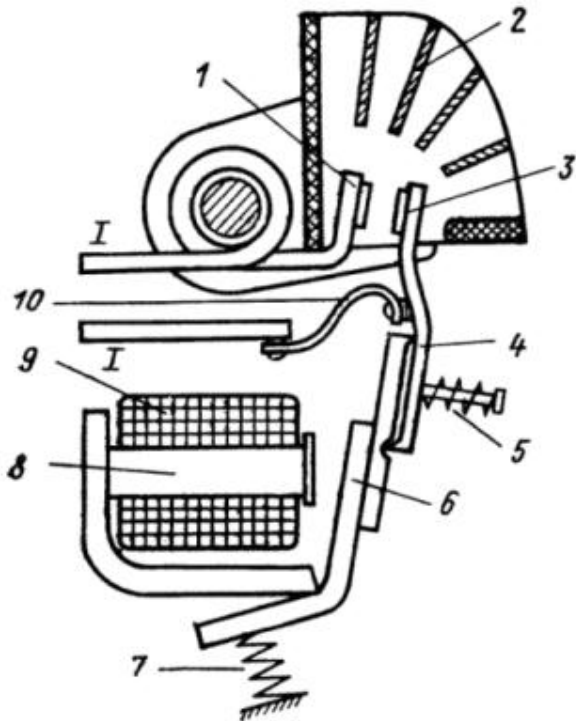
- подвижный контакт
- якорь
- ядро
- обмотка
- возвращающая стрела

385 Что значит 9 на нижеприведенном рисунке?



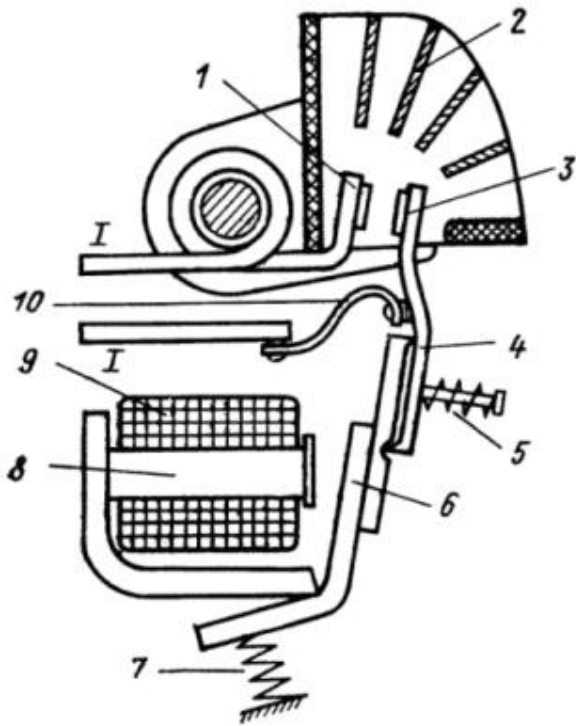
- неподвижный контакт
- подвижный контакт
- возвращающая стрела
- обмотка
- ядро

386 Что значит 7 на нижеприведенном рисунке?



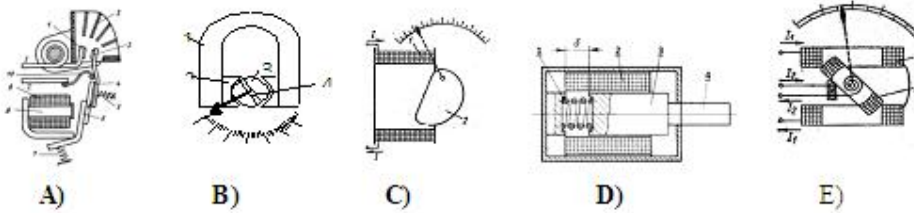
- неподвижный контакт
- подвижный контакт
- возвращающая стрела
- обмотка
- ядро

387 Что значит 8 на нижеприведенном рисунке?



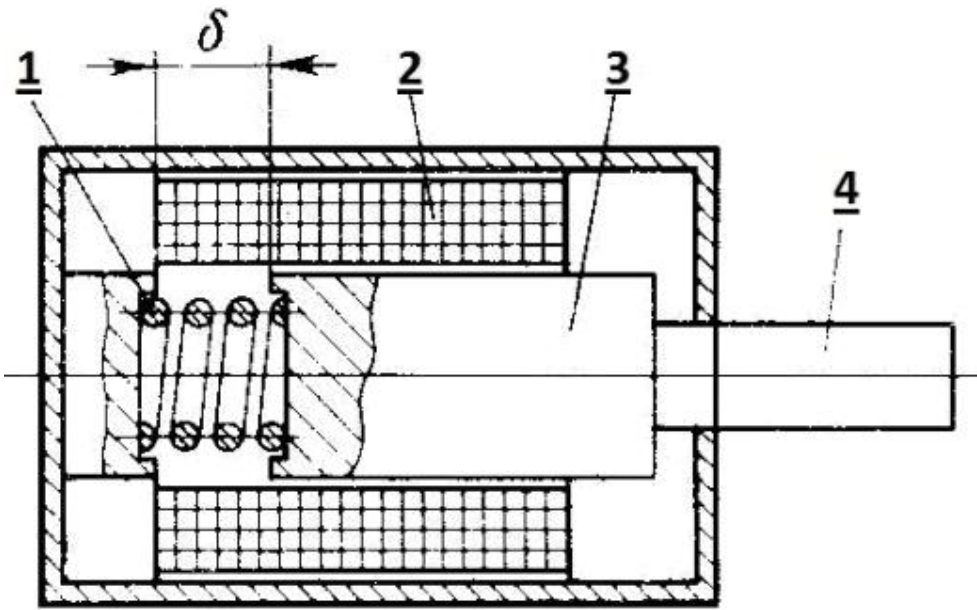
- возвращающая стрела
- подвижный контакт
- неподвижный контакт
- ядро
- обмотка

388 какая из нижеприведенных схем относится к схеме электромагнита



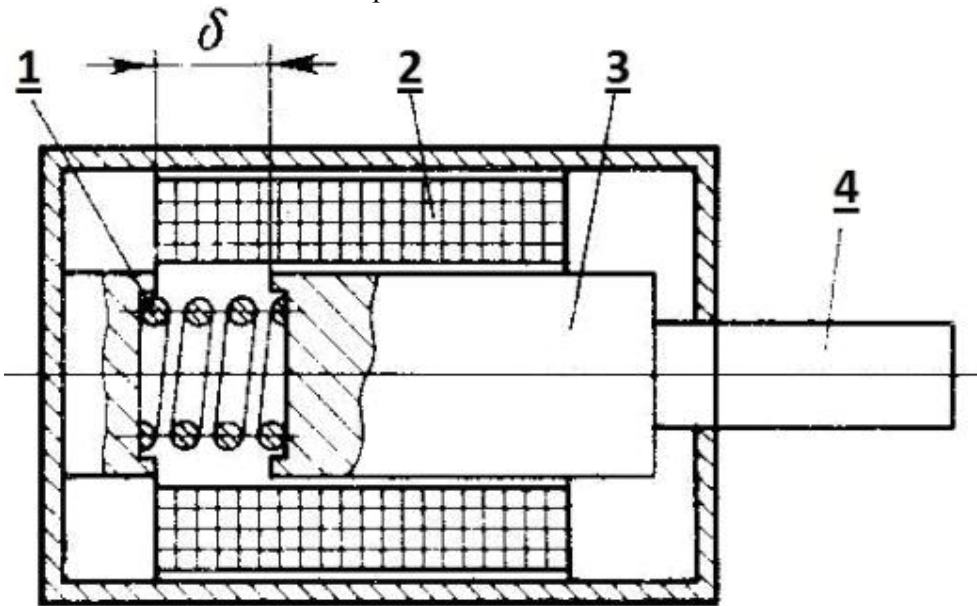
- E
- A
- B
- C
- D

389 Что означает 3 на нижеприведенной схеме?



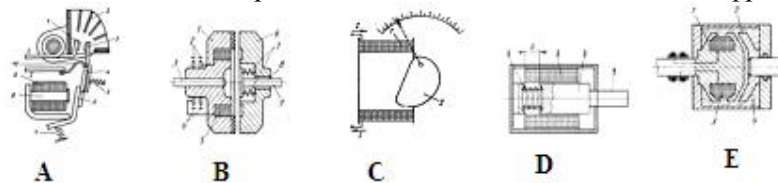
- шарнировидная рука
- неподвижный контакт
- шток
- обмотка
- возвращающая стрела

390 Что означает 2 на нижеприведенной схеме?



- обмотка
- неподвижный контакт
- шарнировидная рука
- шток
- возвращающая стрела

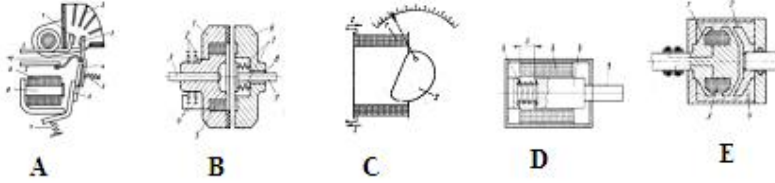
391 какая из нижеприведенных схем относится к схеме фрикционной муфты?



- E
- A

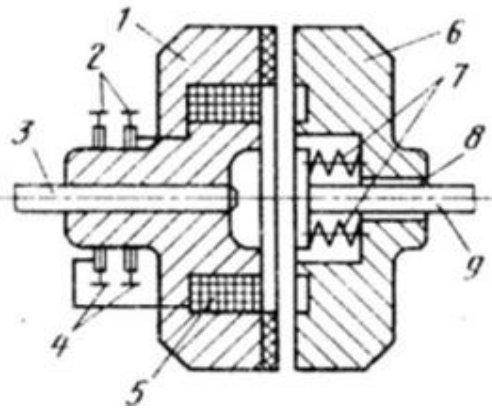
- B
- C
- D

392 какая из нижеприведенных схем относится к схеме муфты с железным порошком?



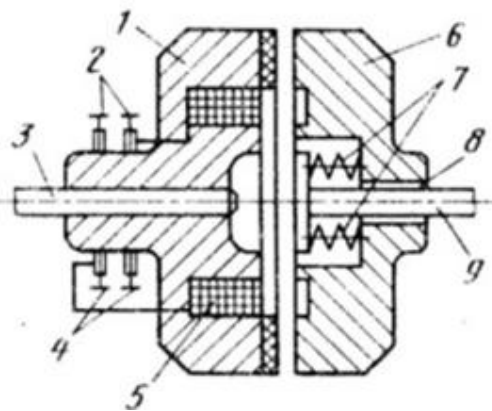
- C
- A
- B
- E
- D

393 Что значит 3 на нижеприведенном рисунке рисунке?



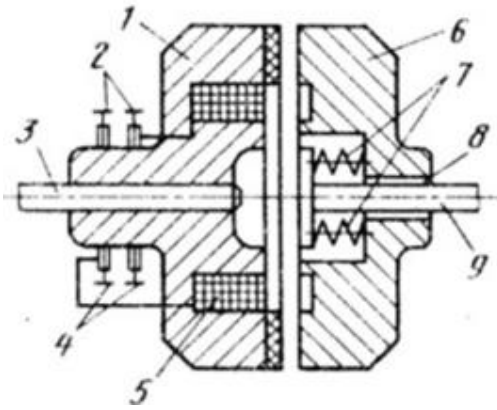
- кольцо
- обмотка
- замыкающая полмуфта
- вал
- ведущая муфта

394 Что значит 9 на нижеприведенном рисунке рисунке?



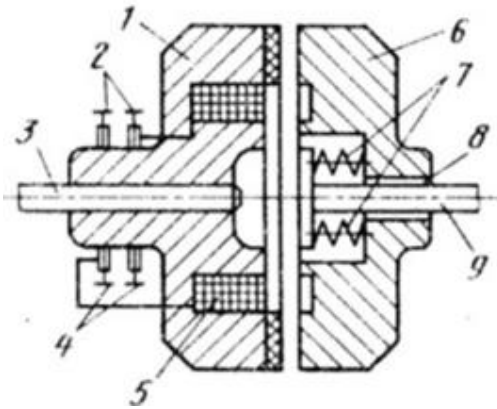
- ведущая муфта
- замыкающая полмуфта
- обмотка
- кольцо
- вал

395 Что значит 5 на нижеприведенном рисунке рисунке?



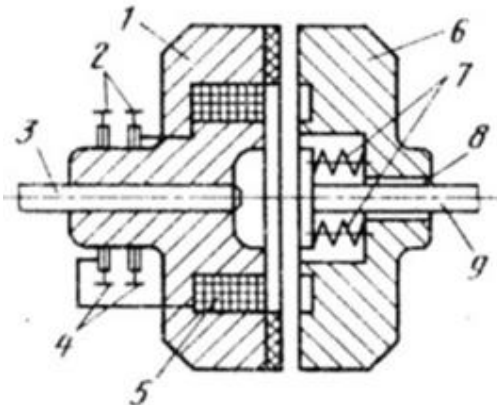
- обмотка
- замыкающая полмуфта
- вал
- ведущая муфта
- кольцо

396 6 и 9 в схеме фрикционной муфты.....



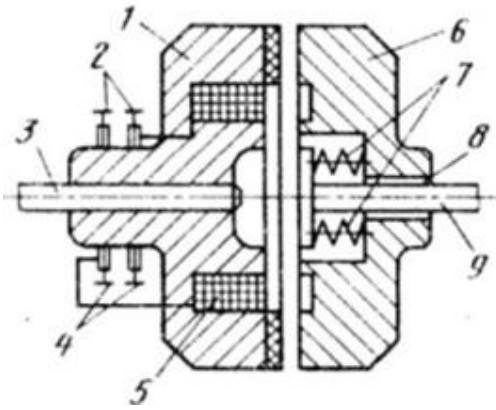
- кольца
- стрела и замыкающая полмуфта
- вал и шлис
- замыкающая полмуфта и вал
- стрела и кольцо

397 4 и 9 в схеме фрикционной муфты.....



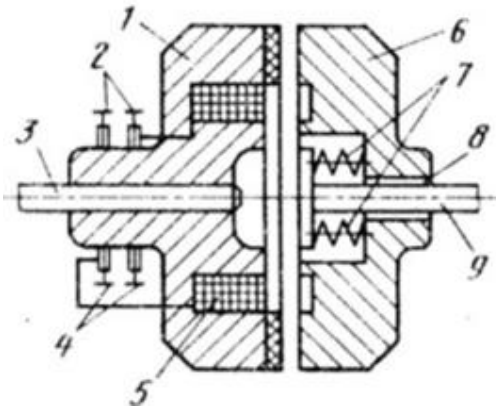
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- кольцо и вал
- замыкающая полмуфта и кольцо

398 1 и 2 в схеме фрикционной муфты.....



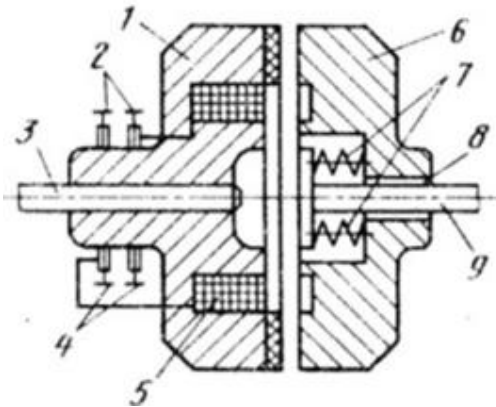
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- щетка и кольцо
- стрела и замыкающая полмуфта
- ведущая полмуфта и щетка

399 2 и 7 в схеме фрикционной муфты.....



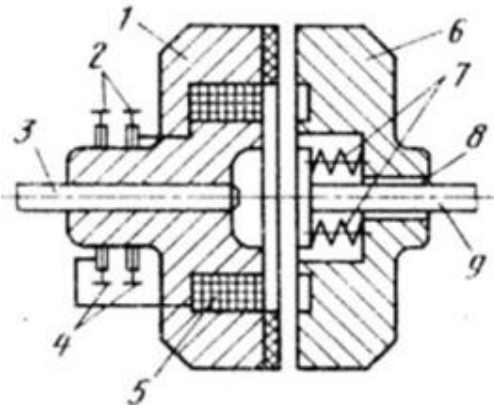
- стрела и замыкающая полмуфта
- вал и шлис
- стрела и кольцо
- замыкающая полмуфта и кольцо
- щетка и кольцо

400 1 и 4 в схеме фрикционной муфты.....



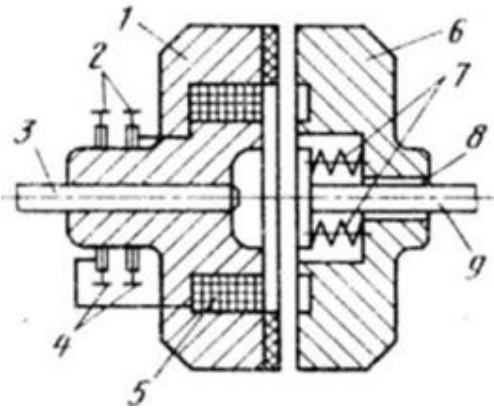
- стрела и замыкающая полмуфта
- вал и шлис
- стрела и кольцо
- замыкающая полмуфта и кольцо
- ведущая полмуфта и кольцо

401 1 и 5 в схеме фрикционной муфты.....



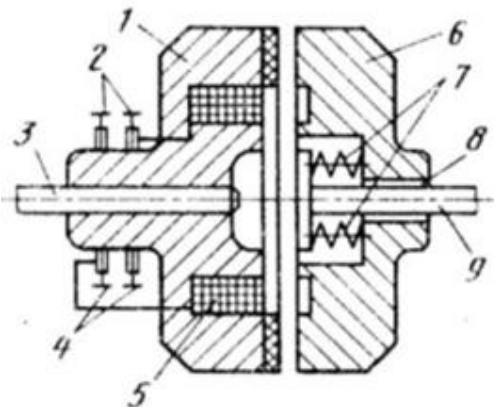
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- ведущая полмуфта и обмотка
- замыкающая полмуфта и кольцо

402 1 и 7 в схеме фрикционной муфты.....



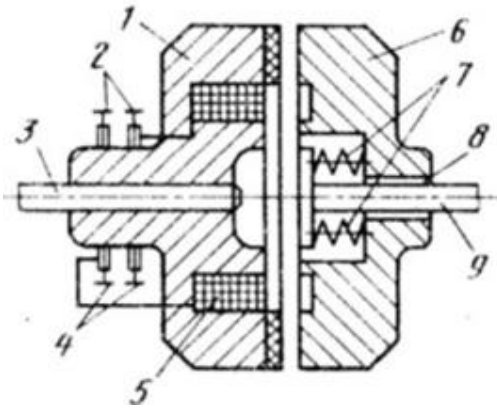
- стрела и замыкающая полмуфта
- вал и шлис
- стрела и кольцо
- замыкающая полмуфта и кольцо
- ведущая полмуфта и стрела

403 4 и 8 в схеме фрикционной муфты.....



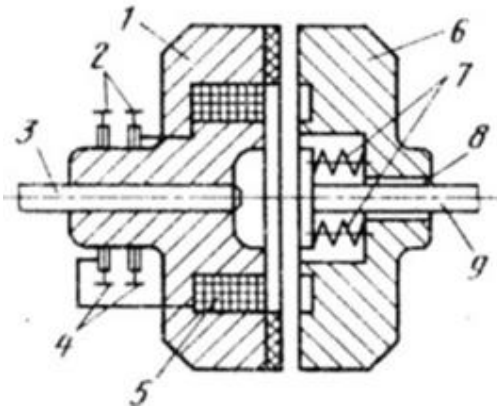
- замыкающая полмуфта и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- кольцо и шлис
- стрела и кольцо

404 4 и 5 в схеме фрикционной муфты.....



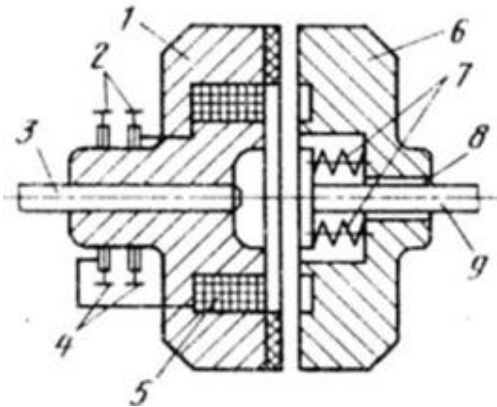
- замыкающая полмуфта и кольцо
- стрела и замыкающая полмуфта
- вал и шлис
- кольцо и обмотка
- стрела и кольцо

405 4 и 6 в схеме фрикционной муфты.....



- стрела и кольцо
- вал и шлис
- замыкающая полмуфта и вал
- стрела и замыкающая полмуфта
- кольцо и замыкающая полмуфта

406 3 и 9 в схеме фрикционной муфты.....



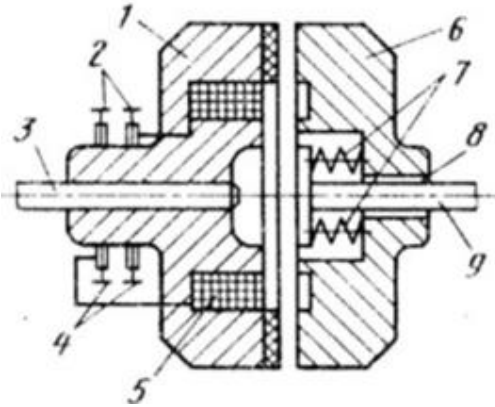
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- валы
- замыкающая полмуфта и кольцо

407 Назовите виды разомкнутых САУ.

- по задающему и возмущающему воздействию

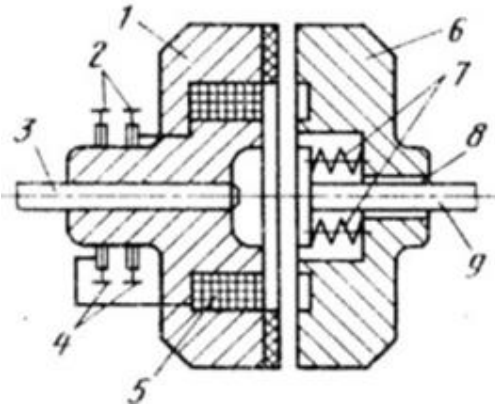
- по принимающему и отдающему воздействию
- по занимающему и подающему воздействию
- по отбирающему и дарящему воздействию
- нет правильного ответа

408 7 и 9 в схеме фрикционной муфты.....



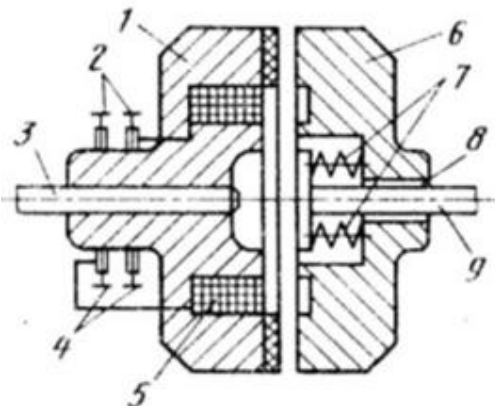
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- пружина и вал
- замыкающая полмуфта и кольцо

409 7 и 8 в схеме фрикционной муфты.....



- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- пружина и шлис
- замыкающая полмуфта и кольцо

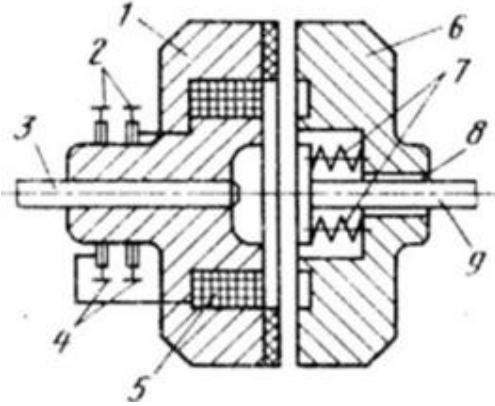
410 6 и 7 в схеме фрикционной муфты.....



- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта

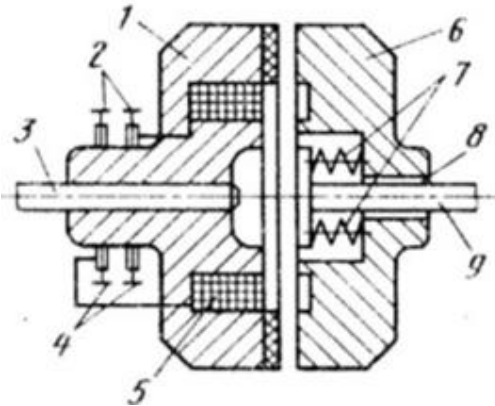
- замыкающая полмуфта и пружина
- замыкающая полмуфта и кольцо

411 5 и 9 в схеме фрикционной муфты.....



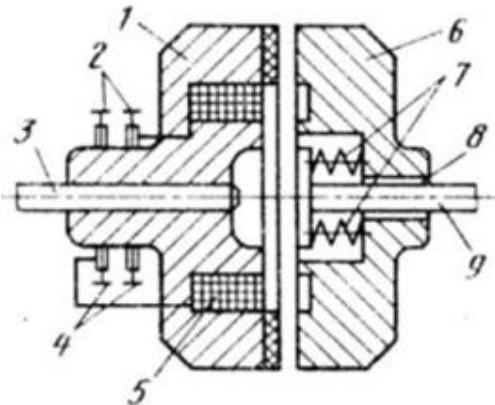
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- обмотка и и вал
- замыкающая полмуфта и кольцо

412 8 и 9 в схеме фрикционной муфты.....



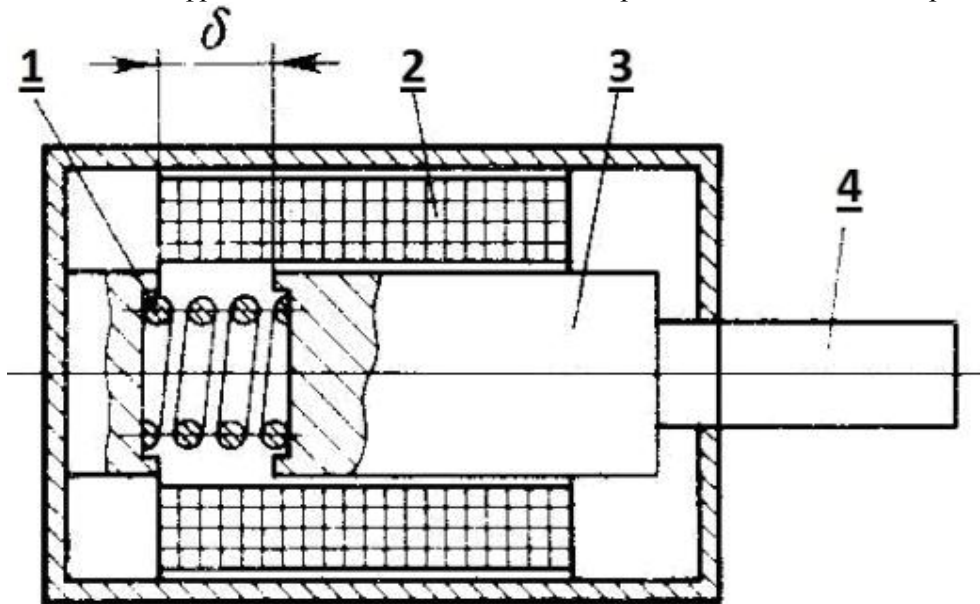
- стрела и кольцо
- вал и шлис
- стрела и замыкающая полмуфта
- шлис и вал
- замыкающая полмуфта и кольцо

413 какой цыфрой обозначен возвращающая стрела в схеме электромагнита?



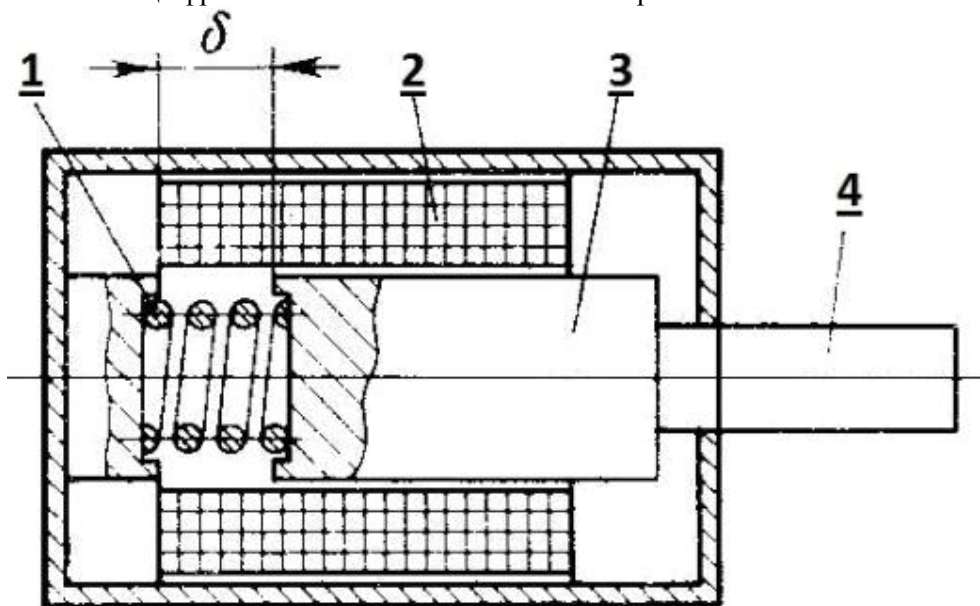
- 4
- 1
- 2
- 3
- 6

414 какой цифрой обозначена обмотка в нижеприведенной схеме электромагнита?



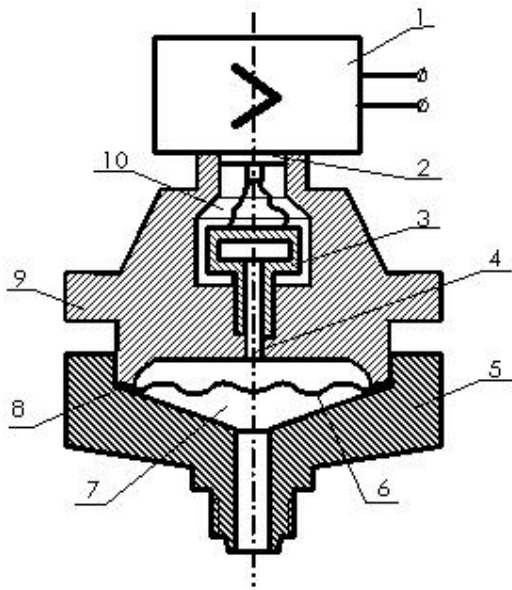
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

415 какой цифрой обозначен шток в схеме электромагнита?



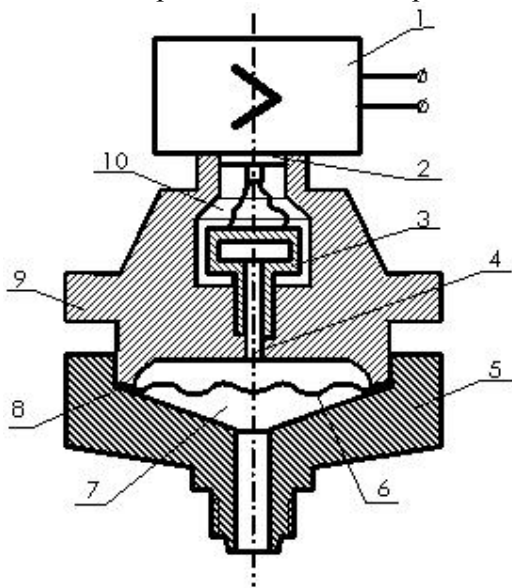
- 7
- 1
- 2
- 3
- 4

416 Измерительный блок в ниприведенной схеме манометра.....



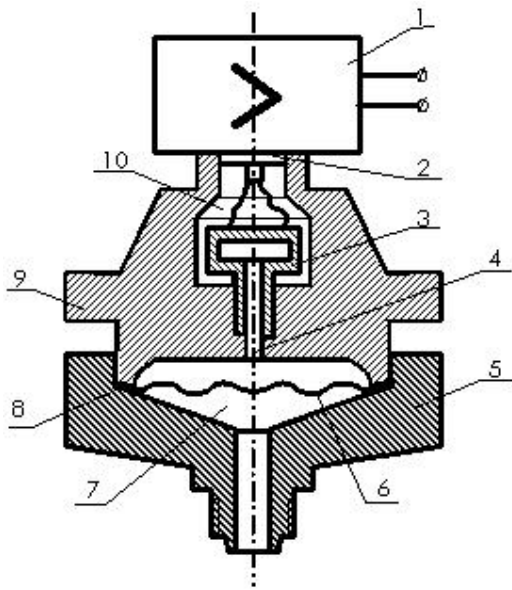
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

417 тензопередатчик типа мембран в не приведенной схеме манометра.....



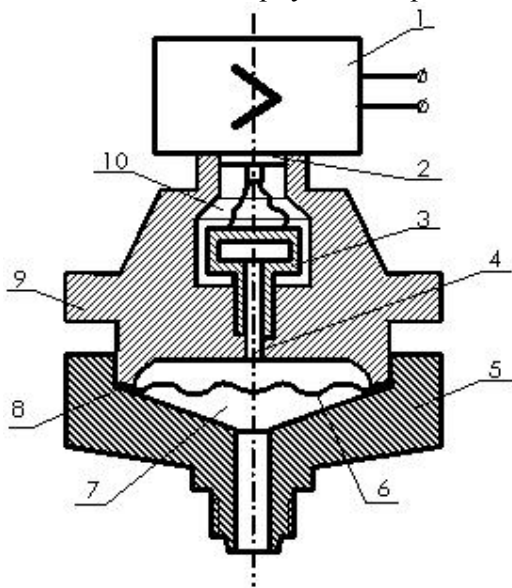
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

418 внутренняя часть тензопередатчика типа мембран в не приведенной схеме манометра.....



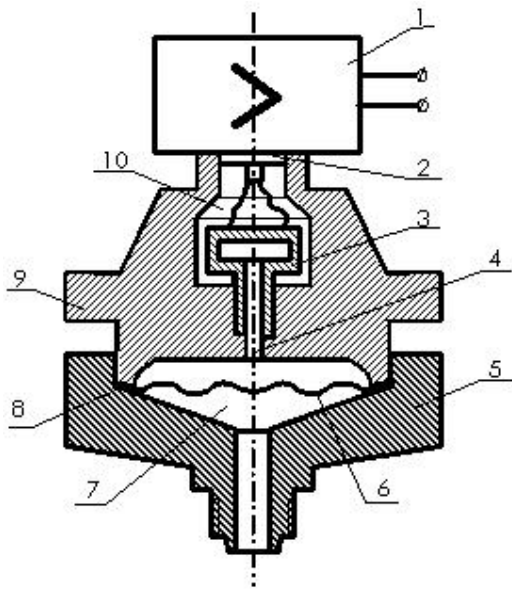
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

419 Нижняя часть корпуса в ниприведенной схеме манометра.....



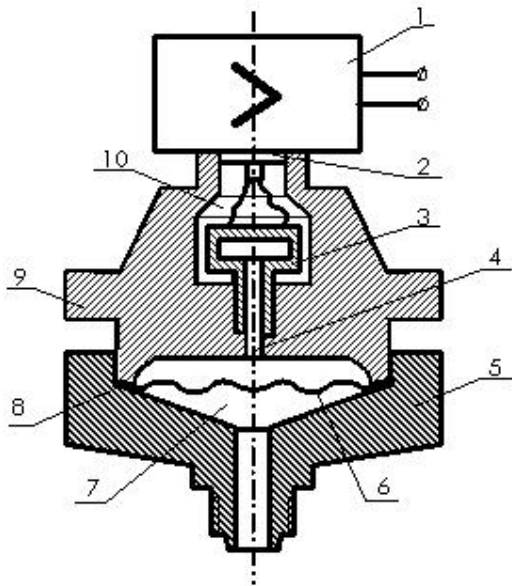
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

420 разделительный мебран в ниприведенной схеме манометра.....



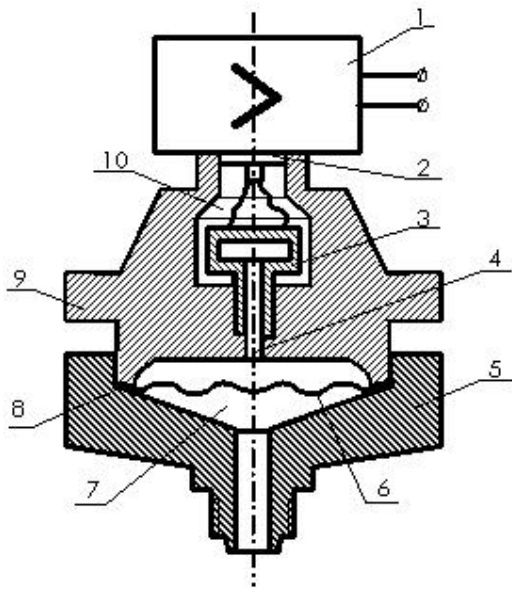
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

421 Нижняя камера в ниприведенной схеме манометра.....



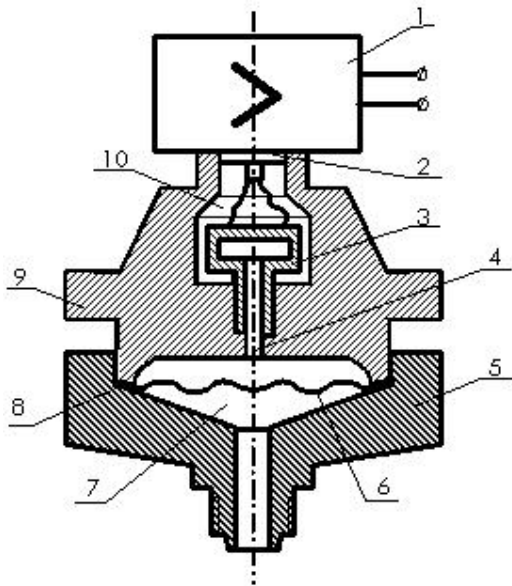
- 5
- 1
- 2
- 7
- 4

422 Уплотнитель в ниприведенной схеме манометра.....



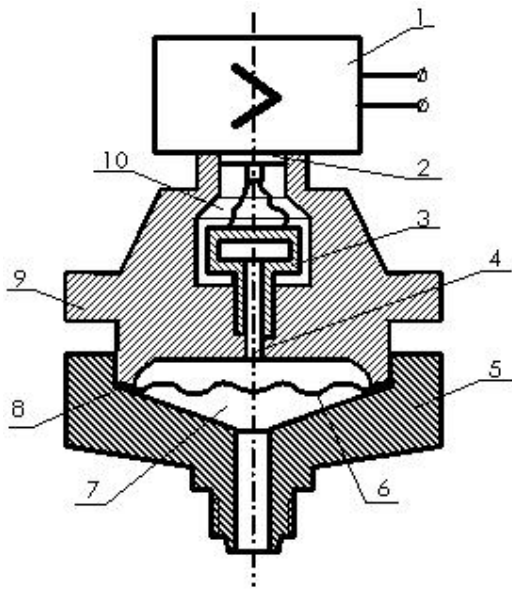
- 5
- 8
- 2
- 3
- 4

423 корпус в ниприведенной схеме манометра.....



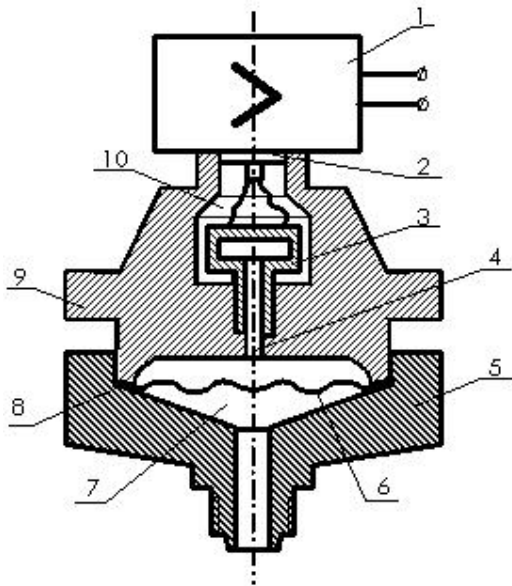
- 5
- 9
- 2
- 3
- 4

424 какие элементы показывают 1 и 5 в ниприведенной схеме манометра?



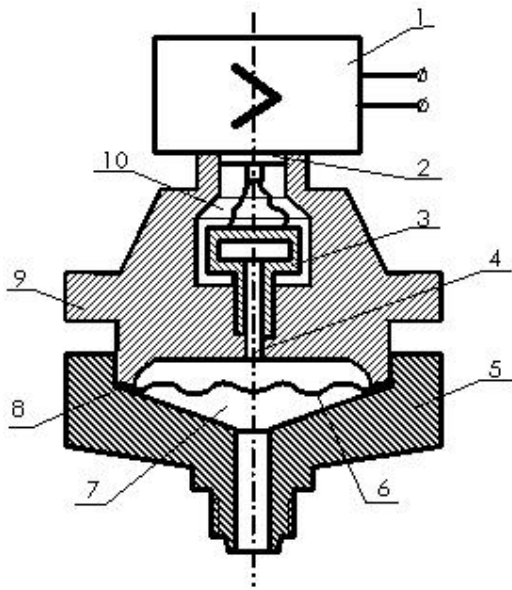
- измерительный блок и нижняя часть корпуса
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

425 какие элементы показывают 1 и 2 в ниприведенной схеме манометра?



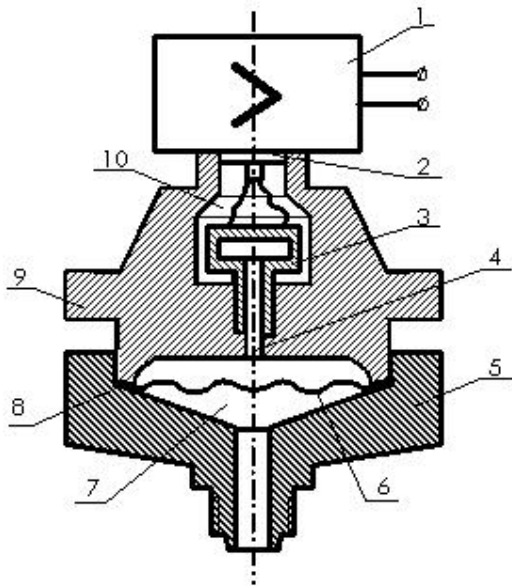
- измерительный блок и выход
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

426 какие элементы показывают 1 и 3 в ниприведенной схеме манометра?



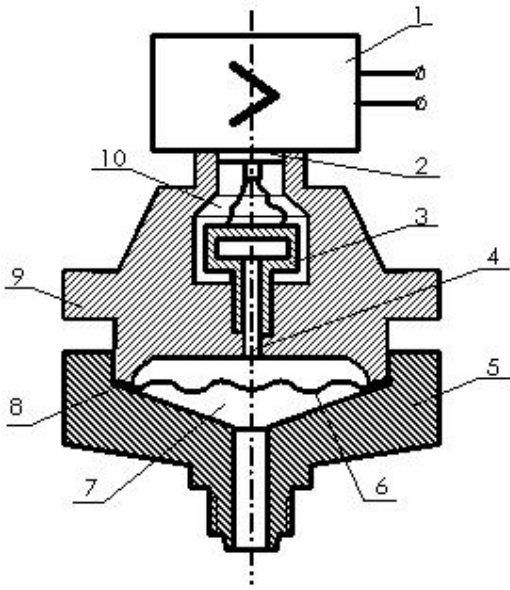
- измерительный блок и тензопередатчик типа мембран
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

427 какие элементы показывают 1 и 4 в ниприведенной схеме манометра?



- измерительный блок и внутренняя часть тензопередатчика типа мембран
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

428 какие элементы показывают 7 и 8 в ниприведенной схеме манометра?



- нижняя камера и уплотнитель
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

429 как называется связь выхода системы с его входом ?

- нет правильного ответа
- Обратной связью
- прямой связью
- радикальной связью
- телефонной связью

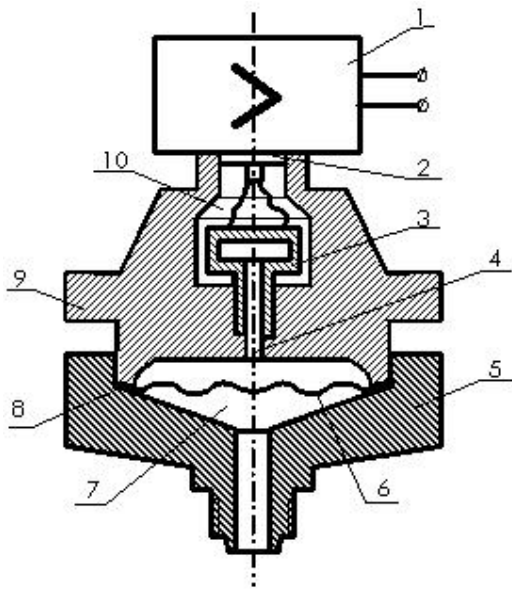
430 Сигнал обратной связи вычитается из

- нет правильного ответа
- задающего воздействия
- принимающего воздействия
- незадающего воздействия
- непринимаящего воздействия

431 Сколько видов разомкнутых САУ различают в свою очередь?

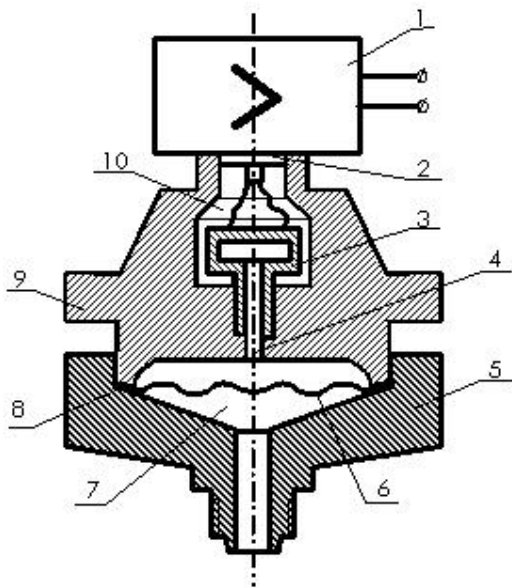
- 7
- 2
- 3
- 5
- 6

432 какие элементы показывают 1 и 6 в ниприведенной схеме манометра?



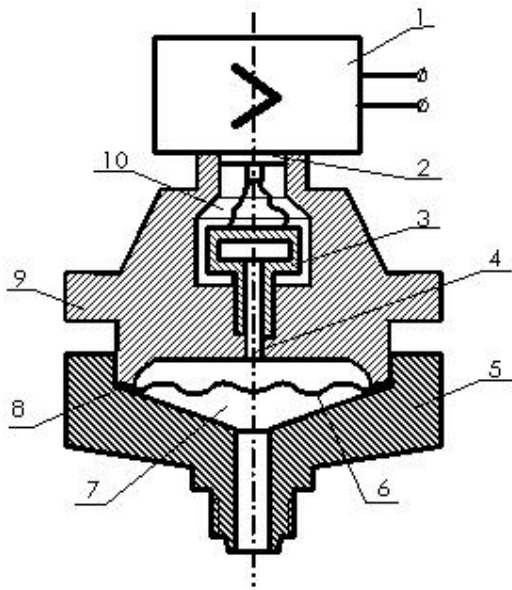
- измерительный блок и разделительный мембран
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

433 какие элементы показывают 1 и 7 в ниприведенной схеме манометра?



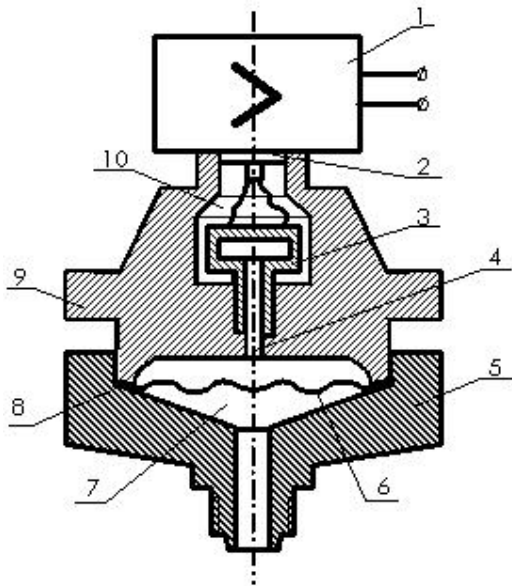
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана
- измерительный блок и нижняя камера
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус

434 какие элементы показывают 1 и 8 в ниприведенной схеме манометра?



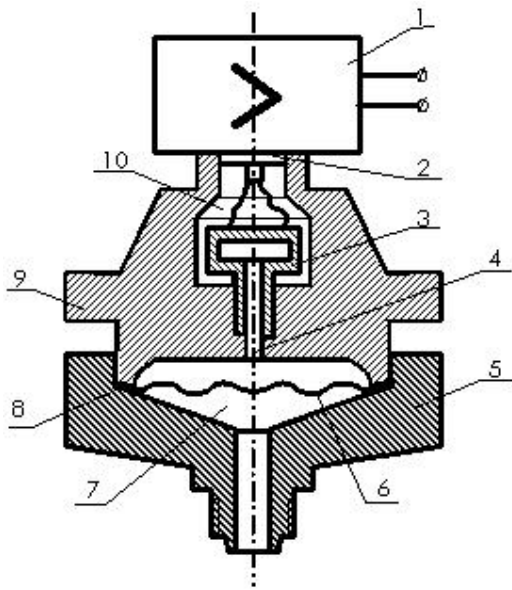
- измерительный блок и мембрана
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

435 какие элементы показывают 1 и 9 в ниприведенной схеме манометра?



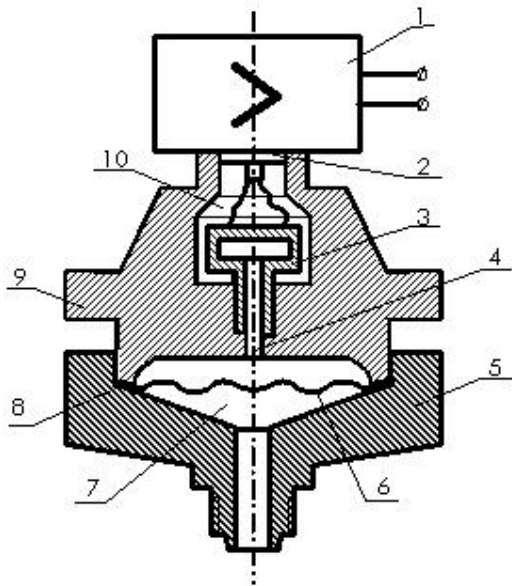
- измерительный блок и корпуса
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

436 какие элементы показывают 2 и 3 в ниприведенной схеме манометра?



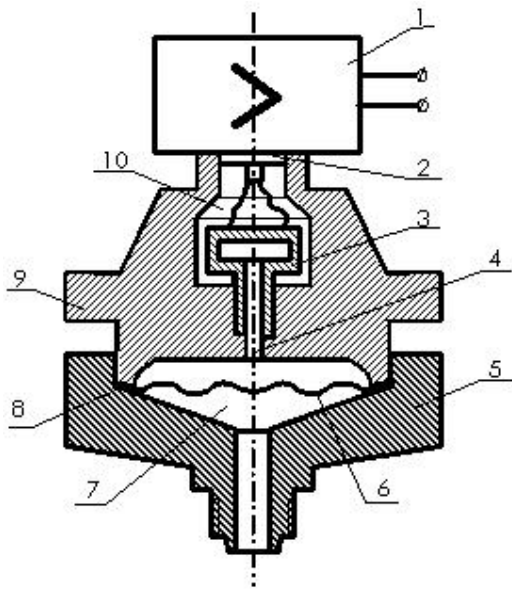
- выход и тензопередатчик типа мембран
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

437 какие элементы показывают 2 и 4 в ниприведенной схеме манометра?



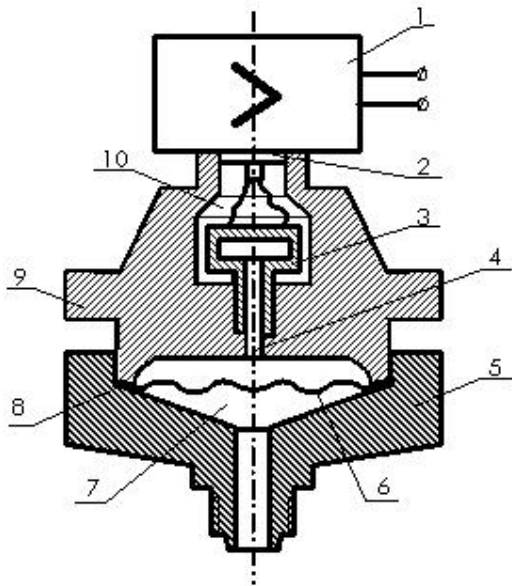
- выход и внутренняя часть тензопередатчика типа мембран
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

438 какие элементы показывают 2 и 5 в ниприведенной схеме манометра?



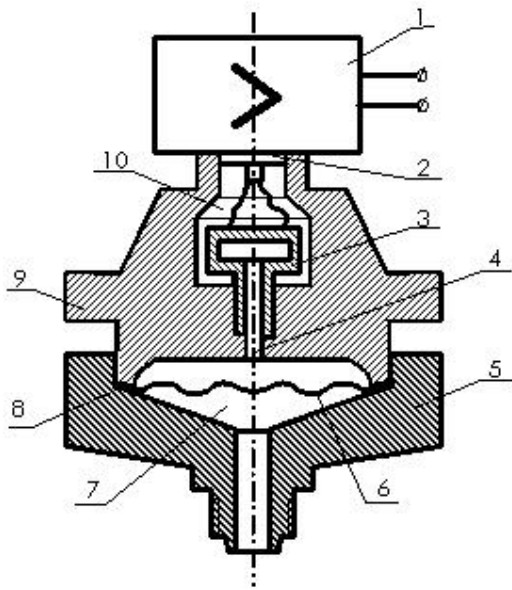
- выход и нижняя часть корпуса
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

439 какие элементы показывают 2 и 6 в ниприведенной схеме манометра?



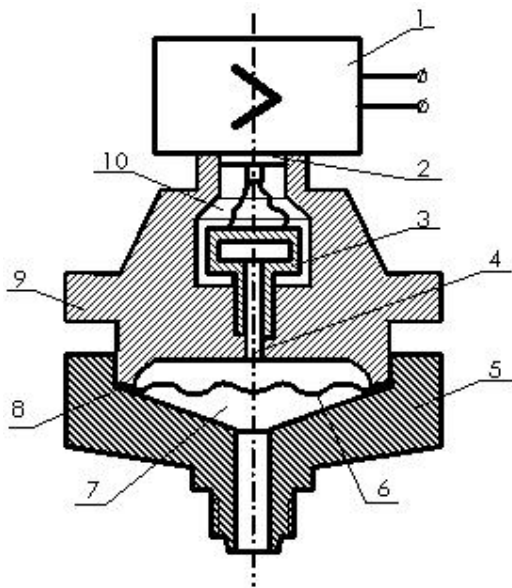
- выход и разделительный мембран
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

440 какие элементы показывают 2 и 7 в ниприведенной схеме манометра?



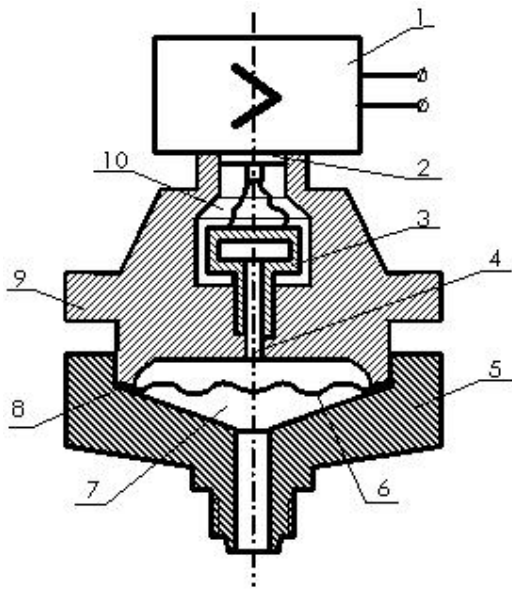
- выход и нижняя камера
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

441 какие элементы показывают 2 и 8 в ниприведенной схеме манометра?



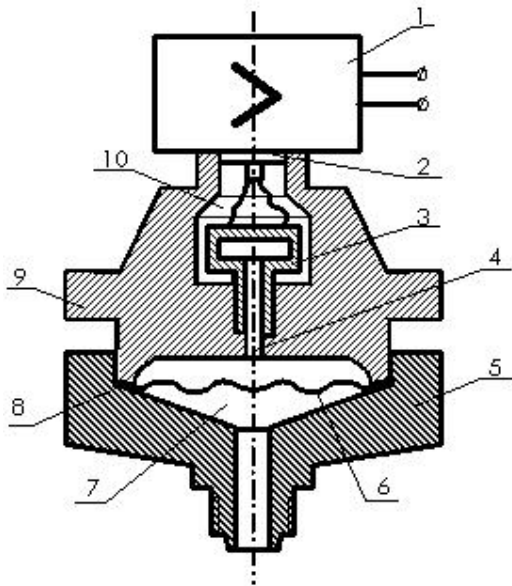
- выход и корпус
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

442 какие элементы показывают 2 и 9 в ниприведенной схеме манометра?



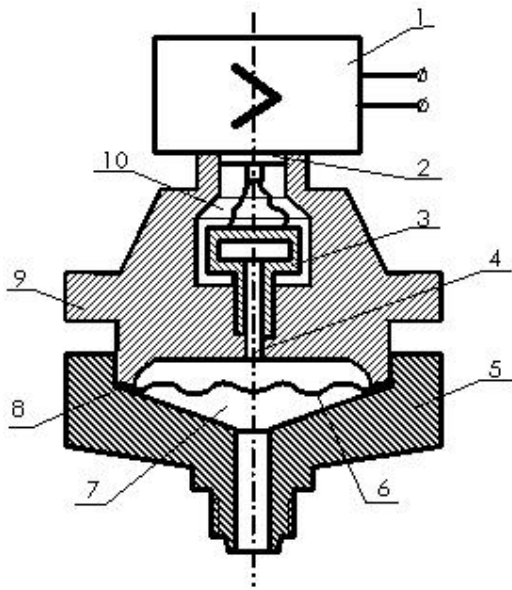
- выход и корпус
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

443 какие элементы показывают 3 и 4 в ниприведенной схеме манометра?



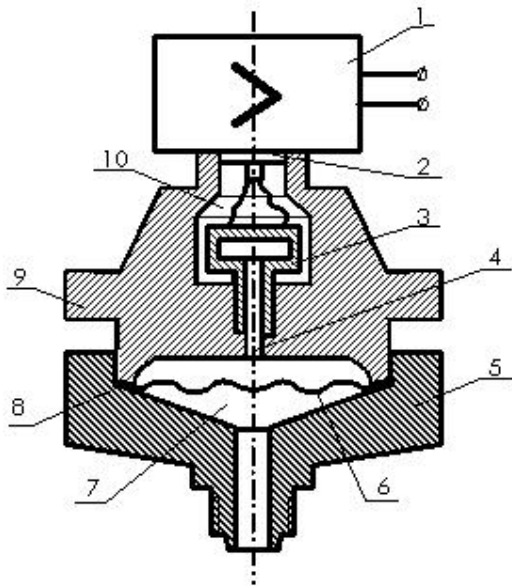
- тензопередатчика типа мембран и внутренняя часть тензопередатчика типа мембран
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

444 какие элементы показывают 3 и 5 в ниприведенной схеме манометра?



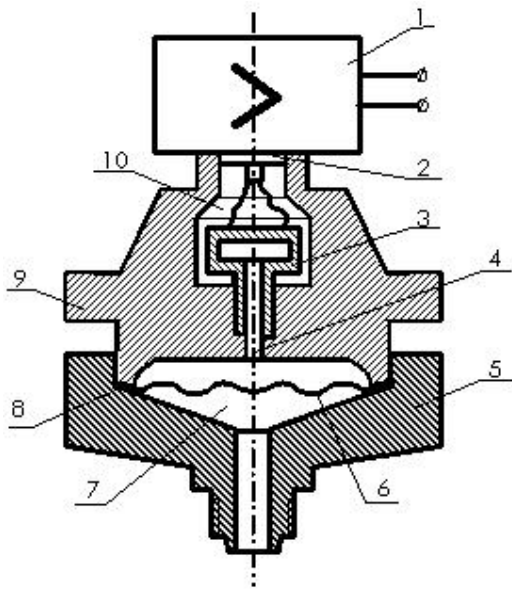
- тензопередатчик типа мембран и нижняя часть корпуса
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

445 какой элемент показывает 2 в нижеприведенной схеме манометра?



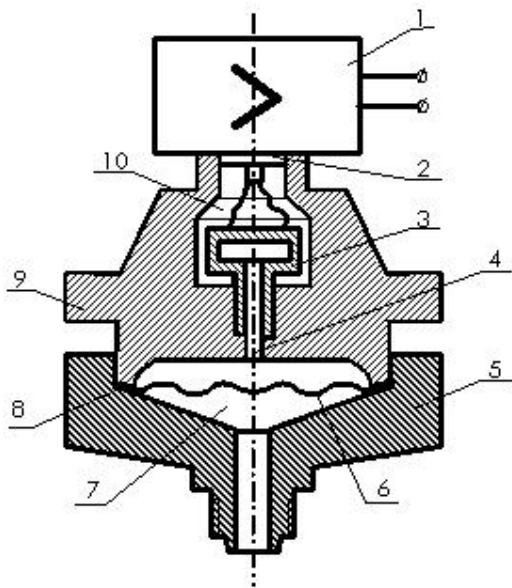
- выходы
- измерительный блок
- мембрана
- внутренняя часть мембраны
- камера

446 какие элементы показывают 3 и 6 в ниприведенной схеме манометра?



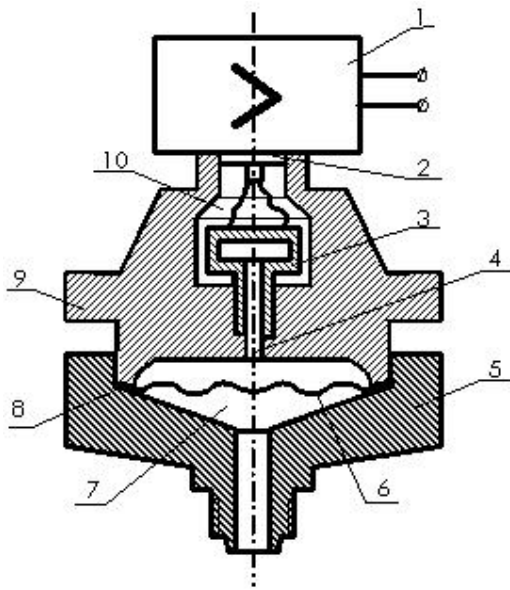
- камера и мембрана
- тензопередатчик типа мембран и разделительный мембран
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок

447 какие элементы показывают 3 и 7 в ниприведенной схеме манометра?



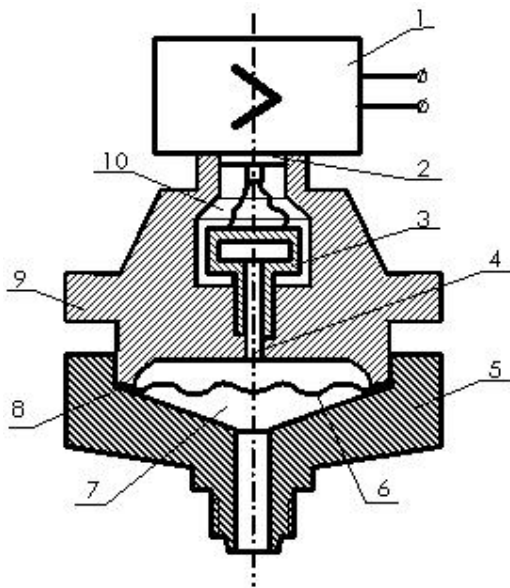
- тензопередатчик типа мембран и нижняя камера
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

448 какие элементы показывают 3 и 8 в ниприведенной схеме манометра?



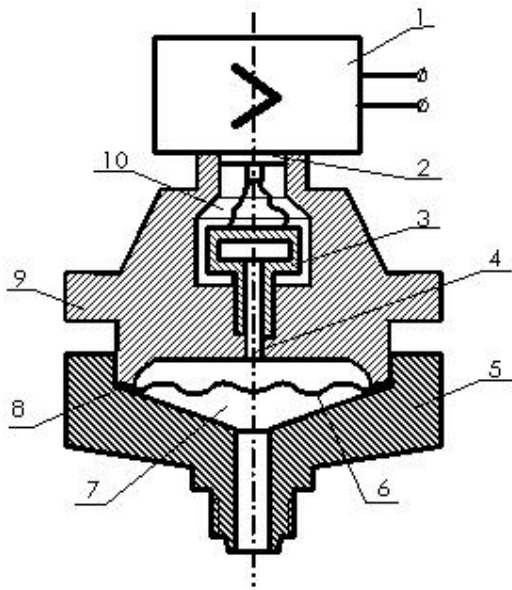
- тензопередатчик типа мембран и уплотнитель
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

449 какие элементы показывают 3 и 9 в ниприведенной схеме манометра?



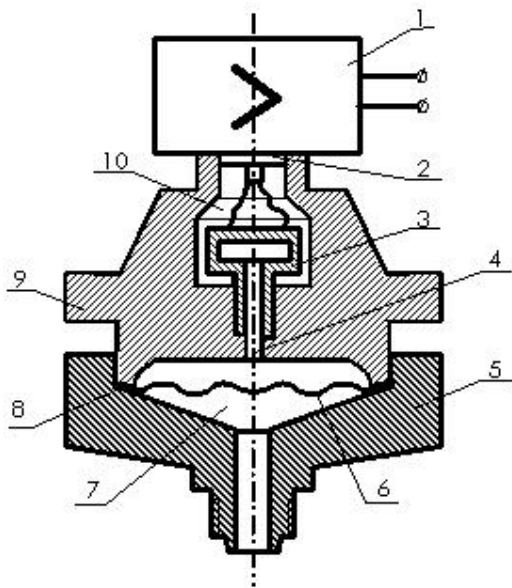
- тензопередатчик типа мембран и разделительный мембран и корпус
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

450 какие элементы показывают 4 и 5 в ниприведенной схеме манометра?



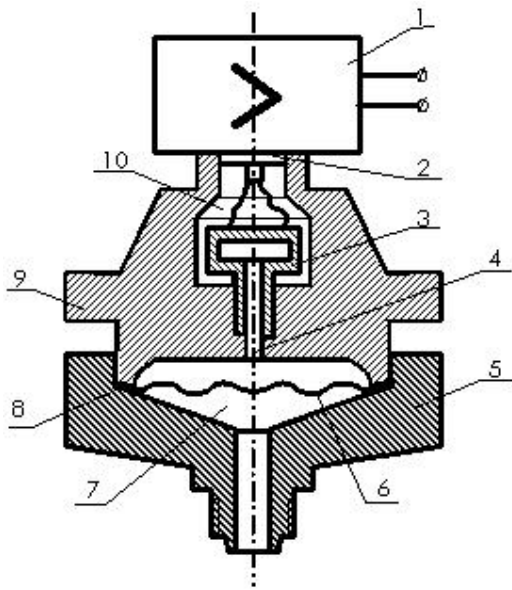
- внутренняя часть тензопередатчика типа мембран и нижняя часть корпуса
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

451 какие элементы показывают 4 и 6 в ниприведенной схеме манометра?



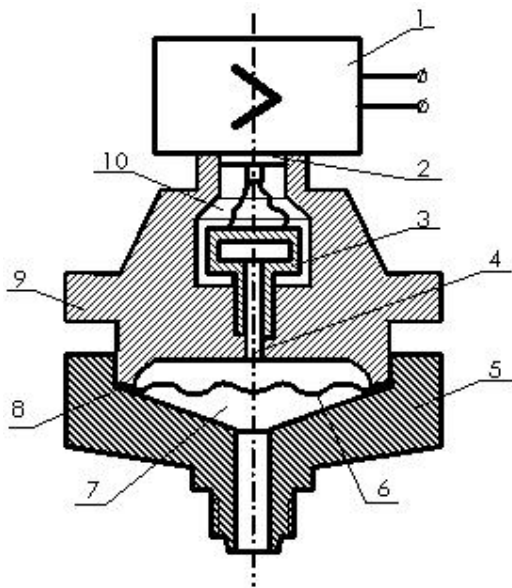
- внутренняя часть тензопередатчика типа мембран и нижняя часть корпуса
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

452 какие элементы показывают 4 и 7 в ниприведенной схеме манометра?



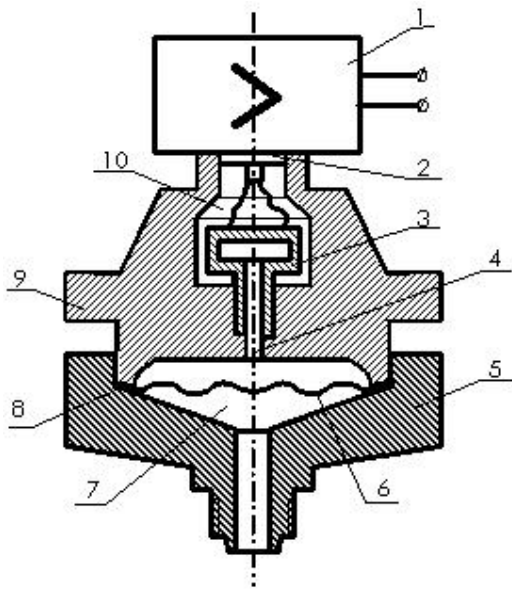
- внутренняя часть тензопередатчика типа мембран и нижняя камера
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

453 какие элементы показывают 4 и 8 в ниприведенной схеме манометра?



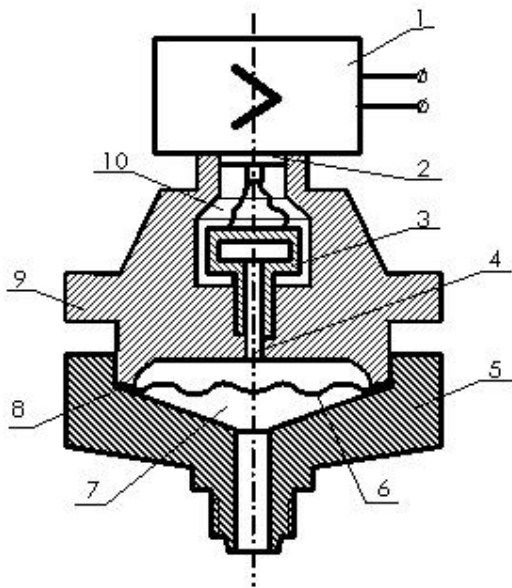
- внутренняя часть тензопередатчика типа мембран и уплотнитель
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

454 какие элементы показывают 5 и 6 в ниприведенной схеме манометра?



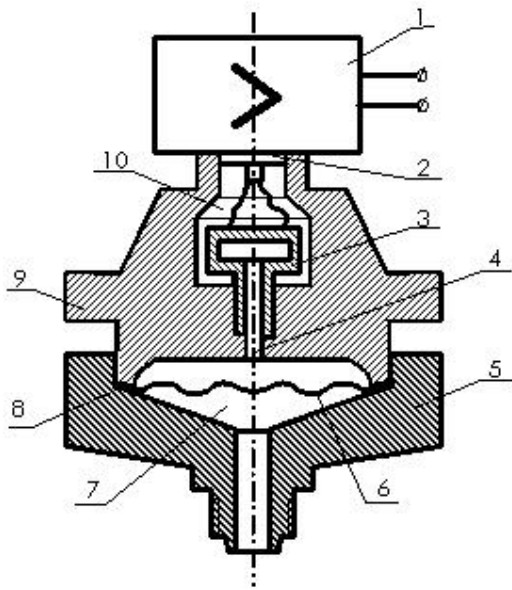
- нижняя часть корпуса и разделительный мембран
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

455 какие элементы показывают 5 и 7 в ниприведенной схеме манометра?



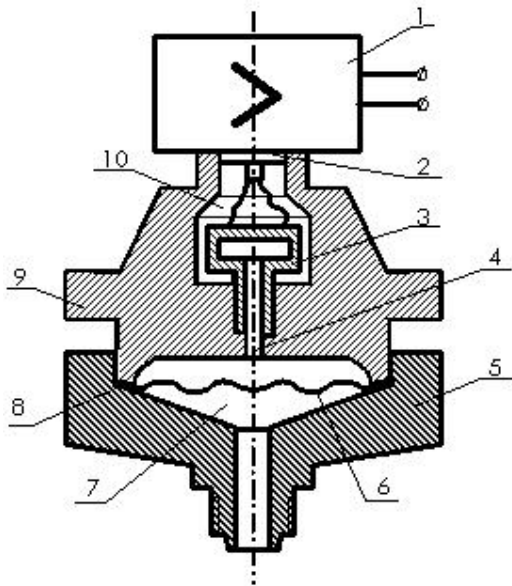
- нижняя часть корпуса и нижняя камера
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

456 какие элементы показывают 5 и 8 в ниприведенной схеме манометра?



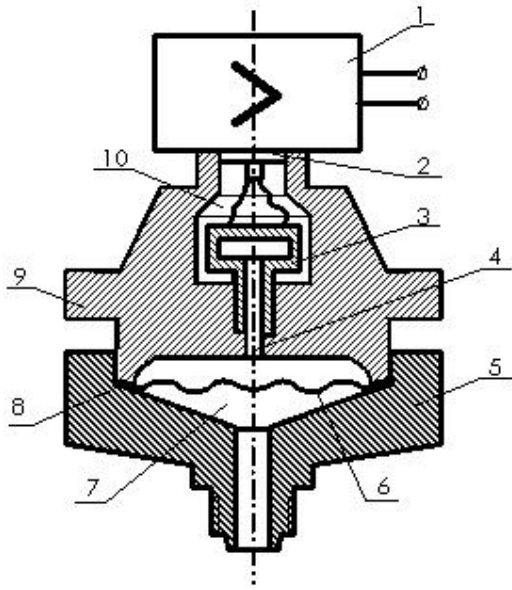
- нижняя часть корпуса и уплотнитель
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

457 какие элементы показывают 5 и 9 в ниприведенной схеме манометра?



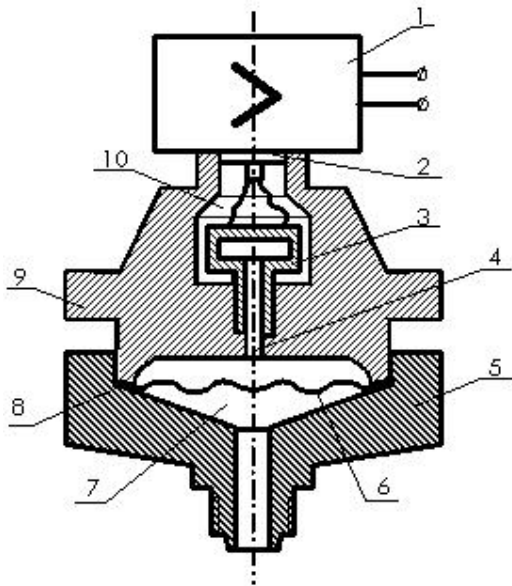
- нижняя часть корпуса и уплотнитель
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

458 какие элементы показывают 6 и 7 в ниприведенной схеме манометра?



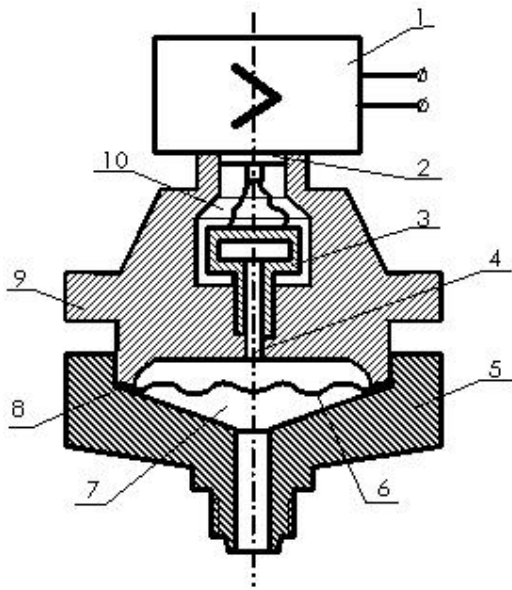
- разделительный мембран и нижняя камера
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

459 какие элементы показывают 6 и 8 в ниприведенной схеме манометра?



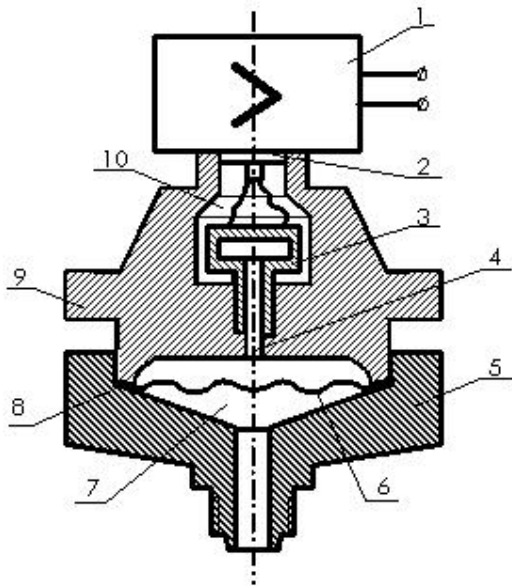
- разделительный мембран и уплотнитель
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

460 какие элементы показывают 6 и 9 в ниприведенной схеме манометра?



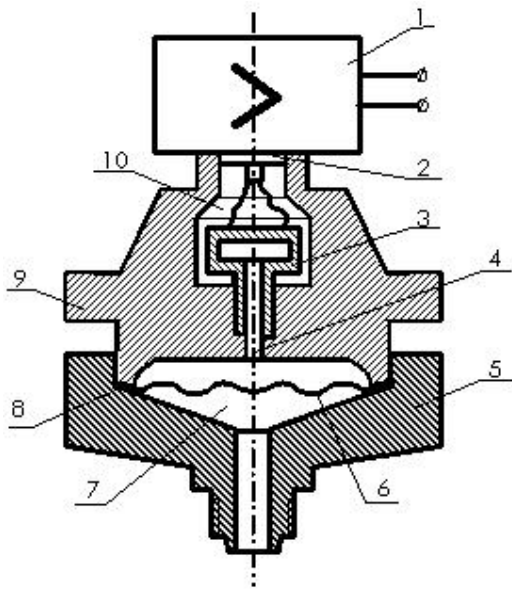
- разделительный мембран и корпус
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

461 какие элементы показывают 7 и 9 в ниприведенной схеме манометра?



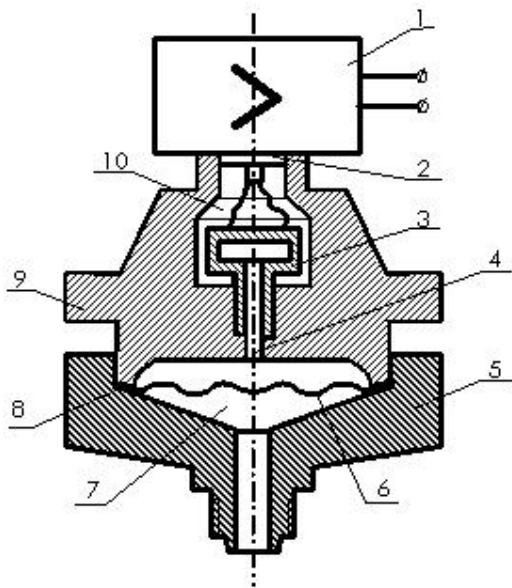
- нижняя камера и корпус
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

462 какие элементы показывают 8 и 9 в ниприведенной схеме манометра?



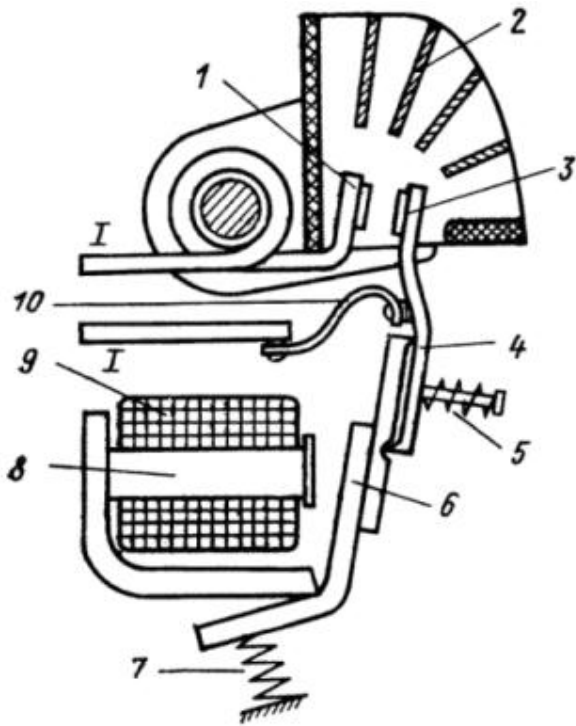
- уплотнитель и корпус
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

463 какие элементы показывают 4 и 9 в ниприведенной схеме манометра?



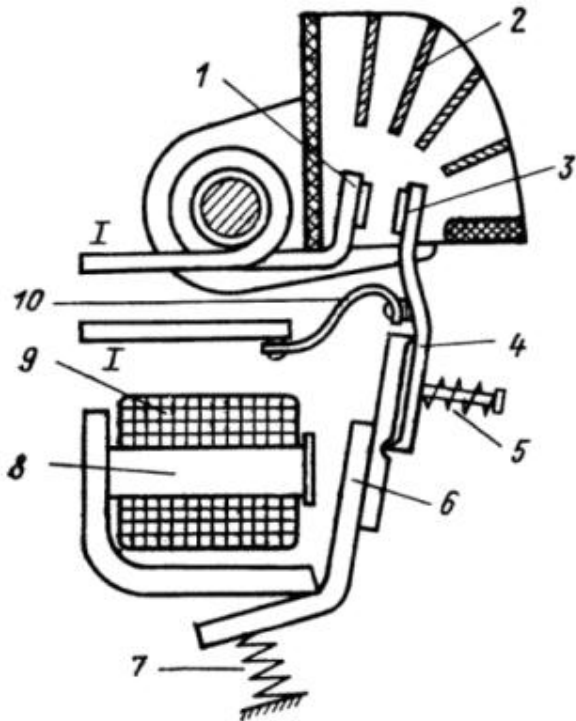
- внутренняя часть тензопередатчика типа мембран и корпус
- мембрана и измерительный блок
- мембрана и корпус
- внутренняя часть мембраны и измерительный блок
- камера и мембрана

464 какой цифрой обозначен неподвижный контакт в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



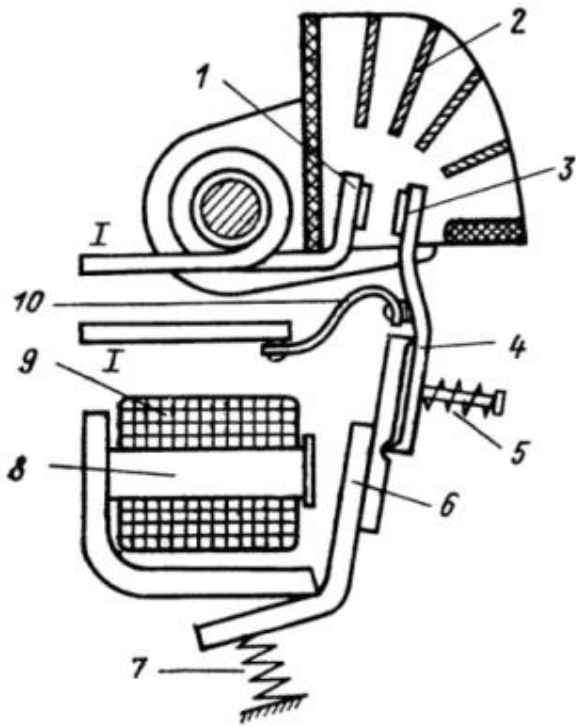
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

465 какой цифрой обозначен подвижный контакт в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



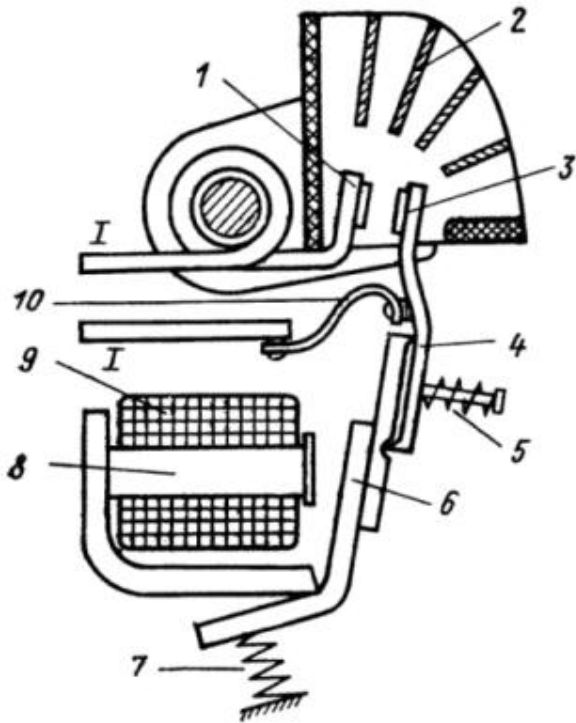
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

466 какой цифрой обозначена система пожаротушения дуги в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



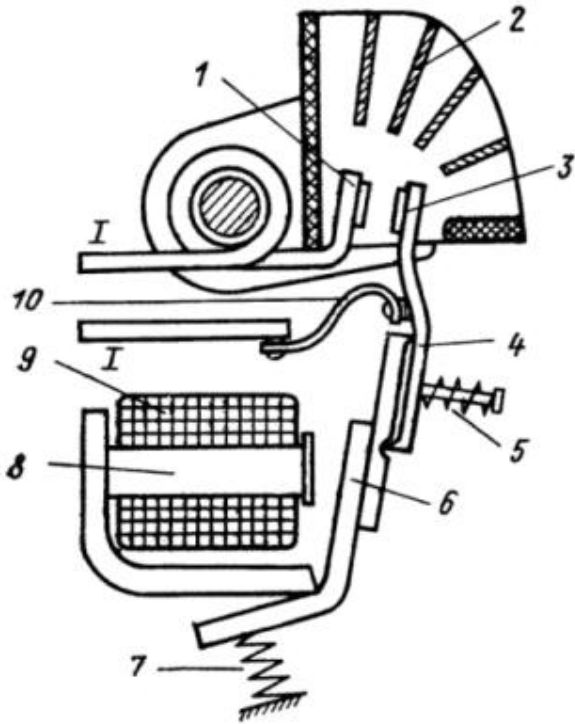
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

467 какой цифрой обозначена рука в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



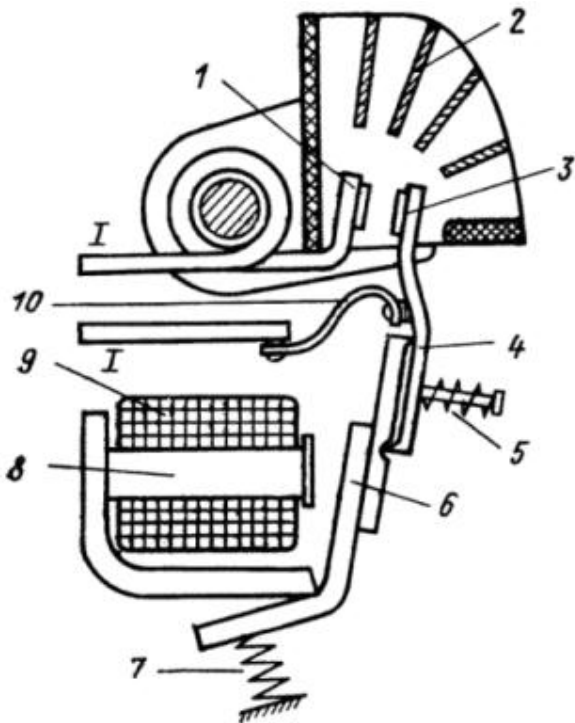
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

468 какой цифрой обозначен якорь в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



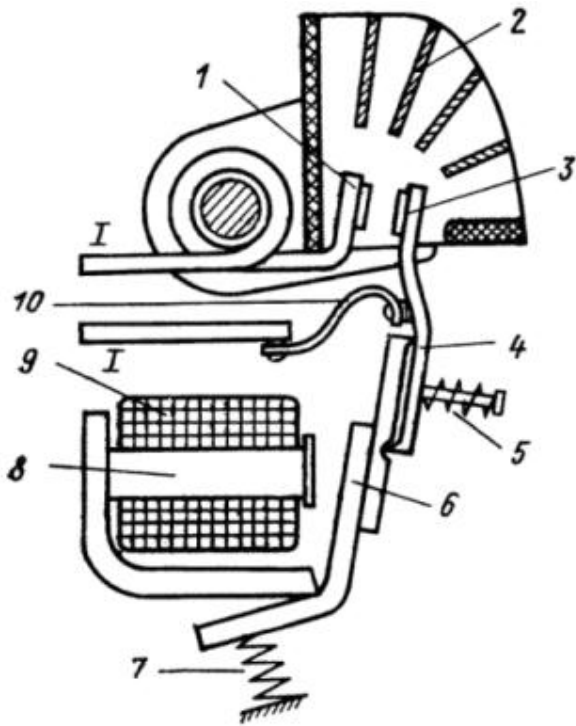
- 5
- 6
- 2
- 3
- 4

469 какой цифрой обозначена возвращающая стрела в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



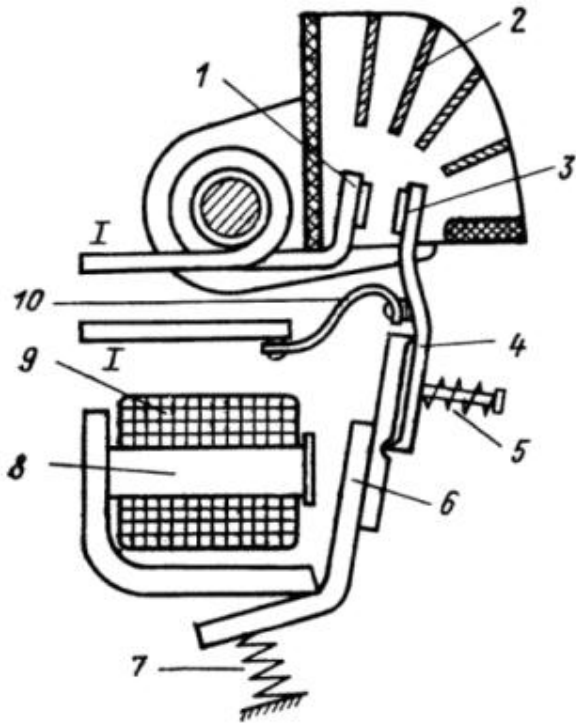
- 5
- 7
- 2
- 3
- 4

470 какой цифрой обозначено ядро в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



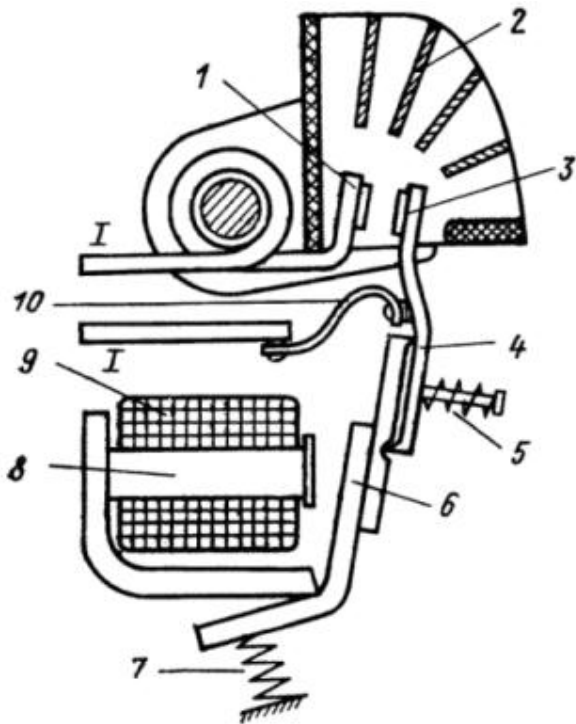
- 5
- 8
- 2
- 3
- 4

471 какой цифрой обозначена обмотка в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



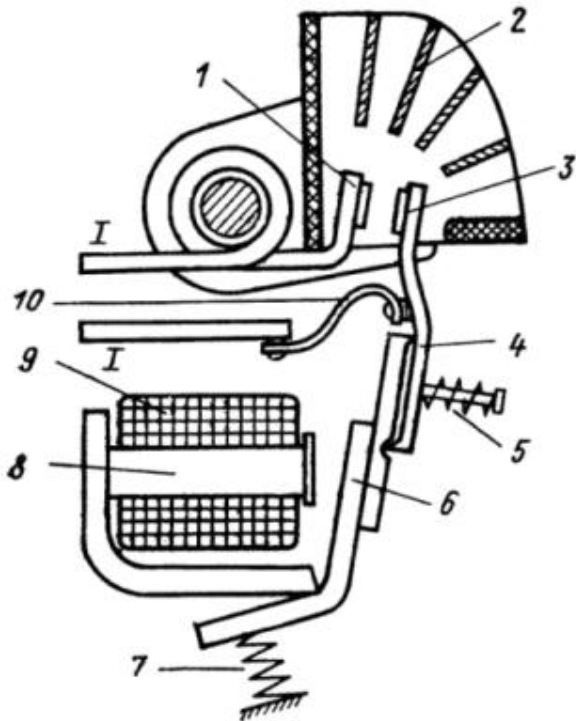
- 9
- 2
- 8
- 4
- 5

472 какой цифрой обозначена медная лента в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



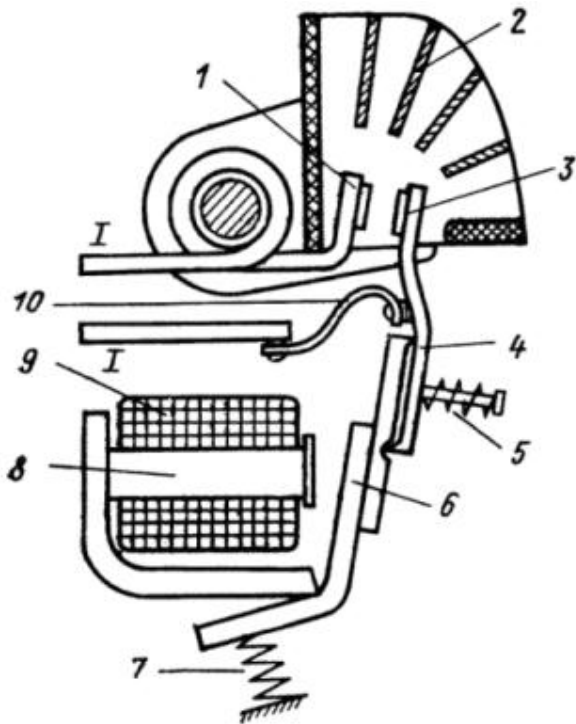
- 9
- 10
- 2
- 8
- 4

473 какой цифрой обозначена стрела в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока?



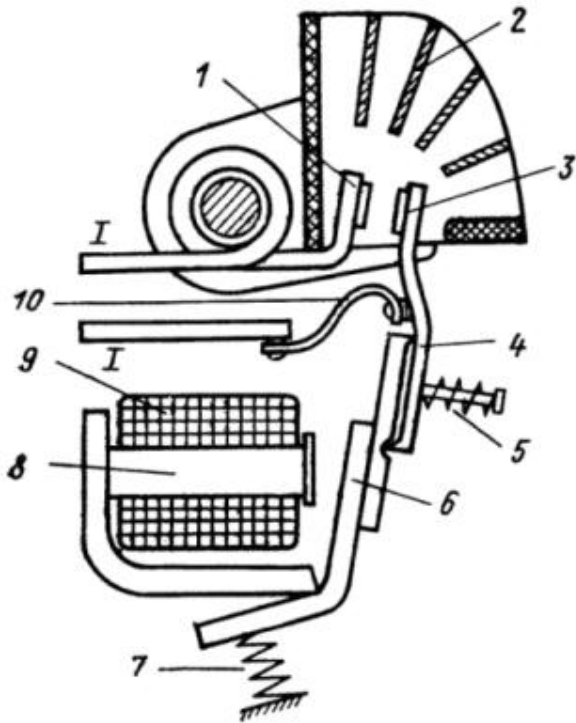
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

474 1 и 2 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



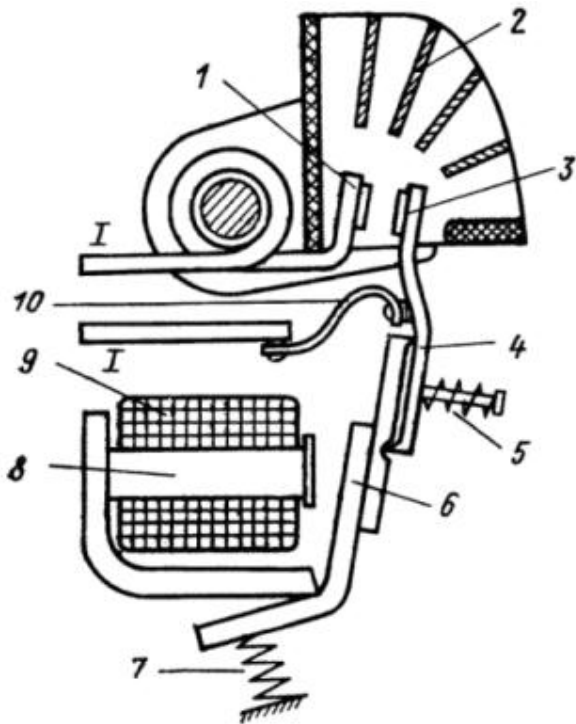
- подвижный контакт и рука
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- подвижны и неподвиные контакты
- рука и якорь
- стрела и рука

475 1 и 3 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



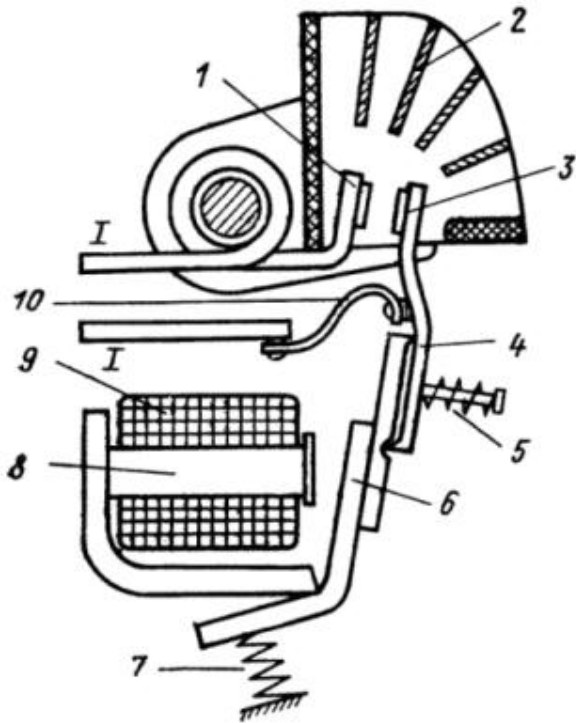
- подвижный контакт и рука
- неподвижный и подвижный контакты
- подвижный контакт и якорь
- рука и якорь
- стрела и рука

476 1 и 4 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



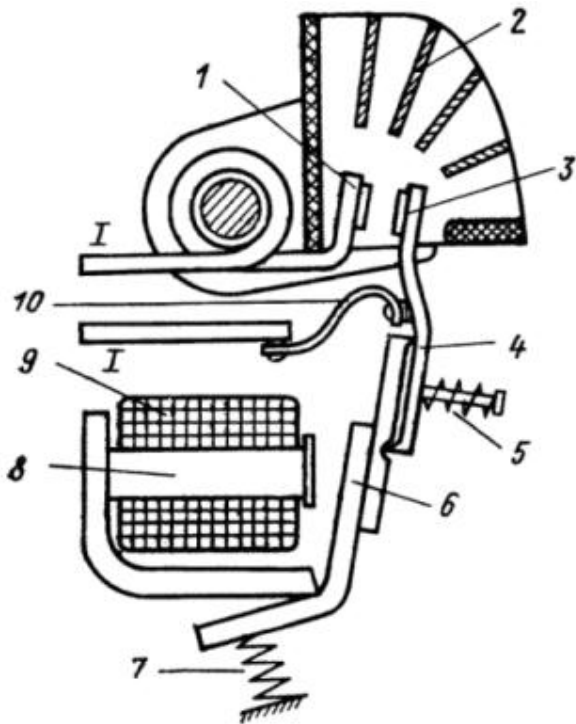
- подвижный контакт и рука
- неподвижный контакт и рука
- подвижны и неподвиные контакты
- рука и якорь
- стрела и рука

477 1 и 5 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



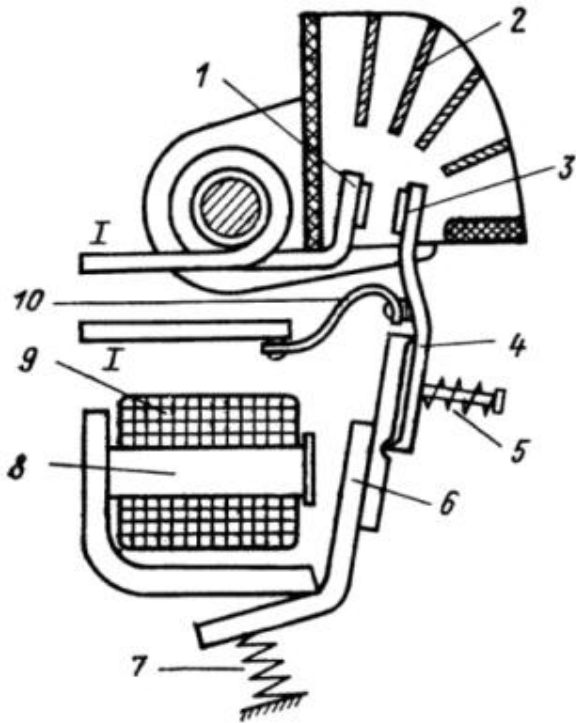
- подвижный контакт и рука
- неподвижный контакт и стрела
- подвижны и неподвиные контакты
- рука и якорь
- стрела и рука

478 1 и 6 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



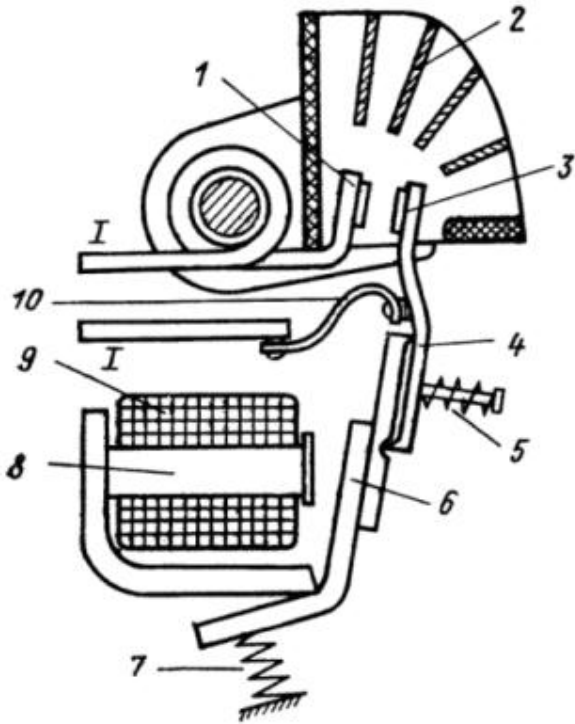
- подвижный контакт и рука
- неподвижный контакт и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- рука и якорь
- стрела и рука

479 1 и 7 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



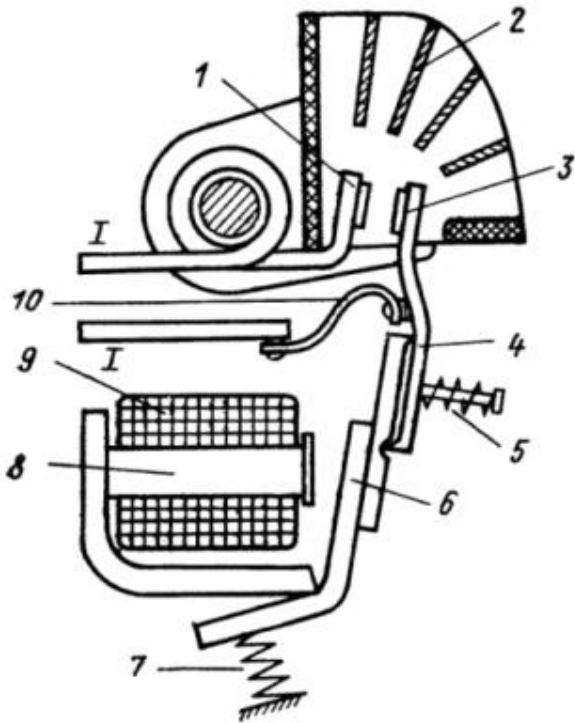
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и отражающий стержень
- стрела и рука

480 1 и 8 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



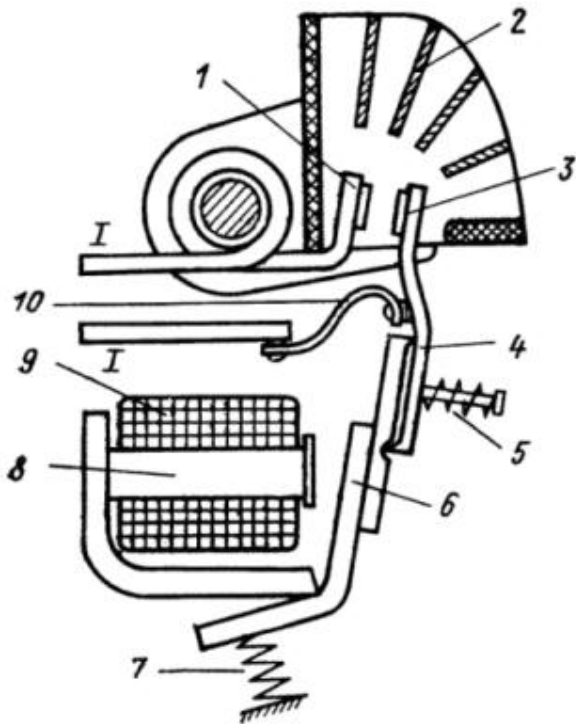
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и ядро
- стрела и рука

481 1 и 9 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



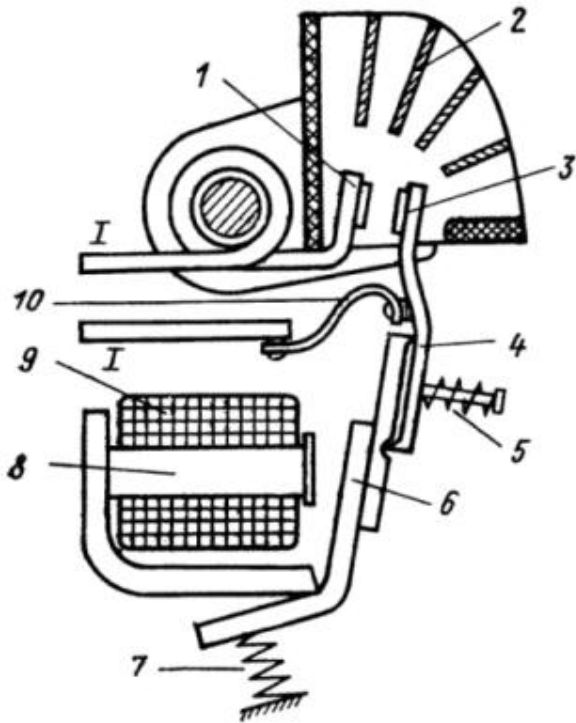
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижный и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и обмотка
- стрела и рука

482 2 и 3 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



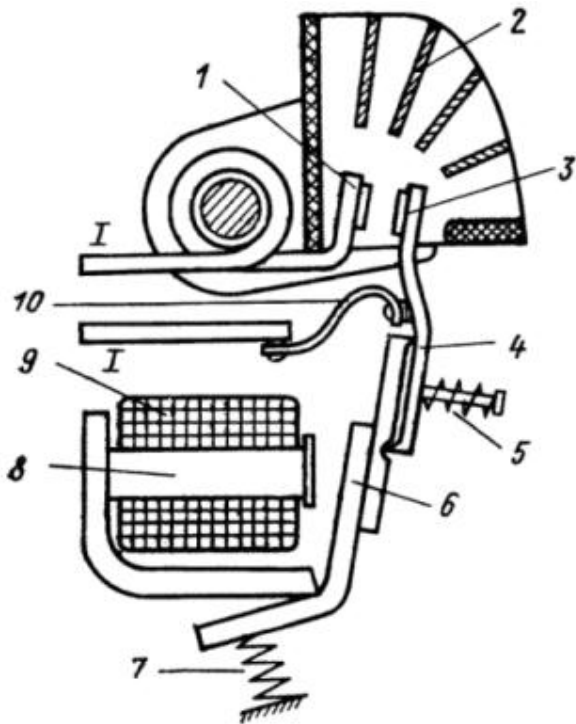
- система пожаротушения дуги и и подвижной контакт
- стрела и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- подвижный контакт и рука

483 2 и 4 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



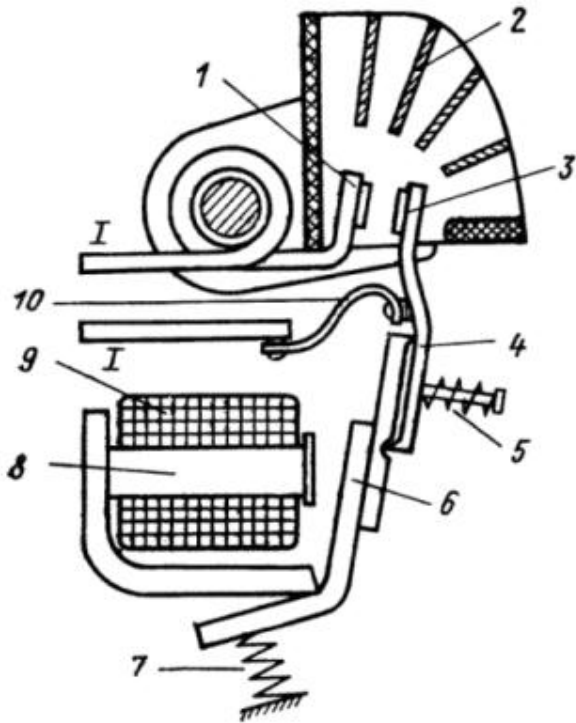
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- система пожаротушения дуги и рука
- стрела и рука

484 2 и 5 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



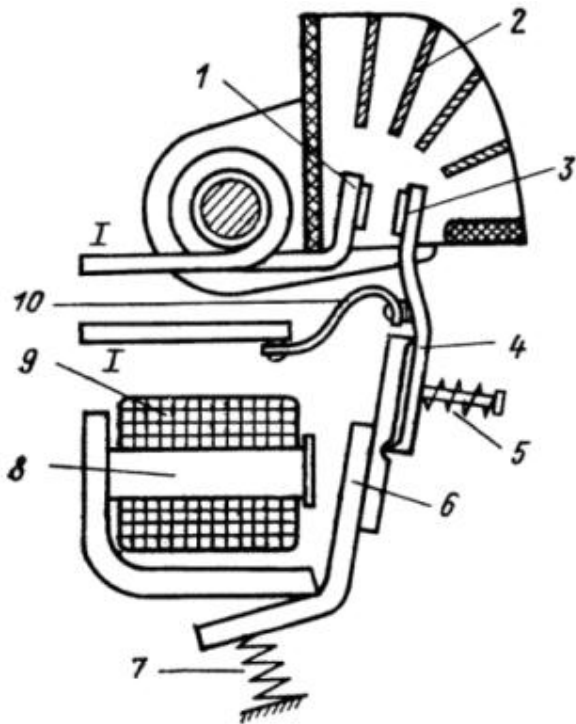
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- система пожаротушения дуги и стрела
- стрела и рука

485 2 и 6 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



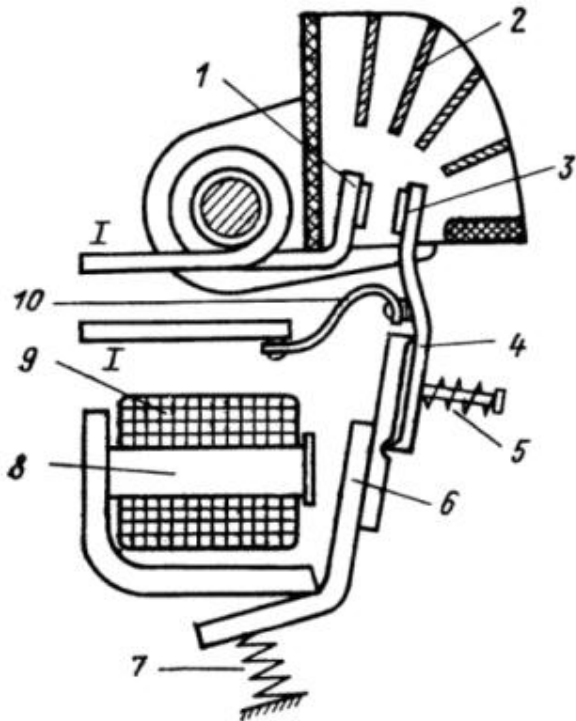
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- система пожаротушения дуги и якорь
- стрела и рука

486 2 и 7 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



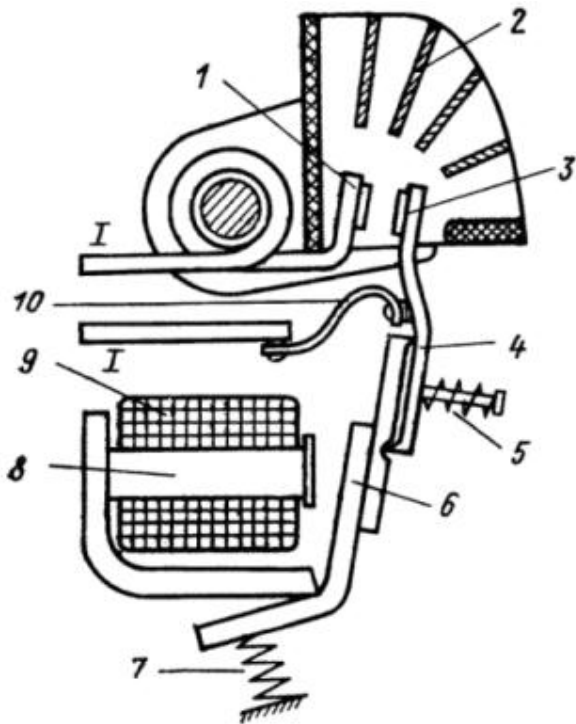
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- система пожаротушения дуги и возвращающая стрела
- стрела и рука

487 2 и 8 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



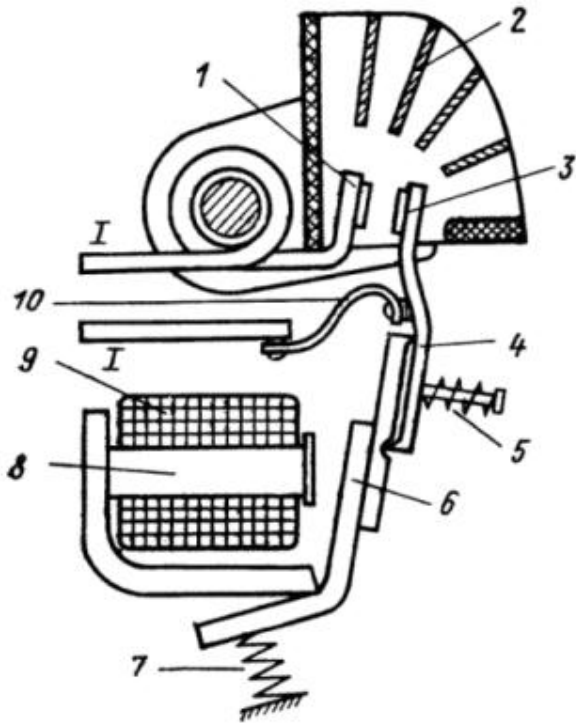
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- система пожаротушения дуги и ядро
- стрела и рука

488 2 и 9 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



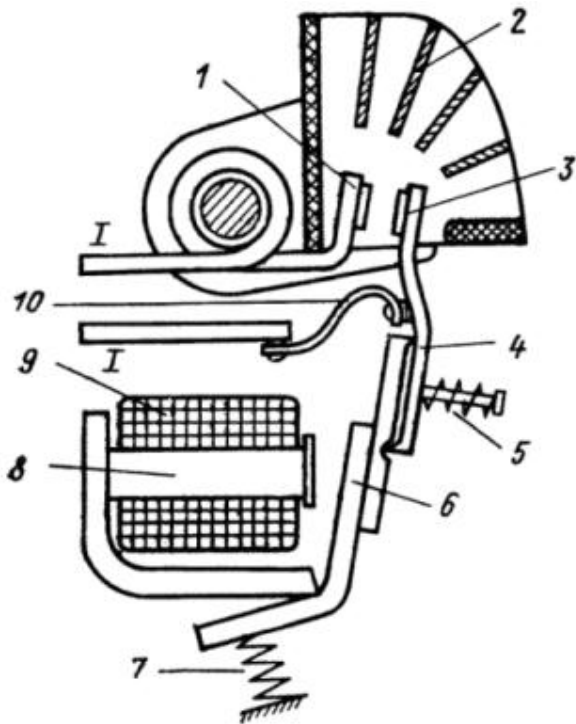
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- система пожаротушения дуги и обмотка
- стрела и рука

489 2 и 10 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



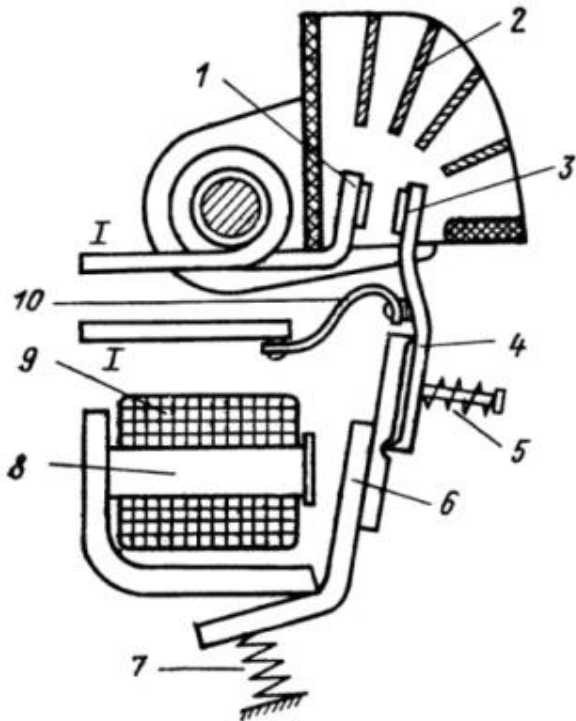
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- система пожаротушения дуги и гибкая медная лента
- стрела и рука

490 3 и 4 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



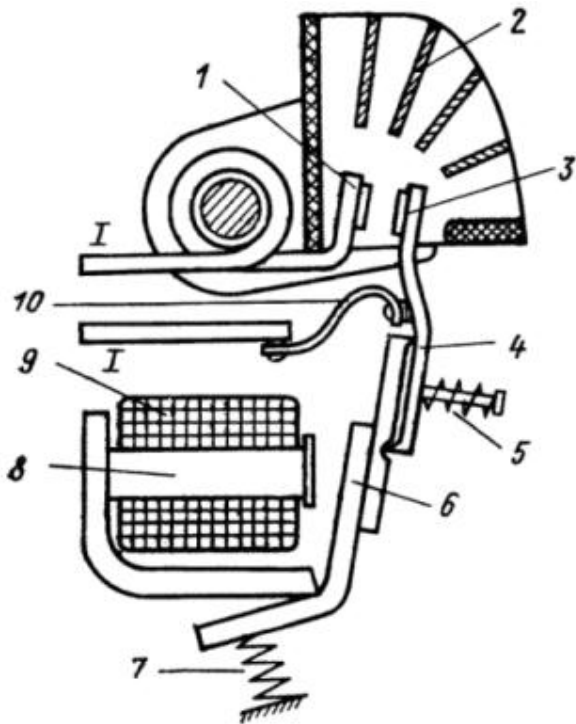
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

491 3 и 5 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



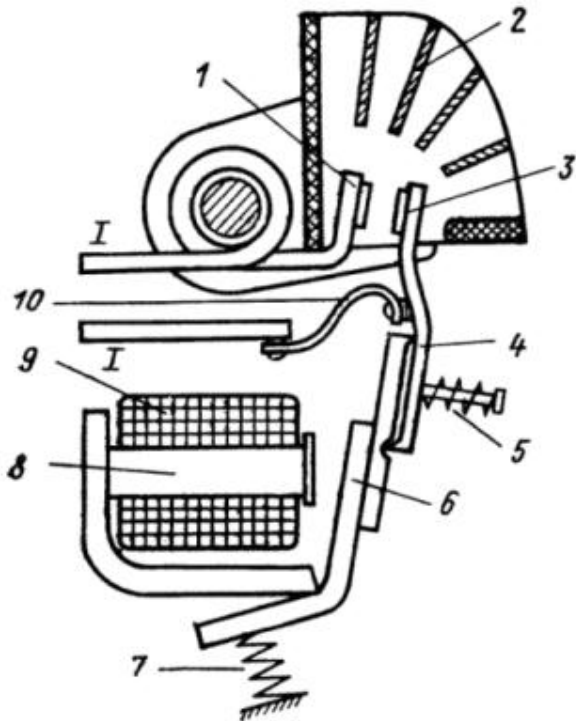
- подвижный контакт и стрела
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

492 3 и 6 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



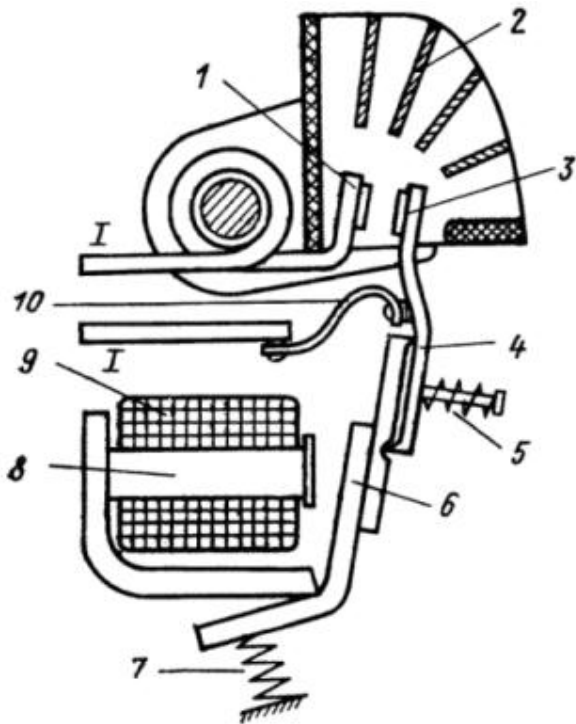
- подвижный контакт и якорь
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

493 3 и 7 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



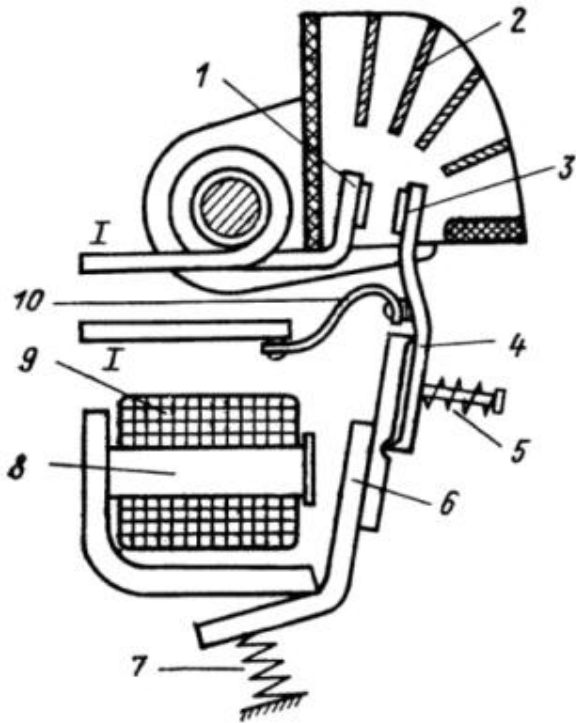
- подвижны и неподвиные контакты
- рука и якорь
- стрела и рука
- подвижный контакт и возвращающая стрела
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги

494 3 и 8 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



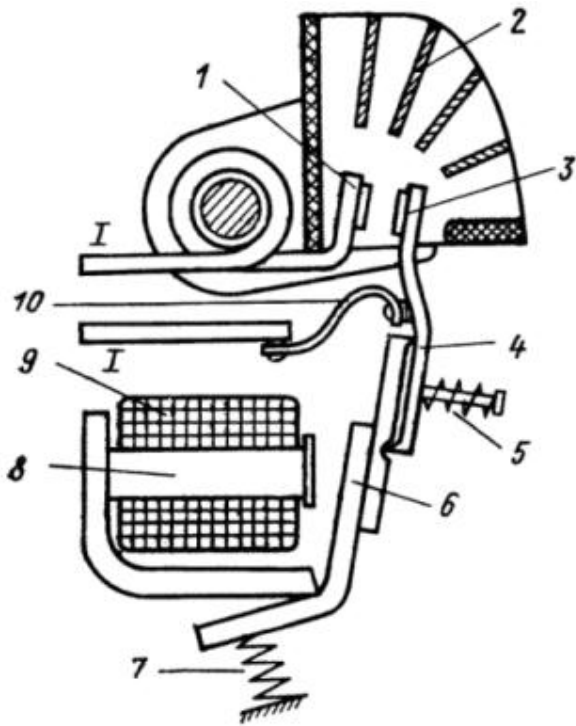
- подвижный контакт и ядро
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- подвижны и неподвиные контакты
- рука и якорь
- стрела и рука

495 3 и 9 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



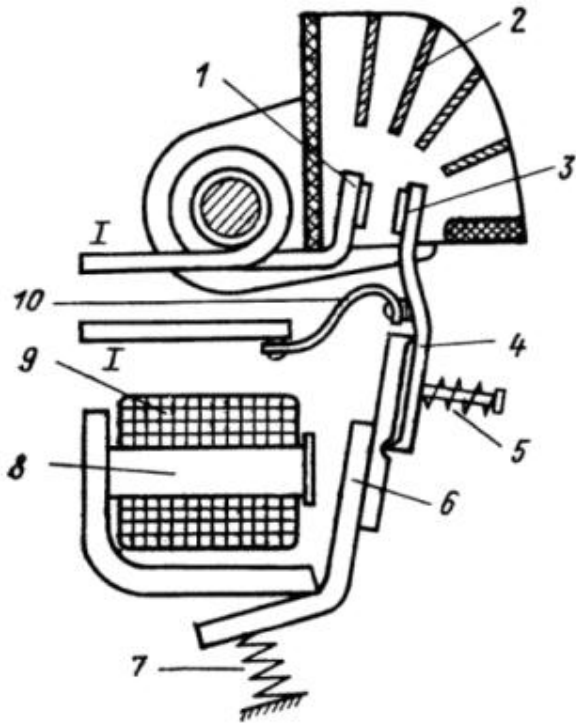
- подвижный контакт и обмотка
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- подвижны и неподвиные контакты
- рука и якорь
- стрела и рука

496 3 и 10 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



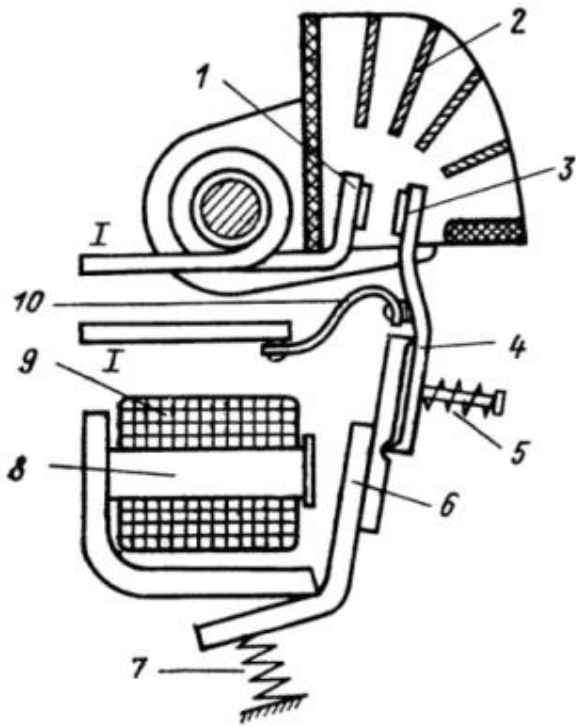
- подвижный контакт и гибкая медная лента
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- подвижны и неподвижные контакты
- рука и якорь
- стрела и рука

497 4 и 5 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



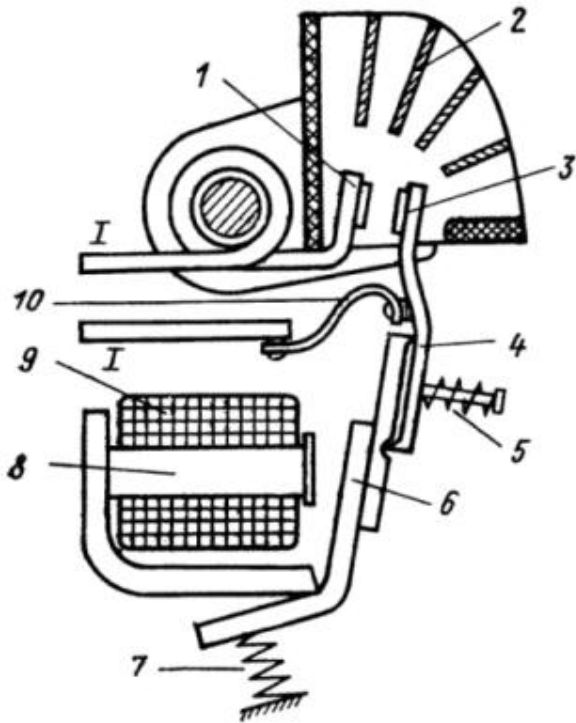
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвижные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- рука и стрела

498 4 и 6 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



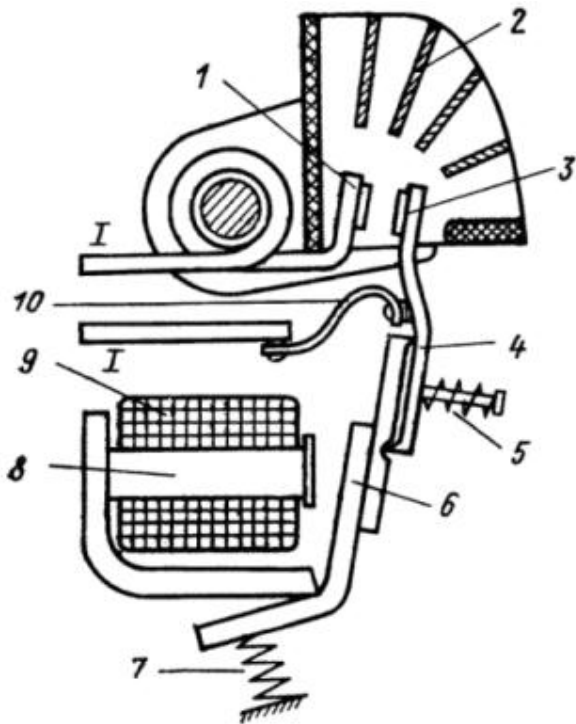
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

499 4 и 7 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



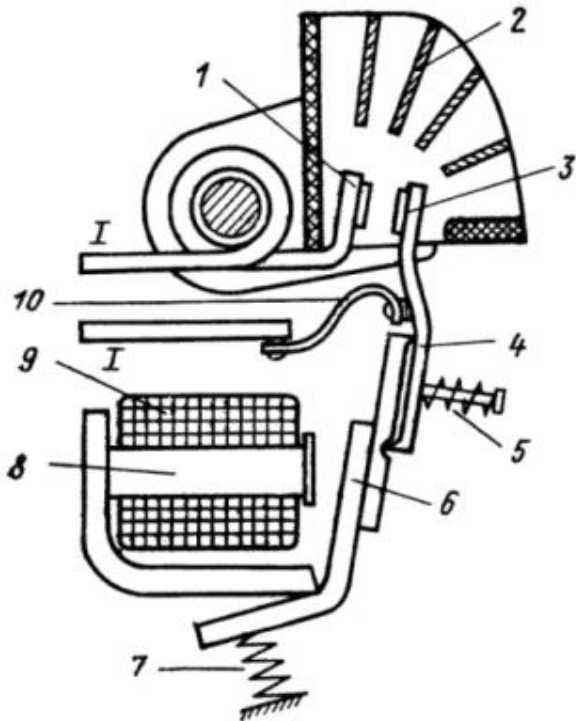
- подвижный контакт и рука
- рука и возвращающая стрела
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

500 4 и 8 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



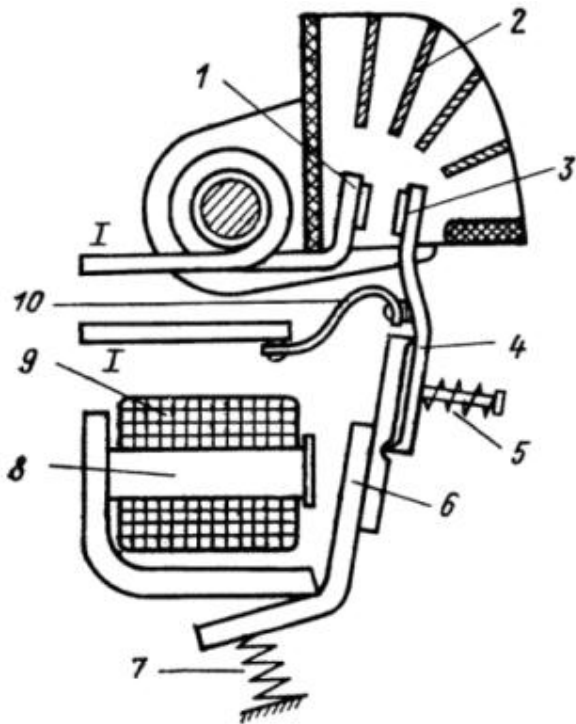
- подвижный контакт и рука
- рука и ядро
- подвижны и неподвижные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

501 4 и 9 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



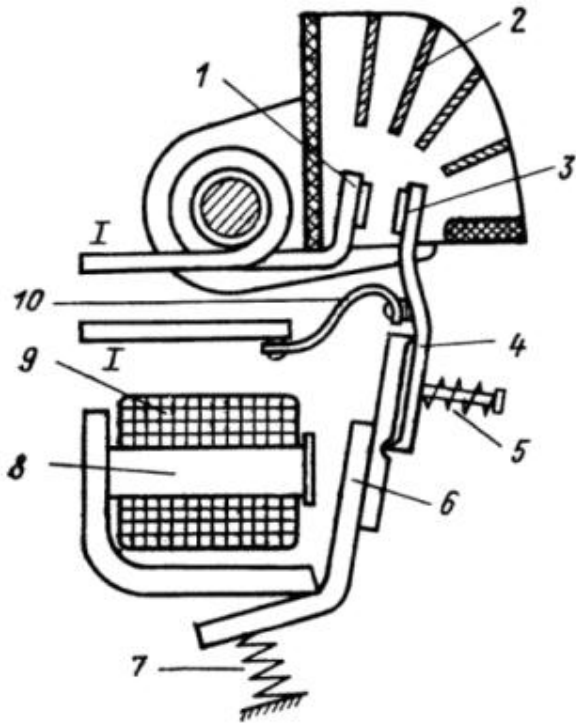
- подвижный контакт и рука
- рука и обмотка
- подвижны и неподвижные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

502 4 и 10 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



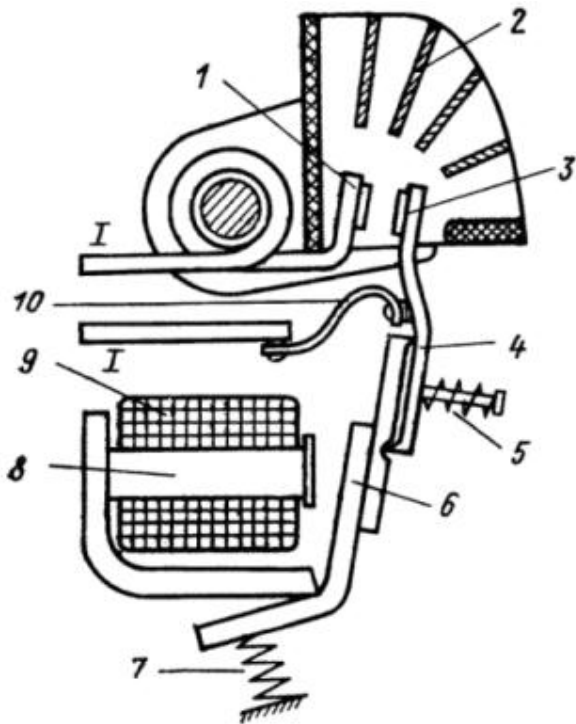
- подвижный контакт и рука
- рука и гибкая медная лента
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

503 5 и 6 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



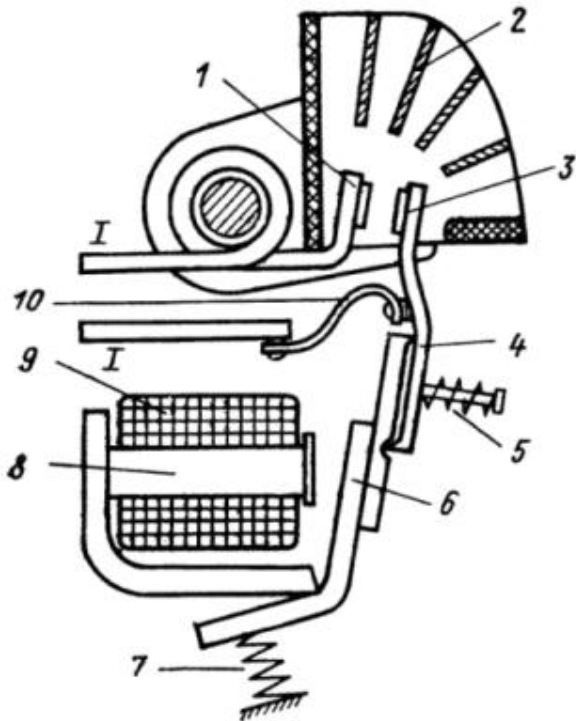
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и якорь

504 5 и 8 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



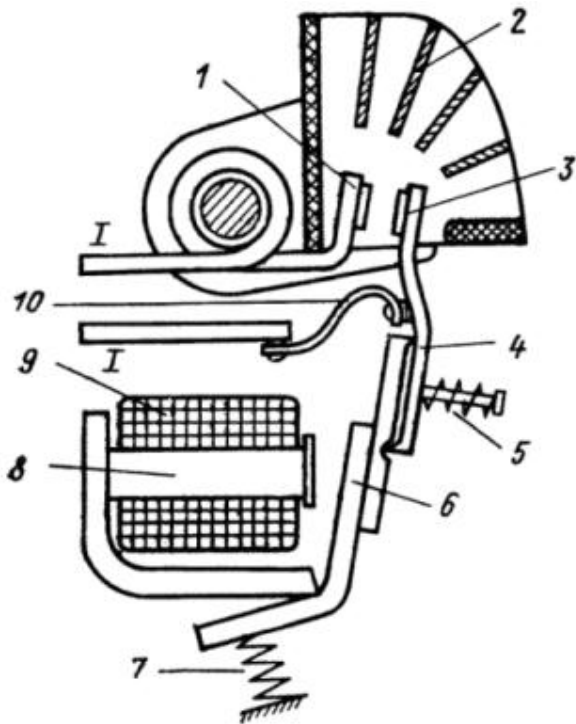
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и якорь

505 5 и 9 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



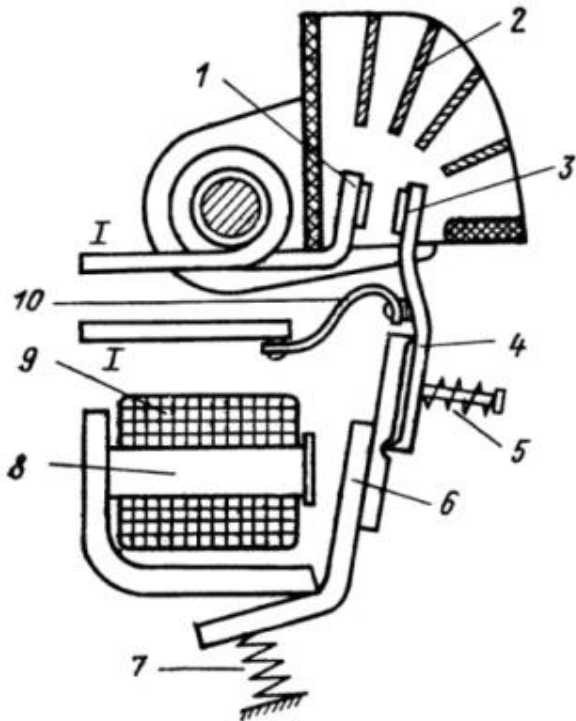
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и обмотка

506 5 и 10 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



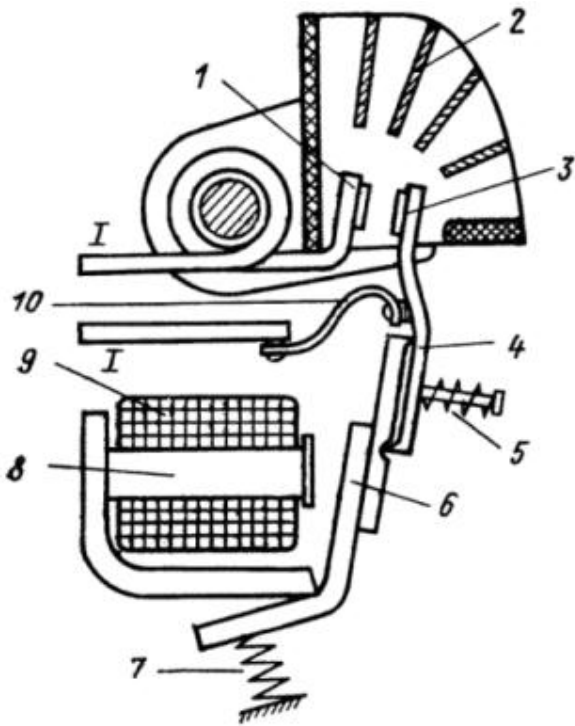
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвижные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и стрела и гибкая медная лента

507 6 и 7 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



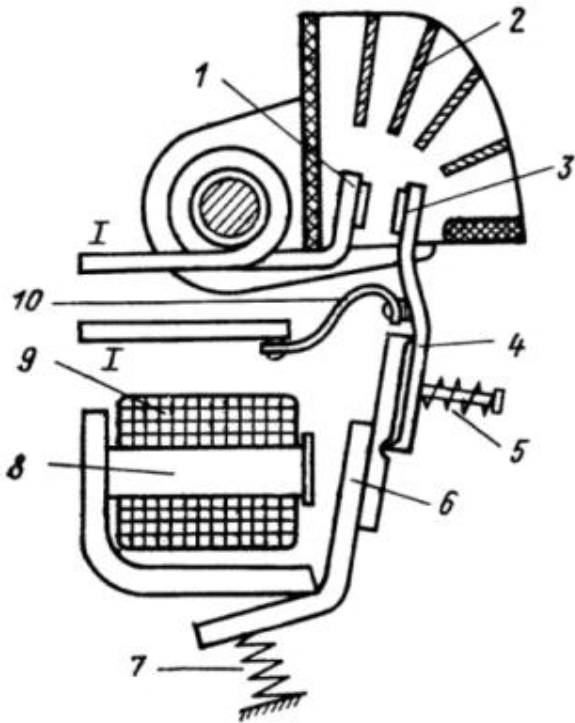
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвижные контакты
- якорь и возвращающая стрела
- стрела и рука

508 6 и 8 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



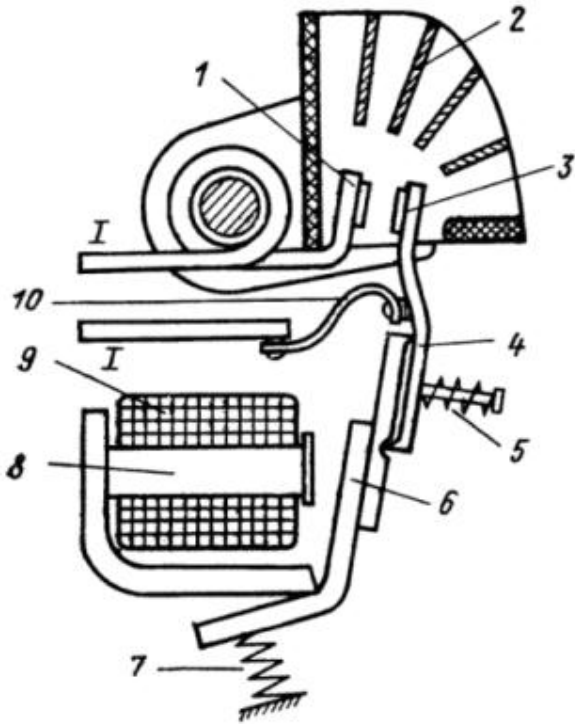
- якорь и ядро
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- подвижный контакт и рука
- стрела и рука
- подвижны и неподвиные контакты

509 6 и 9 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока...



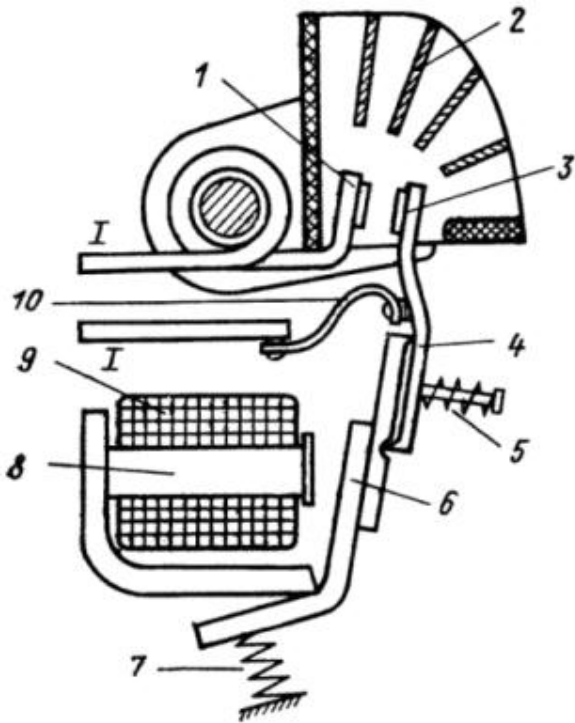
- подвижный контакт и рука
- якорь и обмотка
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

510 6 и 10 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



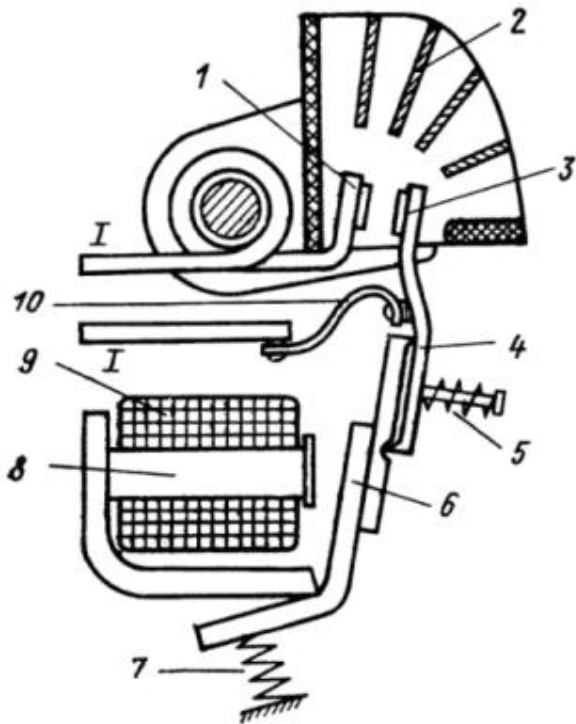
- подвижный контакт и рука
- якорь и гибкая медная лента
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

511 7 и 8 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



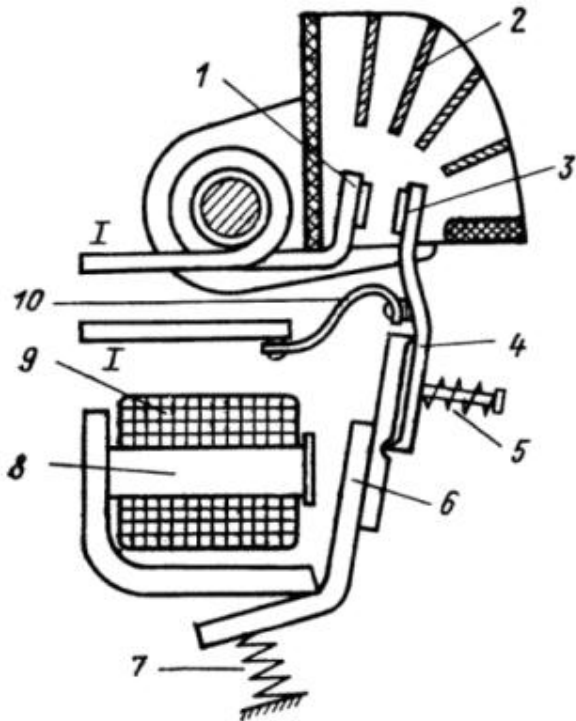
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- возвращающая стрела и ядро
- стрела и рука

512 7 и 9 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



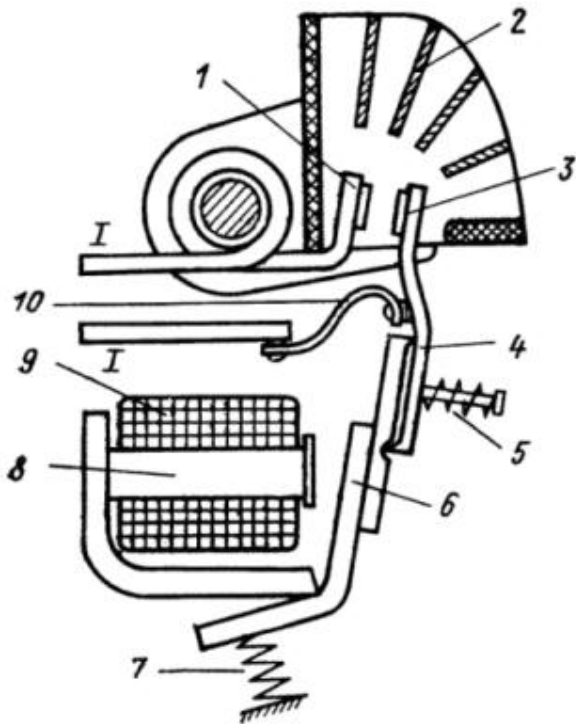
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- возвращающая стрела и обмотка

513 7 и 10 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



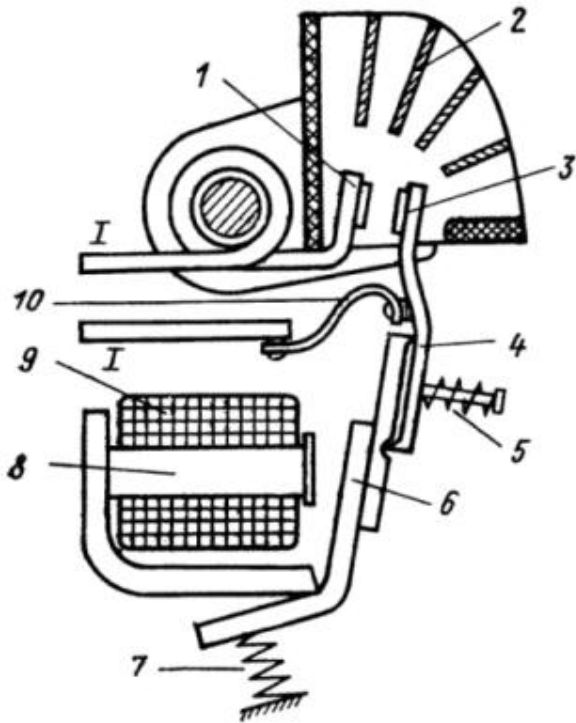
- возвращающая стрела и гибкая медная лента
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- неподвижный контакт и система пожаротушения дуги
- стрела и рука

514 8 и 9 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока....



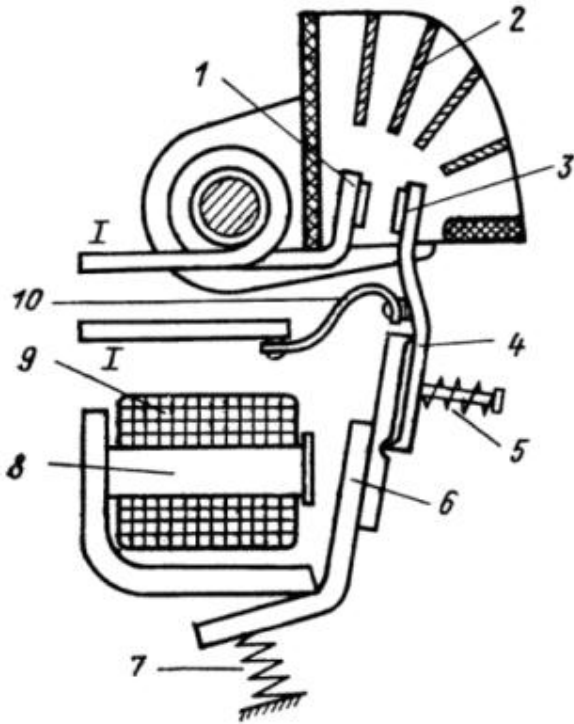
- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвиные контакты
- ядро и обмотка
- стрела и рука

515 8 и 10 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока...



- подвижный контакт и рука
- ядро и гибкая медная лента
- подвижны и неподвиные контакты
- рука и якорь
- стрела и рука

516 9 и 10 в нижеприведенной схеме контактора постоянного тока...



- подвижный контакт и рука
- рука и якорь
- подвижны и неподвижные контакты
- обмотка и гибкая медная лента
- стрела и рука

517 В замкнутых системах автоматического регулирования управляющее воздействие формируется в непосредственной зависимости

- нет правильного ответа
- математической величины
- задаваемой величины
- управляемой величины
- физической величины

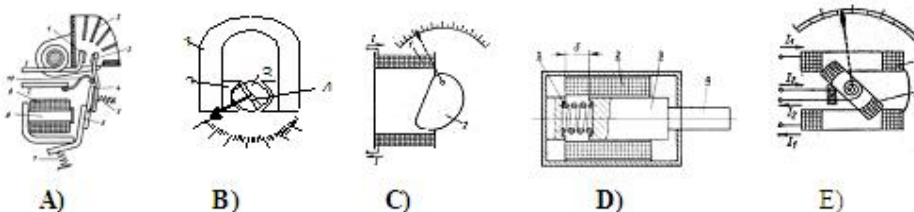
518 Сущность принципа разомкнутого управления заключается в

- нет правильного ответа
- твердо заданной программе управления
- мягко заданной программе управления
- жестко заданной программе управления
- жидко заданной программе управления

519 Если в системе есть хотя бы один элемент, описание которого задается уравнением частных производных, то система относится к классу систем с

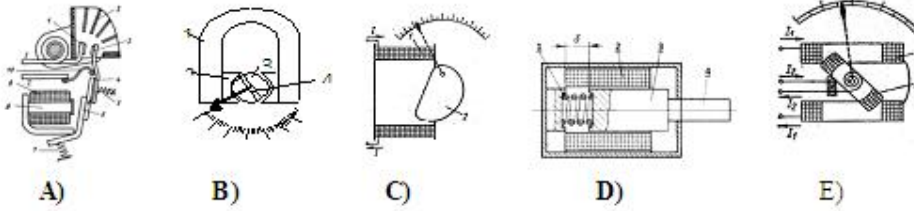
- нет правильного ответа
- переменными издержки
- переменными затраты
- распределенными переменными
- симильные переменные

520 какая из нижеприведенных схем относится к схеме контактора постоянного тока?



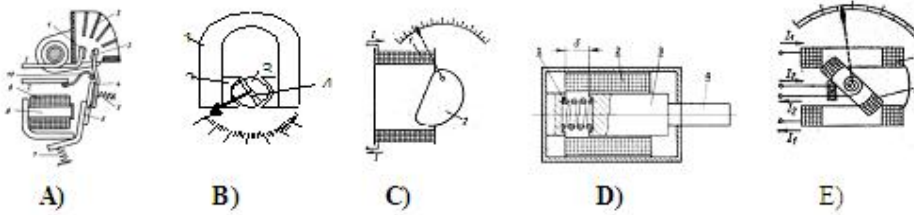
- E
- C
- B
- A
- D

521 какая из нижеприведенных схем относится к схеме устройства с магнитэлектрической системой?



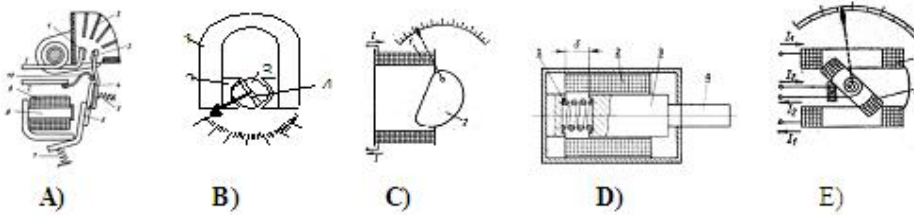
- D
- B
- A
- E
- C

522 какая из нижеприведенных схем относится к схеме устройства с электромагнитной системой?



- E
- C
- B
- A
- D

523 какая из нижеприведенных схем относится к схеме устройства с электродинамической системой?



- E
- C
- B
- A
- D

524 какие виды рубильников вы знаете?

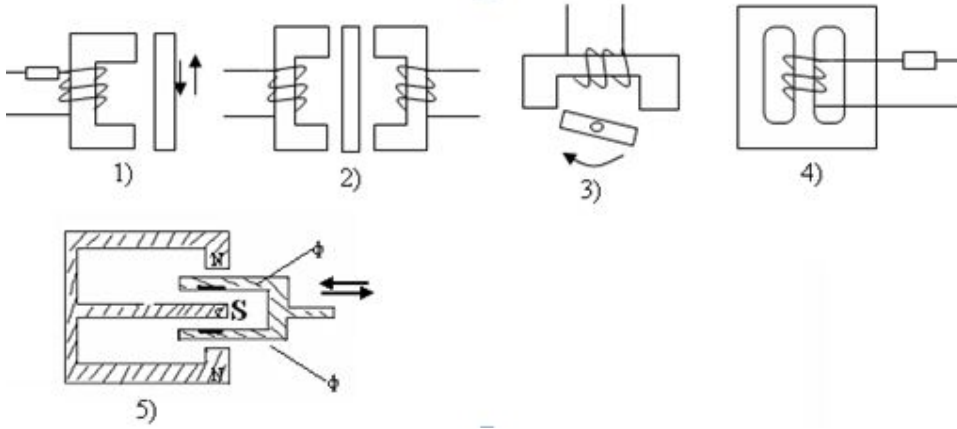
- нет правильного ответа
- без предохранителя
- Только с гниющим предохранителем
- Только с плавящимся предохранителем
- и с плавящимся предохранителем и без предохранителя

525 Для чего используют передатчики?

- преобразовать электрический сигнал в дискретный количество .
- для преобразования электрических сигналов в количественном неэлектрические ;
- для преобразования электрического сигнала дискретная величина ;

- чтобы преобразовать сигнал в аналоговые сигналы ;
- чтобы преобразовать сигнал в аналоговые сигналы ;

526 Показать схему дифференциального индуктивного передатчика

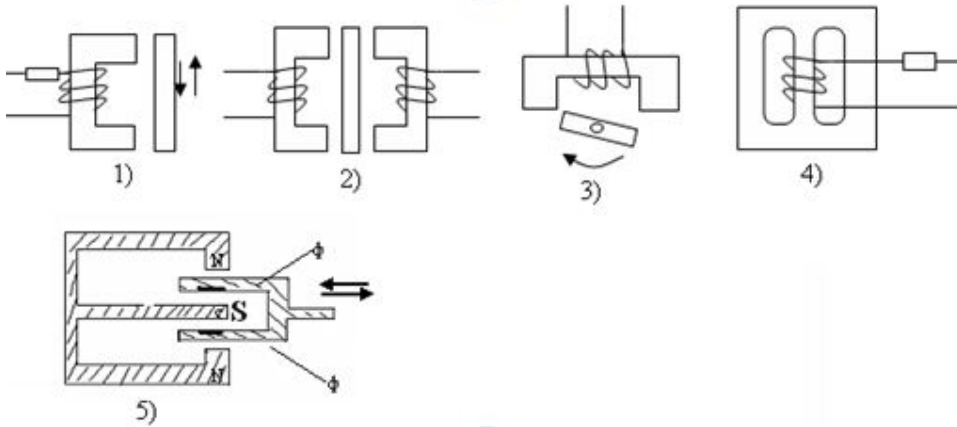


- 4
- 2
- 1
- 5
- 3

527 Сколько уровней в иерархической структуре автоматизации?

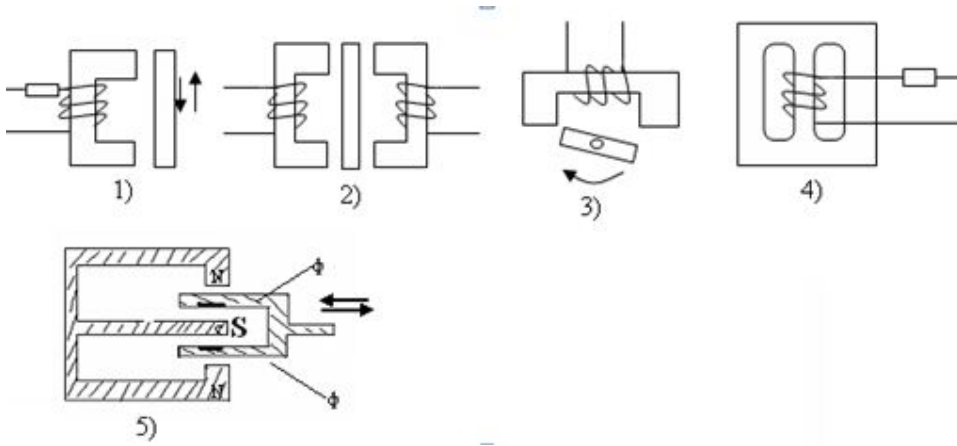
- 5
- 3
- 2
- 1
- 4

528 Показать схему магнитоэлектрического передатчика.



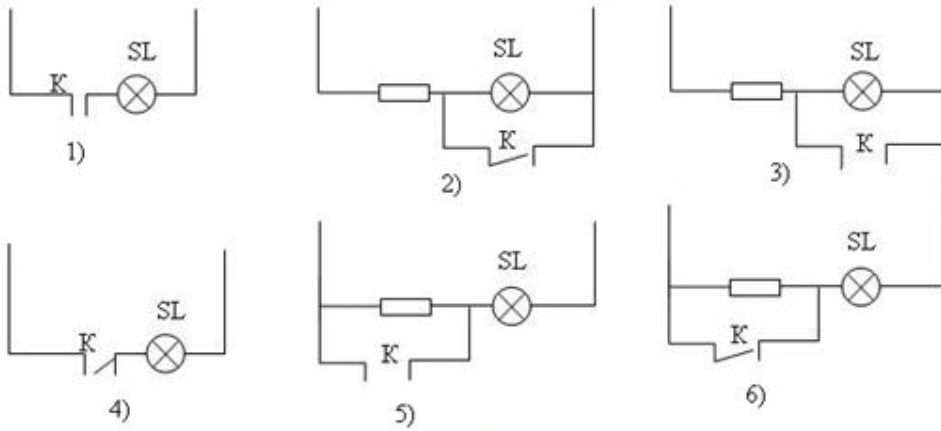
- 5
- 3
- 2
- 1
- 4

529 Показать схему индукционного передатчика.



- 5
- 3
- 2
- 1
- 4

530 На каких схемах указаны как срабатывает сигнализация при выключении лампы?



- 4 и 5
- 5 и 6
- 3 и 4
- 1 и 2
- 1 и 3

531 который из нижеприведенных не относится к пассивным передатчикам?

- термопары.
- фоторезистры;
- потенциометры;
- терморезисторы;
- термотранзистор

532 который из нижеприведенных не относится к активным передатчикам?

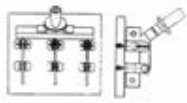
- индукционные
- фотоэлектрические
- пьезоэлектрические
- потенциометры
- термоэлектрические

533 который из нижеприведенных элементов относится к внешним фотоэлементам с фотоэффектом?

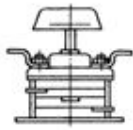
- оптрион.
- электровакуумный фотоэлемент
- фотодиод

- фоторезистор
- фототранзистор

534 Покажите схему рубильника с тремя полюсами.



A)



B)

му



C)



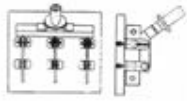
Д)



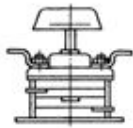
Е)

- E
- C
- B
- A
- D

535 Покажите схему тумблера



A)



B)

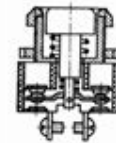
му



C)



Д)



Е)

- E
- C
- B
- A
- D

536 который из нижеприведенных элементов не относится к внутренним фотоэлементам?

- газовые и вакуумные фотоэлементы
- электровакуумный фотоэлемент
- фотодиод
- фоторезистор
- фототранзистор

537 который из нижеперечисленных не относится к омическим передатчикам?

- тензорезистры
- потенциометры
- терморезистры
- термопары
- фоторезистры

538 Для измерения какой величины не используют тензорезистры?

- уровня
- температуры
- давления
- силы
- ускорения

539 какие величины измеряются с помощью магнитно-эластичного переключателя?

- давление, уровень, момент
- сила, давление, момент
- скорость, уровень температура

- температура, влажность, сила
- ускорение, влажность, сила

540 какие величины измеряются индукционными переключателями?

- момент, плотность, сила
- скорость, плотность, влажность
- перемещение, скорость, ускорение
- температура, влажность, сила
- сила, давление, ускорение

541 Что обозначает КУ в обобщенной функциональной схеме автоматизации?

- перевозка транспорта
- задающие устройство
- управляемый объект
- задающие воздействие
- контрольное устройство

542 класс ИСУ соответствует признакам:

- Открытость системы — нужна для пополнения и приобретения знаний.
- Наличие взаимодействий СУ с реальным внешним миром с использованием информационных каналов связи.
- всем признакам
- Неточность информации об ОУ может быть компенсирована за счет повышения интеллектуализации алгоритма управления и сохранение функционирования при разрыве связи.
- Наличие механизмов прогноза изменений среды функционирования системы.

543 Что обозначает УМ в обобщенной функциональной схеме автоматизации?

- исполнительный механизм
- усилитель мощности
- усилительное устройство
- суммирующее устройство
- автотрансформатор

544 какие из нижеуказанных являются принципом САУ?

- все ответы верны
- Управление по принципу отклонения управляемой переменной: — обратная связь образует замкнутый контур.
- Управление по принципу компенсации возмущений: — на вход регулятора попадает сигнал, пропорциональный возмущающему воздействию.
- Управление по принципу комбинированного регулирования: — используется одновременно регулирование по возмущению и по отклонению, что обеспечивает наиболее высокую точность управления.
- все ответы не верны

545 какая физическая величина выражается единицей измерения Гц – в шкале электроизмерительных приборов?

- сдвиг фаз
- частота
- Электрическое сопротивление
- Активная электрическая мощность
- электрическая энергия

546 какая физическая величина обозначается знаком в шкале электроизмерительных приборах?

Ф

- Электрическое сопротивление
- частота
- СДВИГ ФАЗ
- Электрическая энергия
- Активная электрическая мощность

547 Единице какой физической величины соответствует kWh в шкале электроизмерительных приборов?

- частота
 Электрическое сопротивление
 Активная электрическая мощность
 Электрическая энергия
 СДВИГ ФАЗ

548 Единице какой физической величины соответствует kW, W- в шкале электроизмерительных приборов?

- электрическая энергии
 сдвиг фаз
 частота
 Электрическое сопротивление
 Активная электрическая мощность

549 Единице какой физической величины соответствует V, MV в шкале электроизмерительных приборов?

- сдвиг фаз
 частоте
 Электрическое сопротивление
 напряжения
 электрическая энергии

550 Укажите амплитудную частотную характеристику (АЧх) реального интегрирующего звена?

- $A(\omega) = k/\omega$
 $A(\omega) = \frac{k}{\omega\sqrt{1+(T\omega)^2}}$
 $A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$
 $A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$
 $A(\omega) = k\omega$

551 Укажите фаза частотную характеристику (ФЧх) интегрирующего звена?

- $\varphi(\omega) = \pi/2$
 $\varphi(\omega) = -\pi/2$
 $\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \arctg T\omega)$
 $\varphi(\omega) = \pi/2 - \arctg T\omega$
 $\varphi(\omega) = -\arctg T\omega$

552 Укажите реальную частотную характеристику дифференцирующего звена?

- $P(\omega) = \frac{-kT}{1+(T\omega)^2}$
 $P(\omega) = 1$
 $P(\omega) = 0$
 $P(\omega) = \frac{k}{1+(T\omega)^2}$
 $P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1+(T\omega)^2}$

553 Укажите реальную частотную характеристику реального дифференцирующего звена?

$P(\omega) = \frac{-kT}{1+(T\omega)^2}$

$Q(\omega) = 1$

$Q(\omega) = 0$

$P(\omega) = \frac{k}{1+(T\omega)^2}$

$P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1+(T\omega)^2}$

554 Укажите реальную частотную характеристику дифференцирующего звена?

$Q(\omega) = \frac{-k}{\omega(1+(T\omega)^2)}$

$Q(\omega) = -k/\omega$

$Q(\omega) = k\omega$

$Q(\omega) = -kT\omega/(1+(T\omega)^2)$

$Q(\omega) = \frac{k\omega}{1+(T\omega)^2}$

555 Укажите ФЧх апериодического звена

$Q(\omega) = -(\pi/2 + \text{arctg}T\omega)$

$Q(\omega) = -\pi/2$

$Q(\omega) = \pi/2$

$Q(\omega) = -\text{arctg}T\omega$

$Q(\omega) = \pi/2 - \text{arctg}T\omega$

556 Укажите ФЧх реального дифференцирующего звена

$Q(\omega) = -(\pi/2 + \text{arctg}T\omega)$

$Q(\omega) = -\pi/2$

$Q(\omega) = \pi/2$

$Q(\omega) = -\text{arctg}T\omega$

$Q(\omega) = \pi/2 - \text{arctg}T\omega$

557 Укажите ФЧх реального интегрирующего звена

$Q(\omega) = -(\pi/2 + \text{arctg}T\omega)$

$Q(\omega) = -\pi/2$

$Q(\omega) = \pi/2$

$Q(\omega) = -\text{arctg}T\omega$

$Q(\omega) = \pi/2 - \text{arctg}T\omega$

558 Укажите реально-частотную характеристику интегрирующего звена

$$P(\omega) = \frac{-kT}{1+(T\omega)^2}$$

$\varphi(\omega) = 0$

$\varphi(\omega) = 0$

$P(\omega) = \frac{k}{1+(T\omega)^2}$

$P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1+(T\omega)^2}$

559 Укажите реально-частотную характеристику дифференцирующего звена

$P(\omega) = \frac{-kT}{1+(T\omega)^2}$

$\varphi(\omega) = 0$

$\varphi(\omega) = 0$

$P(\omega) = \frac{k}{1+(T\omega)^2}$

$P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1+(T\omega)^2}$

560 Укажите реально-частотную характеристику апериодического звена

$P(\omega) = \frac{-kT}{1+(T\omega)^2}$

$\varphi(\omega) = 0$

$\varphi(\omega) = 0$

$P(\omega) = \frac{k}{1+(T\omega)^2}$

$P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1+(T\omega)^2}$

561 Укажите реально-частотную характеристику реально- дифференцирующего звена

$P(\omega) = \frac{-kT}{1+(T\omega)^2}$

$\varphi(\omega) = 0$

$\varphi(\omega) = 0$

$P(\omega) = \frac{k}{1+(T\omega)^2}$

$P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1+(T\omega)^2}$

562 Укажите мнимую частотную характеристику реального интегрирующего звена

$P(\omega) = \frac{-kT}{1+(T\omega)^2}$

$\varphi(\omega) = 0$

$\varphi(\omega) = 0$

$P(\omega) = \frac{k}{1+(T\omega)^2}$

$$P(\omega) = \frac{kT\omega^2}{1+(T\omega)^2}$$

563 укажите мнимую частотную характеристику интегрирующего звена

$Q(\omega) = \frac{-k}{\omega(1+(T\omega)^2)}$

$Q(\omega) = -k/\omega$

$Q(\omega) = k\omega$

$Q(\omega) = -kT\omega/(1+(T\omega)^2)$

$Q(\omega) = \frac{k\omega}{1+(T\omega)^2}$

564 Укажите реально-частотную характеристику дифференцирующего звена

$Q(\omega) = \frac{-k}{\omega(1+(T\omega)^2)}$

$Q(\omega) = -k/\omega$

$Q(\omega) = k\omega$

$Q(\omega) = -kT\omega/(1+(T\omega)^2)$

$Q(\omega) = \frac{k\omega}{1+(T\omega)^2}$

565 Укажите АЧХ реально интегрирующего звена

$A(\omega) = \frac{k}{\omega\sqrt{1+(T\omega)^2}}$

$A(\omega) = k/\omega$

$A(\omega) = k\omega$

$A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$

$A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$

566 Укажите ФЧХ интегрирующего звена

$\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \text{arctg} T\omega)$

$\varphi(\omega) = -\pi/2$

$\varphi(\omega) = \pi/2$

$\varphi(\omega) = -\text{arctg} T\omega$

$\varphi(\omega) = \pi/2 - \text{arctg} T\omega$

567 Укажите ФЧХ дифференцирующего звена

$\varphi(\omega) = -(\pi/2 + \text{arctg} T\omega)$

$\varphi(\omega) = -\pi/2$

$\varphi(\omega) = \pi/2$

$$\varphi(\omega) = -\arctg T\omega$$

$$\varphi(\omega) = \pi/2 - \arctg T\omega$$

568 каким должна быть статическая погрешность в статических системах регулирования?

$\varrho_c = \infty$

$\varrho_c \neq 0$

$\varrho_c = 0$

$\varrho_c > 0$

$\varrho_c < 0$

569 каким должен быть статическая погрешность в астатических систем регулирования

$\varrho_c = \infty$

$\varrho_c \neq 0$

$\varrho_c = 0$

$\varrho_c > 0$

$\varrho_c < 0$

570 По критерию устойчивости Михайлова для проверки устойчивости систем какая уравнения используется

- трансцендентальное уравнение
- дифференциальные
- алгебраические
- тригонометрические
- характеристический

571 какие системы стационарные

- параметры объекта и регулятора изменяется по фазам и частотам
- параметры объекта и регулятора не изменяется по времени
- параметры объекта и регулятора изменяется по времени
- параметры меняющие по времени и нахождение
- параметры объекта и регулятора не изменяется по фазам и частотам

572 какие системы нестационарные системы регулирования?

- параметры объекта и регулятора меняются по фазам и частотам
- параметры объекта и регулятора не меняются по времени
- параметры объекта и регулятора меняются по времени
- параметры объекта и регулятора меняются по времени и по нахождении
- параметры объекта и регулятора меняются по фазам и частотам

573 Укажите АЧХ апериодического звена

$A(\omega) = \frac{k}{\omega \sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$A(\omega) = k/\omega$

$A(\omega) = k\omega$

$A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1 + (T\omega)^2}}$

$$A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$$

574 Укажите АЧХ реально дифференцирующего звена

$A(\omega) = \frac{k}{\omega\sqrt{1+(T\omega)^2}}$

$A(\omega) = k/\omega$

$A(\omega) = k\omega$

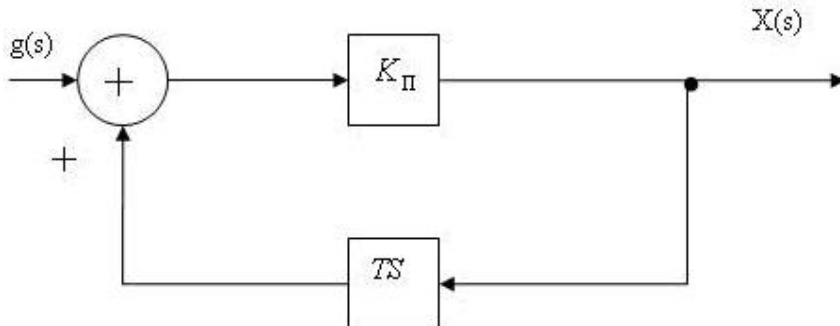
$A(\omega) = \frac{k}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$

$A(\omega) = \frac{k\omega}{\sqrt{1+(T\omega)^2}}$

575 каким характером движения определяется устойчивость системы

- свободным
 периодическим
 аperiodический
 вынужденным
 случайным

576 Усиленное звено указанная с передаточной функции $W(S)=K_{\Pi}$ окружено обратной связью. Определите передаточную функцию схема



$W(S) = \frac{K_{\Pi}}{1 - K_{\Pi}TS}$

$W(S) = \frac{K_{\Pi}}{1 + K_{\Pi}TS}$

$W(S) = \frac{TS}{1 + K_{\Pi}TS}$

$W(S) = \frac{1}{1 + K_{\Pi}TS}$

$W(S) = \frac{K_{\Pi}TS}{1 + TS}$

577 Укажите передаточную функцию колебательного звена?

$W(s) = \frac{k}{(T_1s + 1)(T_2s + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{T^2s^2 + 2\xi Ts + 1}$

$$W(s) = \frac{k}{(Ts+1)^2}$$

$W(s) = k e^{-s}$

$W(s) = \frac{k}{(T^2 s^2 + 1)}$

578 Укажите передаточную функцию консервативного звена?

$W(s) = \frac{k}{(Ts+1)^2}$

$W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\xi Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{(T^2 s^2 + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$

$W(s) = k e^{-s}$

579 какие методы используются для измерения уровня ?

- Все ответы верны
- метода вместимости
- метод кондуктометрия
- радиоволновой метод
- Нет правильного ответа

580 Покажите типы измерительных приборов давления?

- все варианты правильные
- манометры ,вакуумметры
- Мановакуумметры
- Дифференциальные манометры
- барометры

581 Что обозначает на схеме SCADA-?(SCADA-supervisory control&data acquisition)

- сбор информации, управление и контроль диспетчера
- программное обеспечение
- обеспечение качества
- информационные обеспечение
- технические обеспечение

582 Что означает электрические свойства веществ?

- Кристаллическая структура
- способность растворение
- адсорбционные способности
- способность излучения
- электрическая проводимость и диэлектрическое влияние

583 На какие типы делятся электрические измерительные приборы ?

- амперметр и потенциометр
- амперметр и вольтметр
- вольтметр осциллограф
- амперметр и осциллограф
- прямые и косвенные

584 Укажите передаточную функцию аperiodического звена второго порядка?

$w(s) = \frac{k}{(Ts+1)^2}$

$W(s) = \frac{k}{T^2s^2 + 2Ts + 1}$

$W(s) = \frac{k}{(T^2s^2 + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{(T_1s + 1)(T_2s + 1)}$

$w(s) = k e^{-s}$

585 С каким прибором можно измерить угловую скорость ?

- тахогенератор
- термометр
- модулятор
- мультиплексор
- генератор

586 каковы различные типы дорожных ключей в зависимости от типа коммутации?

- дифференциального типа
- Контактные
- бесконтактные
- Контактные и бесконтактные
- интегрального типа

587 какие электрические термометры используются для измерения температуры?

- пирометры излучения
- термопары
- термоэлектрические термометры
- термометры сопротивления
- все варианты правильные

588 какой не соответствует с классификации работ по принципу измерительных приборов давления ?

- электрические измерительные приборы
- жидкие измерительные приборы
- искусственные измерительные приборы
- поршневые измерительные приборы
- Пружинные

589 какие из нижеследующих относятся к стадии развития элементной базы автоматизации?

- Релейная схема
- Релейная и интегральные схемы
- интегральные схемы
- большие интегральные схемы
- Релейная, интегральные и большие интегральные схемы

590 какие из нижеуказанных относятся к стадии развития элементной базы автоматизации?

- очень большие интегральные схемы
- интегральные схемы
- логические бесконтактные устройства
- интегральные схемы и логические бесконтактные устройства
- все ответы верны

591 какая из нижеуказанных не принадлежит стадии развития элементной базы автоматизации?

- большие интегральные схемы

- небольшие интегральные схемы
- логическое бесконтактное устройство
- Контактор Релейные схемы
- небольшие и большие интегральные схемы

592 каковы основные отличительные черты TPAvIS локальной системы САУ?

- все ответы правильны
- более современные формирование информационного потока
- иметь возможность вступить в активный диалог с управляющей вычислительной машины (УВМ), чтобы
- полной автоматизации процесса сбора, обработки и представления информации
- высокий уровень автоматизации во время начала производство и хранение информации

593 каковы функции автоматизированных процессов системы управления?

- обработка информации
- применение технологий
- Направление деятельности управления за осуществлением любой цели
- появление ЭВМ
- обеспечение информацией

594 какие из следующих процессов включены в автоматизированные функций системы управления?

- Сбор, преобразование и хранение информации
- С высоким ерархическим САУ
- Обмен информации с оперативным персоналом
- Регистрация и оперативное изображение информации
- Все ответы верны

595 Функции технологических процессов САУ подразделяются на:

- Все ответы верны
- Информационные, содержанием которых является сбор, обработка и представление информации о состоянии автоматизированного технологического комплекса (АТК) оперативному персоналу или передача этой информации для последующей обработки
- Все ответы не верены
- Управляющие, результатом которых являются выработка и реализация управляющих воздействий на ТОУ
- Вспомогательные функции, обеспечивающие решение внутри системных задач. Они имеют потребителя вне системы. Например, контроль за функционированием и состоянием технических средств, контроль за хранением информации и т.п.

596 Что означает автоматические системы управления (САУ) ?

- сенсорный дисплей
- систематизированный (строго определенный) набор средств сбора сведений о подконтрольном объекте и средств воздействия на его поведение с целью достижения определённых целей. технических посредников
- технический контроль
- журнал единиц
- система внешнего слежения

597 какие элементы образуют систему автоматического управления?

- блок, передающий информацию
- исполнительное устройство
- Объект управления и исполнительное устройство, исполняющие конкретную функцию
- транзистор
- Усилитель

598 Покажите критерии алгебраической устойчивости.

- Найквист
- Хартли
- Шеннон
- Михайлов

Раус

599 Покажите критерии частотной устойчивости.

- Раус
- Хартли
- Михайлов
- Шеннон
- Гурвисс

600 Покажите критерии алгебраической устойчивости.

- Хартли
- Раус
- Михайлов
- Шеннон
- Гурвисс

601 Покажите критерии частотной устойчивости.

- Гурвисс
- Найквист
- Раус
- Хартли
- Шеннон

602 какая формула оригинальная функция $x(t)$ Лапласа?

- $X(k)$
- $L(s)$
- $x(t)$
- $X(s)$
- $L(t)$

603 какой символ прямое преобразование Лапласа?

- \mathcal{L}
- \mathcal{L}^{-1}
- L
- S
- G

604 какой символ обратное преобразование Лапласа?

- S
- \mathcal{L}^{-1}
- \mathcal{L}
- G
- L

605 как называется система регулирования, цель которой держать оценки регулируемой величины стабильным?

- адаптивные
- экстремальные
- оптимальные
- стабилизационные
- следящие

606 какие нижеуказанных не системы по типу математической формы описания в классификации систем регулирования?

- линейные системы управления
- нелинейные системы управления
- системы регулирования оценки
- аналоговые системы управления
- импульсные системы управления

607 По критерию устойчивости Найквиста на какой основе определяется устойчивость замкнутой системы?

- на основе строения разомкнутой системы фазо-частотной характеристики
- на основе составления специальной таблицы
- на основе специальных составленных матрицы
- на основе строения разомкнутой системы амплитудно-частотной характеристики
- на основе строения разомкнутой системы амплитудно-фазо-частотной характеристики

608 какие из нижеуказанных не показатели характеризующего качества процесса переходной функции?

- время регулирования
- скорость регулирования
- чрезмерные регулирования
- устранение величин, регулирование от установленной оценки по максимуму
- степень устойчивости

609 как называется кривая по времени выходной величины, при изменении входного сигнала объекта?

- передаточная характеристика
- частотная характеристика
- весовая характеристика
- переходная характеристика
- временная характеристика

610 как называется кривая выходной величины, при изменении входного сигнала объекта?

- передаточная характеристика
- частотная характеристика
- весовая характеристика
- переходная характеристика
- временная характеристика

611 как называется кривая выходной величины, при изменении импульсно образного входного сигнала ?

- частотная характеристика
- передаточная характеристика
- временная характеристика
- переходная характеристика
- весовая характеристика

612 как называется звено передаточной функции?

$$W(s) = \frac{k}{1 + \sqrt{T}s}$$

- апериодическая
- иррациональная
- периодическая
- консервативная
- запаздывающая

613 как называются мнимые меняемые объекты при изменении ступенчатым входным воздействием?

- динамические объекты
- стационарные
- едино объемные
- много объемные

статические

614 По конструктивному исполнению пневмоприводы с поступательным движением делятся на:

- поршневые
- мембранные
- все варианты верны
- вибрационный пневмопривод релейного типа
- сильфонные

615 По характеру воздействия на рабочий орган пневмоприводы с поступательным движением бывают:

- нет правильного ответа
- двухпозиционные, перемещающие рабочий орган между двумя крайними положениями;
- многопозиционные, перемещающие рабочий орган в различные положения.
- трехпозиционные
- двухпозиционные, перемещающие рабочий орган между двумя крайними положениями и многопозиционные, перемещающие рабочий орган в различные положения.

616 По количеству и связи исполнительных, рабочих органов электрические приводы бывают:

- Все ответы верны
- Индивидуальный, в котором рабочий исполнительный орган приводится одним самостоятельным двигателем, приводом.
- Групповой, в котором один двигатель приводит в действие исполнительные органы РМ или несколько органов одной РМ.
- Взаимосвязанный, в котором два или несколько ЭМП или ЭП электрически или механически связаны между собой с целью поддержания заданного соотношения или равенства скоростей и т.п.
- Многодвигательный, в котором взаимосвязанные ЭП, ЭМП обеспечивают работу сложного механизма или работу на общий вал.

617 Сколько символов используется в булевой алгебре для сравнения переменных?

- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

618 Укажите знак эквивалентности булевой алгебре?

- NOT
- OR
- ^
- V
- =

619 Укажите одноступенчатое триггер задержки ?

- JKRS
- RS Триггер
- T Триггер
- D Триггер
- RST и DRS

620 Укажите схему комбинированного триггера? 1)RS Триггер 2)DRS Триггер 3) D Триггер 4) JKRS Триггер

- 2 и 3
- 1 и 2
- 3 и 4
- 2 и 4
- 1 и 4

621 Что измеряют манометры?

- измеряет атмосферное давление
- измеряет избыточное давление
- измеряет редкого давление
- измеряет избыточное и редкого давление
- измеряет разность давлений

622 k, W, W-какие единицы измерения?

- Электрическое сопротивление
- частота оползней и фаза
- Фаза оползни и электрической энергии
- Электроэнергия и активной мощности
- Активная электрическая мощность

623 Укажите единицу измерения электрической энергии ?

- R
- E
- кВт
- Д
- А

624 Укажите единицы измерения напряженности?

- F
- mA
- mA
- P
- V, M. B.

625 какие системы есть у электрических измерительных прибор ?

- индукционная система
- магнитно электрические системы
- электромагнитные системы
- электродинамическая система
- все ответы верны

626 какие из указанных варианты устройства входных установок ?

- прямой и инверсионные присоединение
- кривые присоединения
- прямое присоединение
- инверсионные присоединение
- кривые и инверсионные присоединения

627 как отмечается знак постоянного тока в шкале измерительных приборов?

- V
-
- гА
- mA
- кА

628 как отмечают знак переменного тока в шкале измерительных приборов?

- A
- MV
- V
- kB

629 как называются объекты при изменении ступенчатым входным воздействием?

- динамические
- слезающие
- безинерционные
- статические
- умеренные

630 как называется единство объекта с регулятором?

- параметр регулировки
- регулятор
- контрольная регулирования
- система регулирования
- объект регулирования

631 какая система не существует в классификации систем автоматического регулирования с целью регулирования?

- следящие
- адаптивные
- оптимальные
- системы стабилизации
- охраняемые

632 как называется техническое устройство влияющее на управление объекта?

- параметр регулировки
- регулятор
- контрольное регулирование
- регулирование
- объект регулирования

633 как называются регулируемые машины, аппараты, называемые агрегаты?

- параметр регулировки
- регулятор
- контрольное регулирование
- система регулирования
- объект регулирования

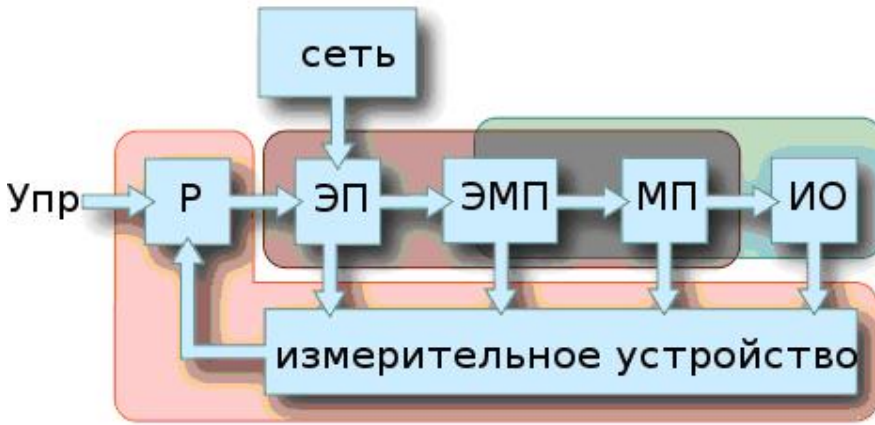
634 какому классу относятся системы, в которых имеет место случайные сигнальные или параметрические воздействия и описываются стохастическими дифференциальными или разностными уравнениями?

- нет правильного ответа
- детерминированных систем
- стационарных систем
- стохастических систем
- гибридных систем

635 какая из нижеследующих переходная характеристика ОР?

- Зависимость изменения выходной величины системы от времени при подаче на ее вход единичного воздействия при нулевых начальных условиях
- зависимость изменения выходной величины без входного воздействие
- графическое изображение изменения выходного сигнала при переходе элемента из одного установившегося состояния в другое при единичном ступенчатом изменении входного сигнала
- зависимость выходной величины от различных постоянных значений входной величины в установившихся режимах
- графическое изображение процесса изменения выходной величины в функции времени при переходе системы из одного равновесного состояние в другое в результате поступления на вход некоторого типового воздействия

636 Что обозначает на данной схеме ЭМП?



- исполнительный орган
- Электромеханический преобразователь
- электрический преобразователь
- механический преобразователь
- управляющее воздействие

637 Покажите уравнение консервативного звена?

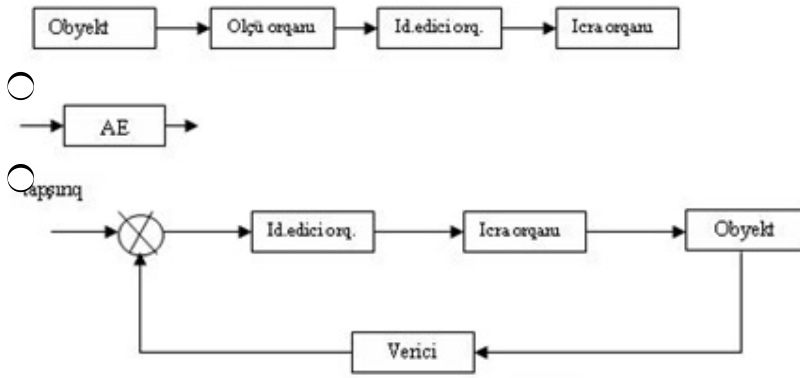
- $y(t) = k(u + k_1 \int_0^t u dt)$
- $T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + y = ku$
- $T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2\xi T \frac{dy}{dt} + y = ku$
- $T \frac{d^2 y}{dt^2} + \frac{dy}{dt} = ku$
- $y(t) = ku(t - \tau)$

638 Покажите уравнение колебательного звена?

- $T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2\xi T \frac{dy}{dt} + y = ku$
- $y(t) = ku(t - \tau)$
- $T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + y = ku$
- $T \frac{d^2 y}{dt^2} + \frac{dy}{dt} = ku$
- $y(t) = k(u + k_1 \int_0^t u dt)$

639 какая из нижеуказанных является схемой открытого автоматического управления?

-
-



640 Покажите уравнение запаздывающего звена.

- $y(t) = k(u + k_1 \int_0^t u dt)$
- $T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + y = ku$
- $T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2\xi T \frac{dy}{dt} + y = ku$
- $T \frac{d^2 y}{dt^2} + \frac{dy}{dt} = ku$
- $y(t) = ku(t - \tau)$

641 Покажите закон пропорционально-интегрально-дифференциального регулирования.

- $U = K_r \varepsilon + T_d \frac{d\varepsilon}{dt}$
- $U = \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$
- $U = K_r \varepsilon$
- $U = K_r \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt + T_d \frac{d\varepsilon}{dt}$
- $U = K_r \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$

642 Покажите передаточную функцию апериодического звена второй степени

- $W(s) = \frac{k}{(Ts+1)^2}$
- $W(s) = \frac{k}{(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$
- $W(s) = \frac{k}{(T^2 s^2 + 1)}$
- $W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\xi Ts + 1}$
- $W(s) = k e^{-\tau s}$

643 Покажите передаточную функцию консервативного звена?

- $W(s) = \frac{k}{(Ts+1)^2}$
- $W(s) = \frac{k}{(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{(T^2 s^2 + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\xi Ts + 1}$

$W(s) = k e^{-s}$

644 Покажите передаточную функцию колебательного звена?

$W(s) = \frac{k}{(Ts+1)^2}$

$W(s) = \frac{k}{(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{(T^2 s^2 + 1)}$

$W(s) = \frac{k}{T^2 s^2 + 2\xi Ts + 1}$

$W(s) = k e^{-s}$

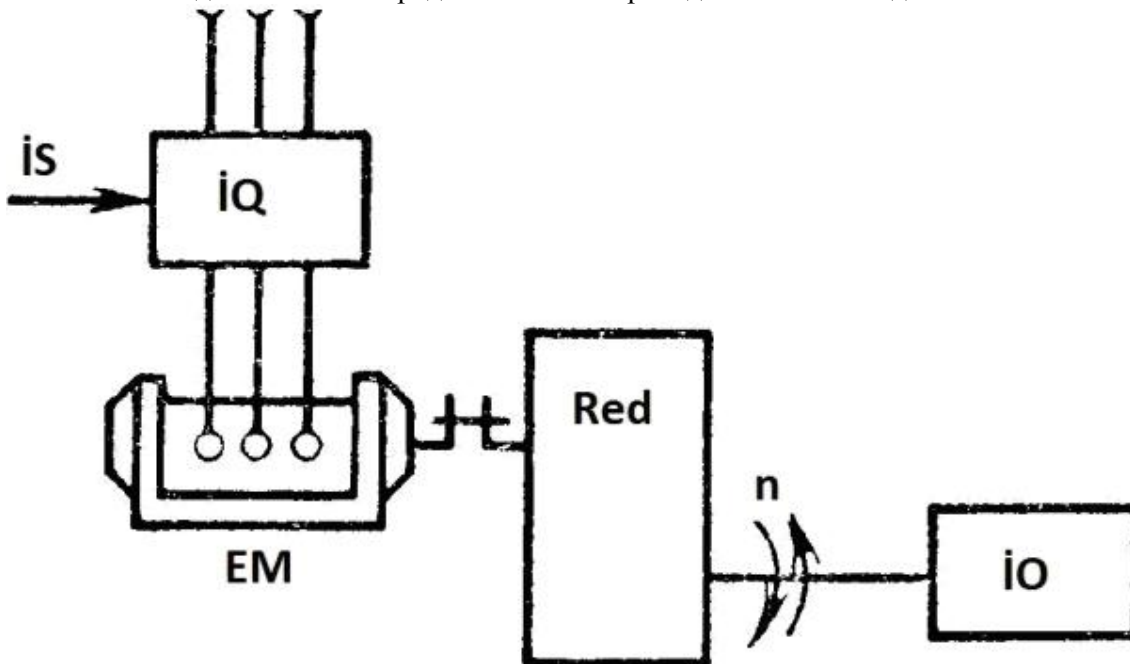
645 Изменение какой величины используется бесконтактным принципом работы устройств обрабатывающие информацию.

- все ответы верны
- сопротивление
- магнитный поток
- электрическое напряжение
- емкость и индуктивность

646 какими параметрами характеризуются контакты в состоянии замыкания?

- нет правильного ответа
- с температурой
- механической твердостью
- Теплоемкостью
- самосопротивлением

647 какой тип движения электродвигательных приводов показывает данная схема ?



- нет правильного ответа
- Реверсивное

- поступательное и реверсивное движение
- вращательное и реверсивное
- вращательное

648 С какими типами движениями бывают электродвигательные приводы?

- продвигающие и реверсивные
- вращательные и реверсивные
- вращательные
- Реверсивные
- нет правильного ответа

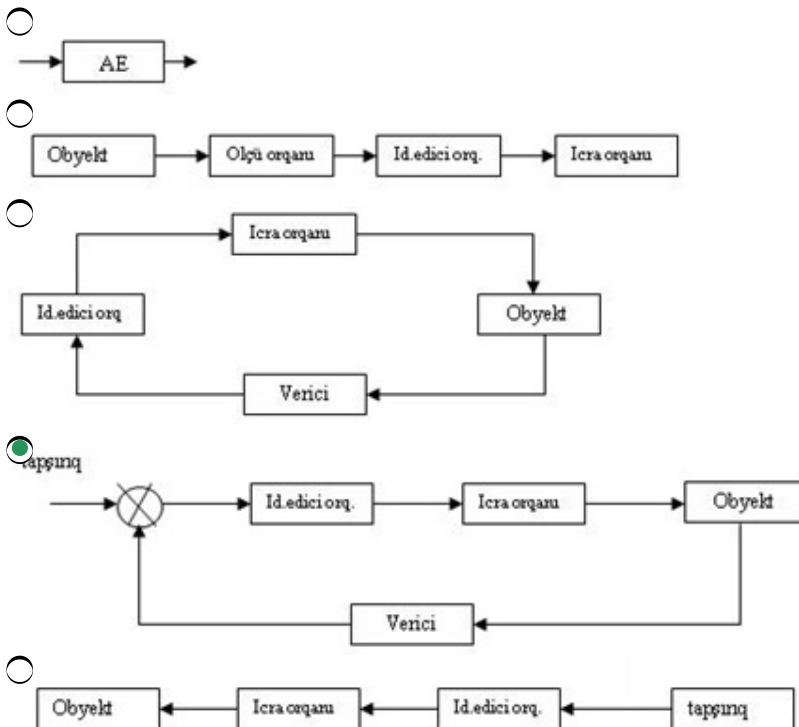
649 На сколько типов делится электродвигательные приводы для изменения скорости?

- 2
- 4
- 6
- 5
- 3

650 Покажите закон пропорционально-интегрального регулирования.

- $U = K_T \varepsilon + T_d \frac{d\varepsilon}{dt}$
- $U = K_T \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt + T_d \frac{d\varepsilon}{dt}$
- $U = K_T \varepsilon$
- $U = \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$
- $U = K_T \varepsilon + \frac{1}{T_i} \int_0^t \varepsilon dt$

651 какая из нижеуказанных является схемой системы автоматического регулирования?



652 какие из нижеследующих систем называются временными характеристиками системы?

- графическое изображение процесса изменения выходной величины в функции времени при переходе системы из одного равновесного состояние в другое в результате поступления на вход некоторого типового воздействия

- зависимость изменения выходной величины без входного воздействие
- зависимость выходной величины от различных постоянных значений входной величины в установившихся режимах
- Зависимость изменения выходной величины системы от времени при подаче на ее вход единичного воздействия при нулевых начальных условиях
- графическое изображение процесса соотношений входных и выходных величин

653 какая из форм система с иррациональными передаточными функциями?

- обыкновенная дробь
- правильная дробь
- иррациональная дробь
- сложная дробь
- неправильная дробь

654 какие из перечисленных ниже не относятся к одним из основных нормативных законов регулирования?

- пропорционально-интегральный
- пропорционально-интегрально-дифференциальный
- дифференциальный
- пропорциональный
- интегральный

655 Чем обозначается весовая функция

- $g(t)$
- $h(t)$
- $y(t)$
- $u(t)$
- $f(t)$

656 Покажите символ прямой преобразования Лапласа.

- S-1
- S
- L
- G
- L-1

657 Укажите обратного преобразования Лапласа функции F(s)

- $\frac{1}{\pi} \int_{c-j\infty}^{c+j\infty} F(s) e^{j\omega t} d\omega$
- $\frac{1}{2\pi j} \int_{c-j\infty}^{c+j\infty} F(s) e^{-st} ds$
- $\frac{1}{2\pi j} \int_{c-j\infty}^{c+j\infty} F(s) e^{j\omega t} ds$
- $\frac{1}{\pi} \int_{c-j\infty}^{c+j\infty} F(s) e^{st} ds$
- $\frac{1}{2\pi} \int_{c-j\infty}^{c+j\infty} F(s) e^{j\omega t} d\omega$

658 Для определения оригинала функции на основании его изобретения из какого преобразования используется

- Тейлор
- чебышев
- обратный Лаплас
- фурье

- прямой Лаплас

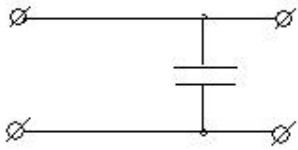
659 В каком состоянии происходит усиление входного сигнала при построении ЛАЧХ?

- $\neq 0$
 $= 0$
 $= \lg A(\omega)$
 > 0
 < 0

660 к какому звену относится механизм?

- интегрирующий
 реально дифференцирующий
 периодический
 безинерционный
 аperiodический

661 к какому звену относится нижеуказанная схема?



- безинерционный
 интегрирующее звено
 периодического звено
 дифференцирующее звено
 аperiodического

662 Из каких соединенных звеньев состоит данная эквивалента передаточная функция периода?

$$W_z = \frac{W_1 - W_2}{1 + W_1 - W_2 W_3}$$

- из смешанных
 последовательно
 из параллельных
 с компенсацией
 из прямо обратимых

663 Из каких соединенных звеньев состоит данная эквивалента передаточная функция периода?

$$W_z = W_1 - W_2 - W_3 - W_4 = \prod_{i=1}^n W_i$$

- из обратно обратимых
 из смешанных
 из параллельных
 из последовательных
 из последовательных

664 Из каких соединенных звеньев состоит данная эквивалента передаточная функция периода?

$$W_z = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 = \sum_{i=1}^n W_i$$

- прямообратимые
 из комбинированных
 из последовательных
 из смешанных
 из параллельных

665 Укажите характеристику мнимой частотной функции?

- симметричная оси абсцисс
- иррациональная
- симметричная оси ординат
- парная
- единая

666 $T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2\xi T \frac{dy}{dt} + y = ku$ reqsi bendin tenliyinde ξ nedir?

- çəki əmsalı
- zaman sabiti
- keçid əmsalı
- gecikmə sabiti
- sönmə dərəcəsi və ya dempfirlənmə əmsalı

667 $T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2\xi T \frac{dy}{dt} + y = ku$ reqsi bendin tenliyinde ξ nedir?

- çəki əmsalı
- zaman sabiti
- keçid əmsalı
- gecikmə sabiti
- sönmə dərəcəsi və ya dempfirlənmə əmsalı

668 какое одно из указанных характеризует сверх регулирование?

- $\omega_0 = 2\pi/T_0$
- $\psi = \frac{A_1 - A_2}{A_1}, \psi \in [0,1]$
- $\sigma = \left| \frac{h_{maks} - g}{g} \right| 100\%$
- $\sigma = \ln \psi$
- $(dh/dt)_{maks} = tg\alpha$

669 какое одно из указанных характеризует собственную частоту колебания?

- $\omega_0 = 2\pi/T_0$
- $\psi = \frac{A_1 - A_2}{A_1}, \psi \in [0,1]$
- $\sigma = \left| \frac{h_{maks} - g}{g} \right| 100\%$
- $\sigma = \ln \psi$
- $(dh/dt)_{maks} = tg\alpha$

670 какое одно из указанных характеризует затухание колебательного процесса?

- $\omega_0 = 2\pi/T_0$
- $\psi = \frac{A_1 - A_2}{A_1}, \psi \in [0,1]$
-

$$\sigma = \left| \frac{h_{\text{maks}} - g}{g} \right| 100\%$$

$$\psi = \ln \psi$$

$$\left(\frac{dh}{dt} \right)_{\text{maks}} = tg\alpha$$

671 какое одно из указанных характеризует логарифмического декримента?

$\omega_0 = 2\pi/T_0$

$\psi = \frac{A_1 - A_2}{A_1}, \psi \in [0,1]$

$\sigma = \left| \frac{h_{\text{maks}} - g}{g} \right| 100\%$

$\psi = \ln \psi$

$\left(\frac{dh}{dt} \right)_{\text{maks}} = tg\alpha$

672 какое одно из указанных характеризует изменение максимальной скорости регулируемой величины?

$\omega_0 = 2\pi/T_0$

$\psi = \frac{A_1 - A_2}{A_1}, \psi \in [0,1]$

$\sigma = \left| \frac{h_{\text{maks}} - g}{g} \right| 100\%$

$\psi = \ln \psi$

$\left(\frac{dh}{dt} \right)_{\text{maks}} = tg\alpha$

673 который из нижеуказанных входит в коммутативное устройство для выдавания информации вручную?

- конвертированные преобразователи
- Все ответы верны
- рубильник
- нет правильного ответа
- входные ключи

674 какой из следующих типов может быть бесконтактными сенсорными кнопками?

- микропанели
- мультипанели
- панели с кнопкой
- мобильные и текстовые панели
- все ответы действительные

675 Укажите этапы технологического развития интегральных схем?

- нет правильного ответа
- интегральных схемы выполнявшие еще больше основных логических функции(50 до 500)
- Степень интегрирование до 500-10000 интегральные схемы.
- интегральных схемы выполнявшие основные логические функции
- интегральных схемы выполнявшие основные логические функции и степень интегрирование до 500-10000 интегральные схемы.

676 Сколько типов имеют базовые логические элементы по реализации?


- 2
- 3

- 4
- 5
- 6


677 какие различные типы базовых логических элементов по реализации?

- нет правильного ответа
- резистив транзисторы логические (РТЛ)
- Диод-транзисторы логические (ДТЛ)
- транзистор-транзистор логические (ТТЛ)
- все ответы верны

678 как отмечается размещение рабочего положение электроизмерительных приборов под углом ?

- 
- 70*
- 30%
- $\perp 60^\circ$
- 49%

679 как отмечается вертикальное размещение рабочего положение электроизмерительных приборов ?

- 25~
- $\perp 60^\circ$
- 40%
- 
- 56*

680 В скольких положениях может быть Тамблер?

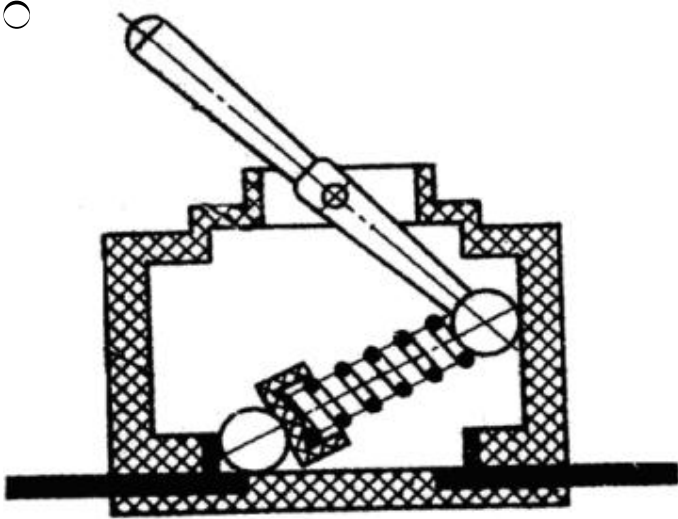
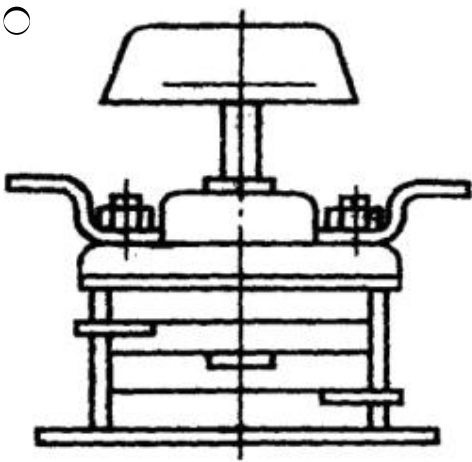
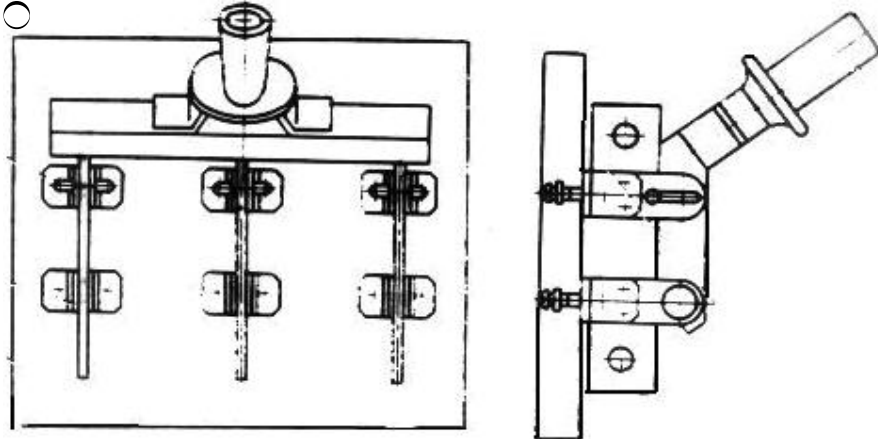
- от 0 до 7
- не более 10
- 5 или более
- как правило, 3, но также может быть 2 позиции
- Только 1 позиция

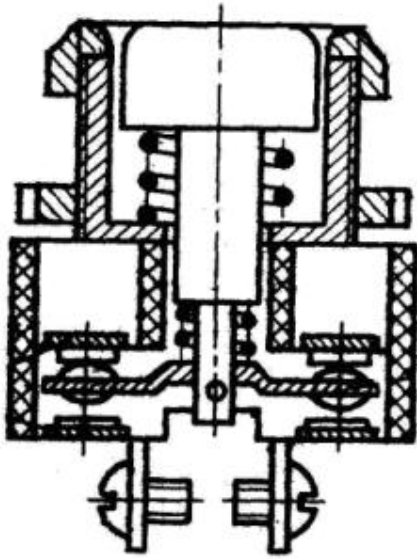
681 В каком положении могут быть кнопки управления?

- нормально открытые и нормально закрытие
- Нормально открытые
- нормально закрытые
- Не нормально открытые
- не нормально закрытые

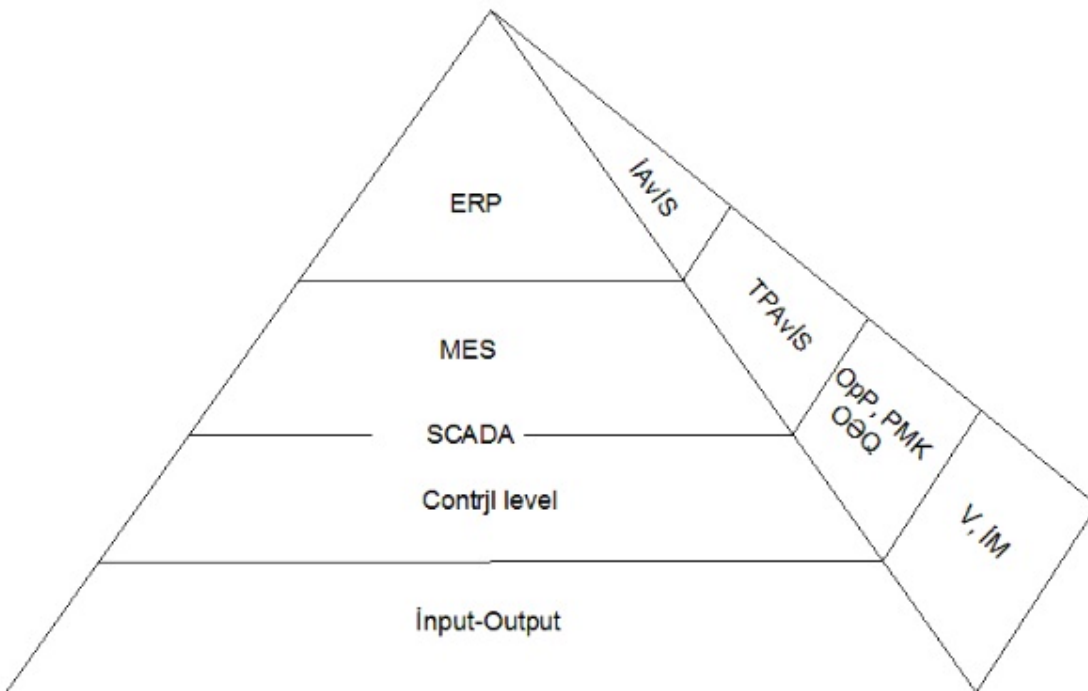
682 какая из схем - кнопка управления?

-



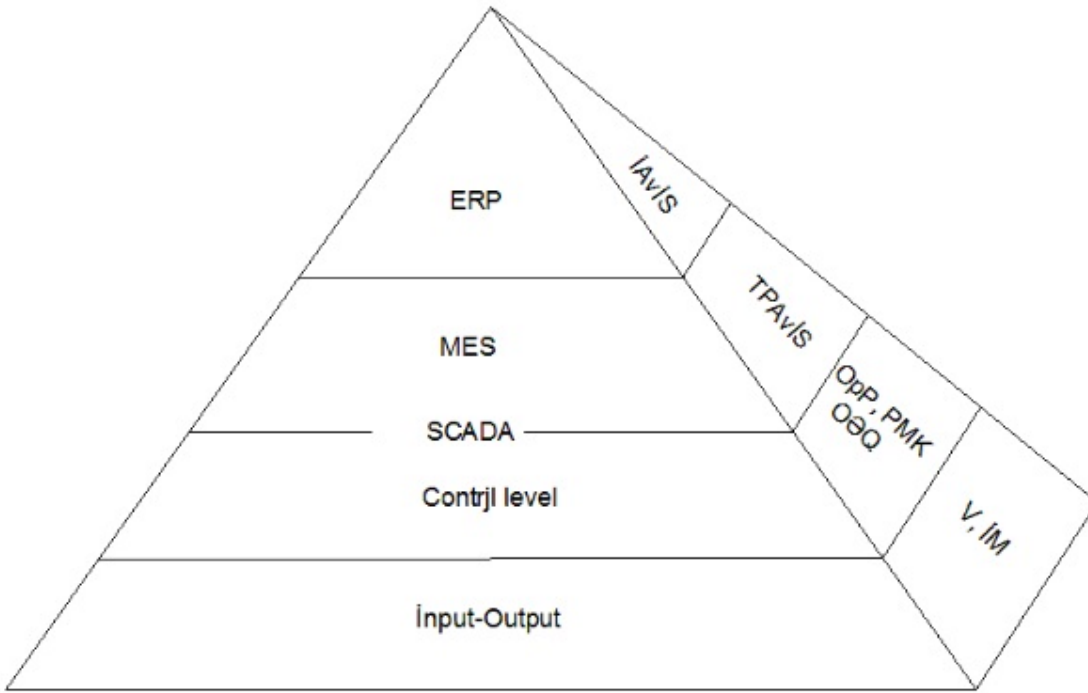


683 Что означает ERP-?(ERP-enterprise resource planning



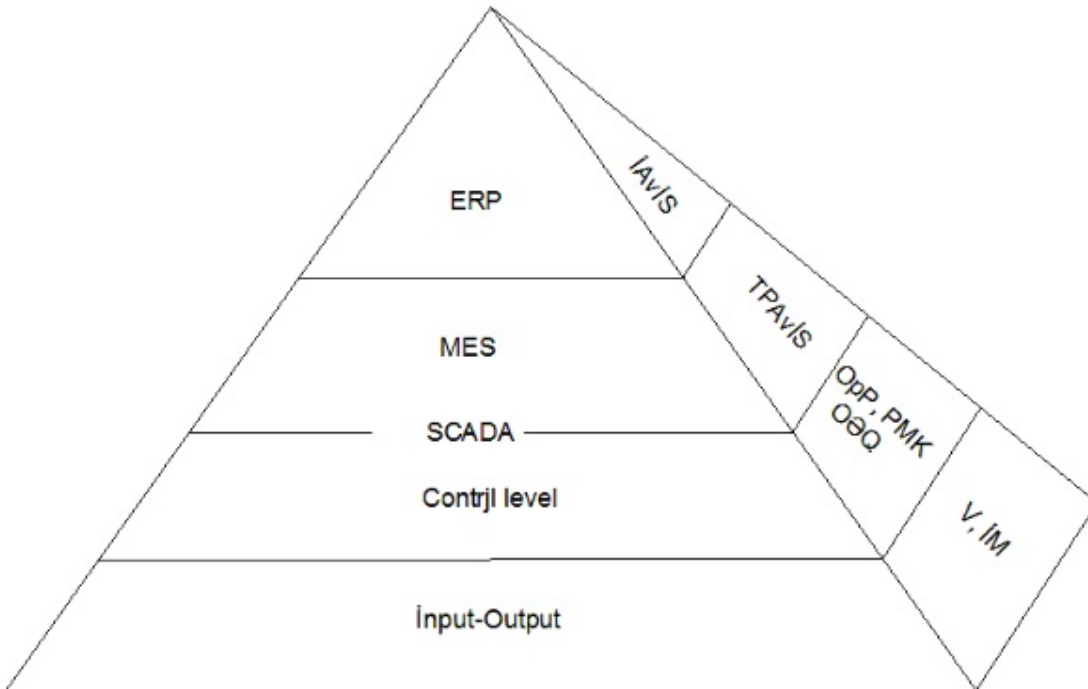
- планирование ресурсов предприятий и устройство логического вычисления
- планирование ресурсов предприятий
- устройство логического вычисления
- нет правильного ответа
- устройство изображающее информацию

684 Что означает INPUT / OUTPUT -?



- нет правильного ответа
- только вход системы
- вход и выход управляющего объекта
- связь человека и природы
- только выход системы

685 Что означает НМІ -? (НМІ- human-machine interface)



- связь машина-человек-природа
- нет правильного ответа
- связь машин с природой
- связь человека и природы
- связь Человек - машина

686 какие типы из указанных промышленной автоматизации в зависимости от функционального назначения ?

- Механические
- Электроэнергетический

- Все ответы верны
- тепловой энергии
- Физические свойства

687 какие типы из указанных промышленной автоматизации в зависимости от функционального назначения ?

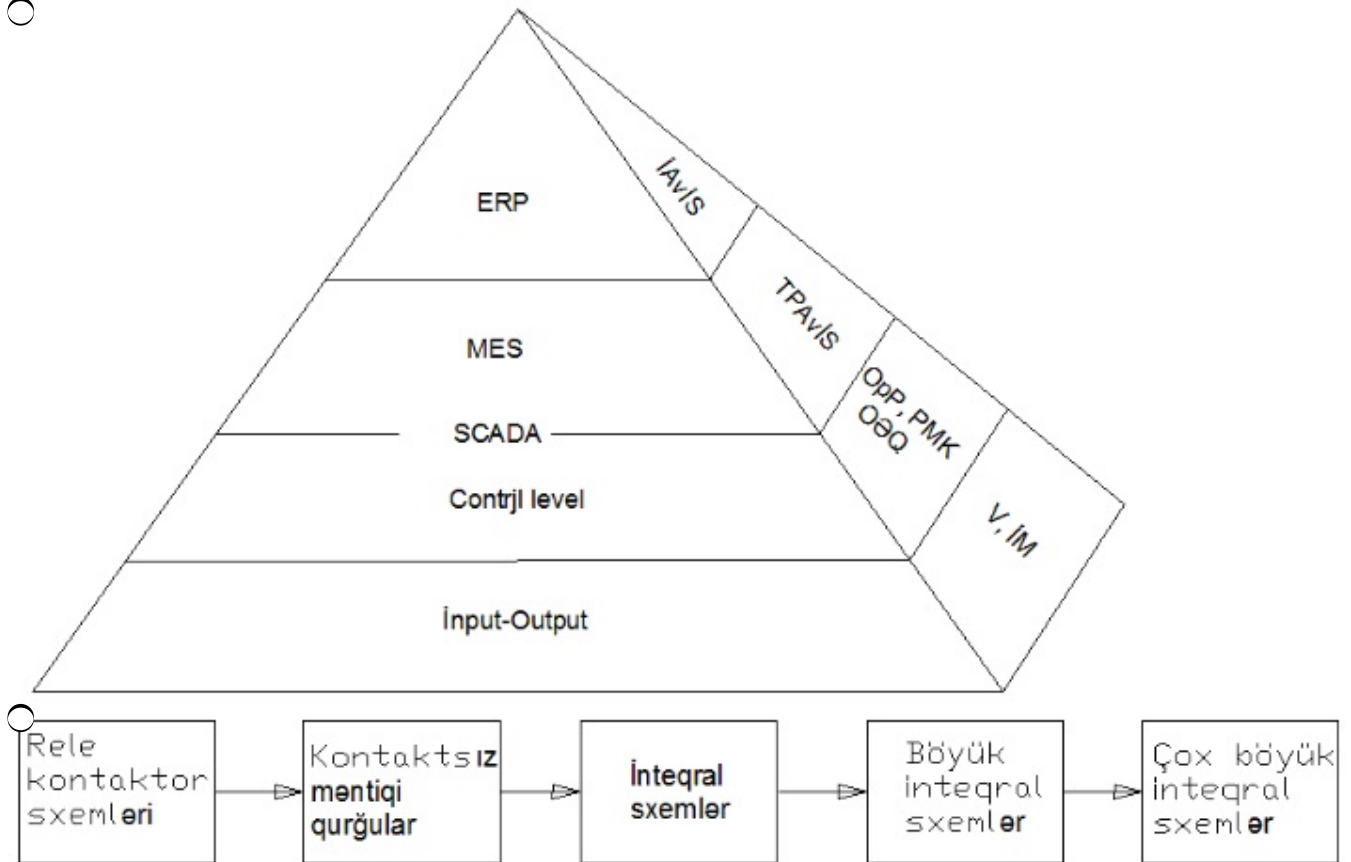
- Электроэнергетический
- Механические
- все ответы верны
- Химический состав
- нет правильного ответа

688 какие основные методы используются для указание технических средств?

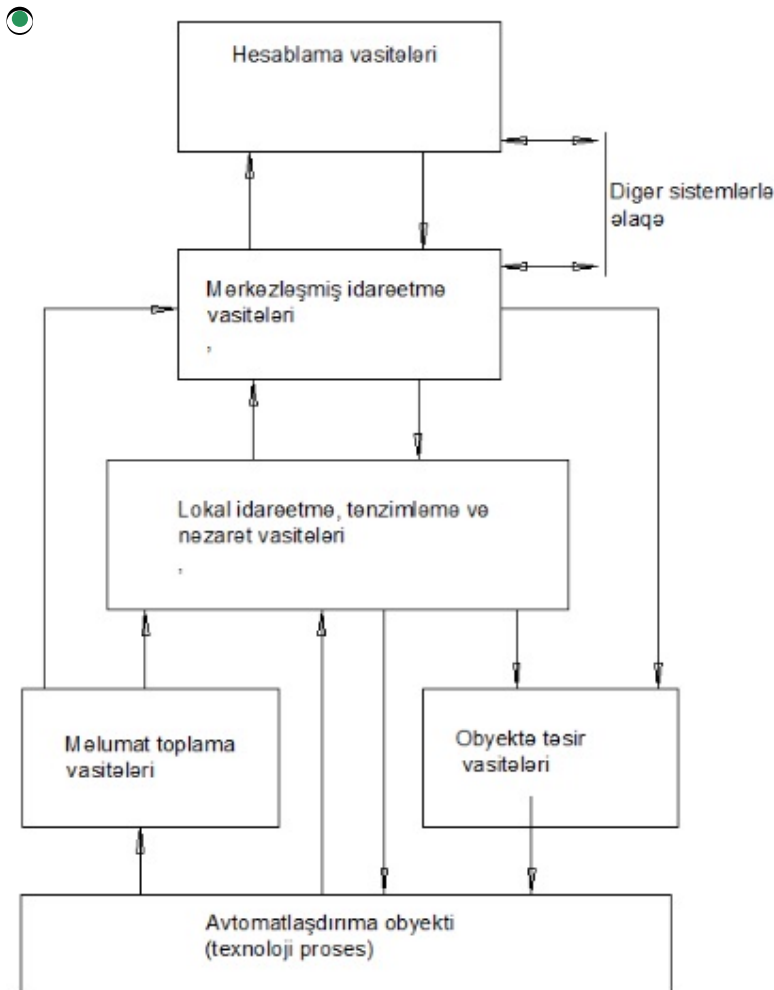
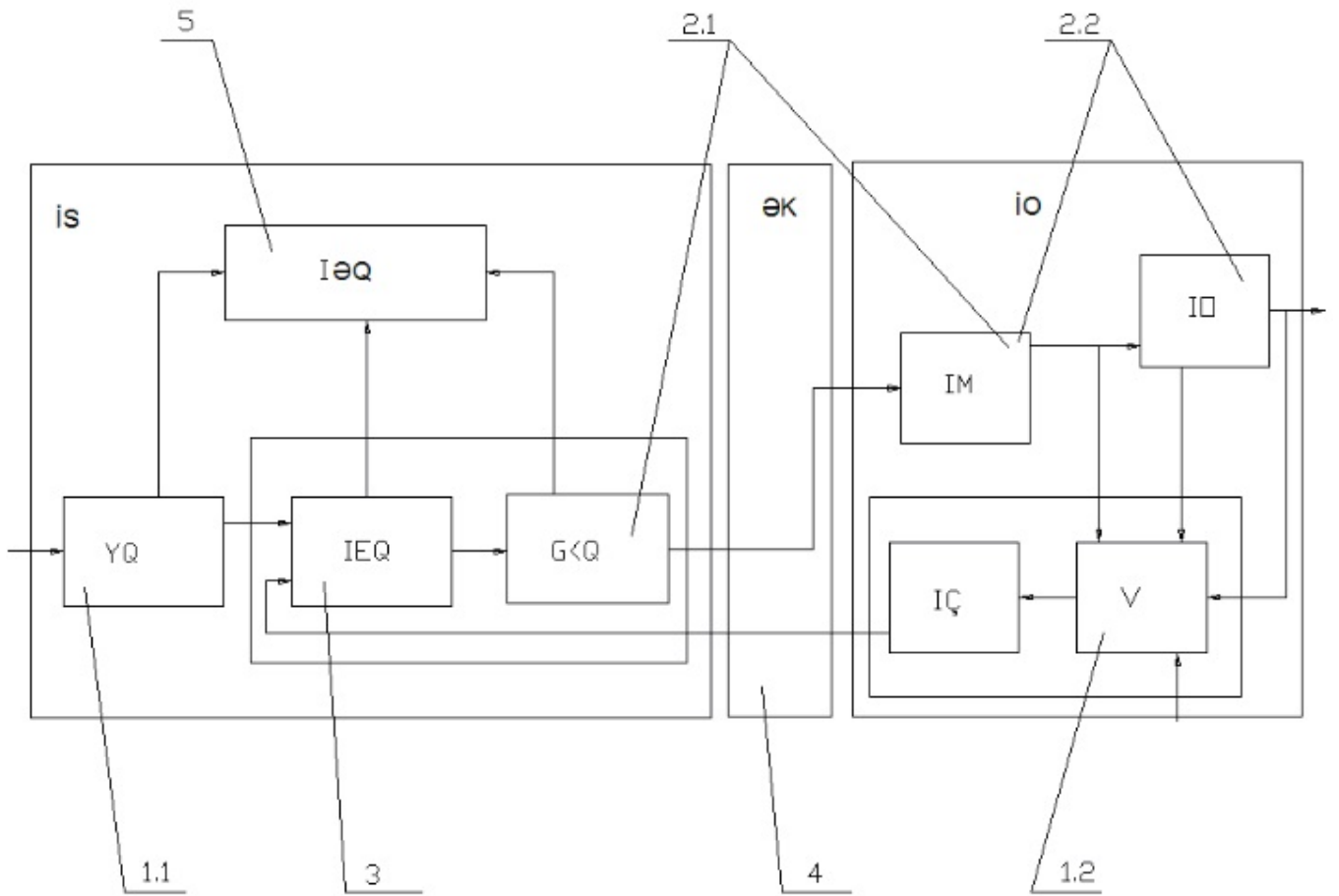
- математические методы
- конструктивный метод
- схематический метод
- конструктивный, схематический и математический методы
- табличные методы

689 какая из данных ниже иерархическая структура схемы ГСП(Государственная система приборов)?

- нет правильного ответа
-

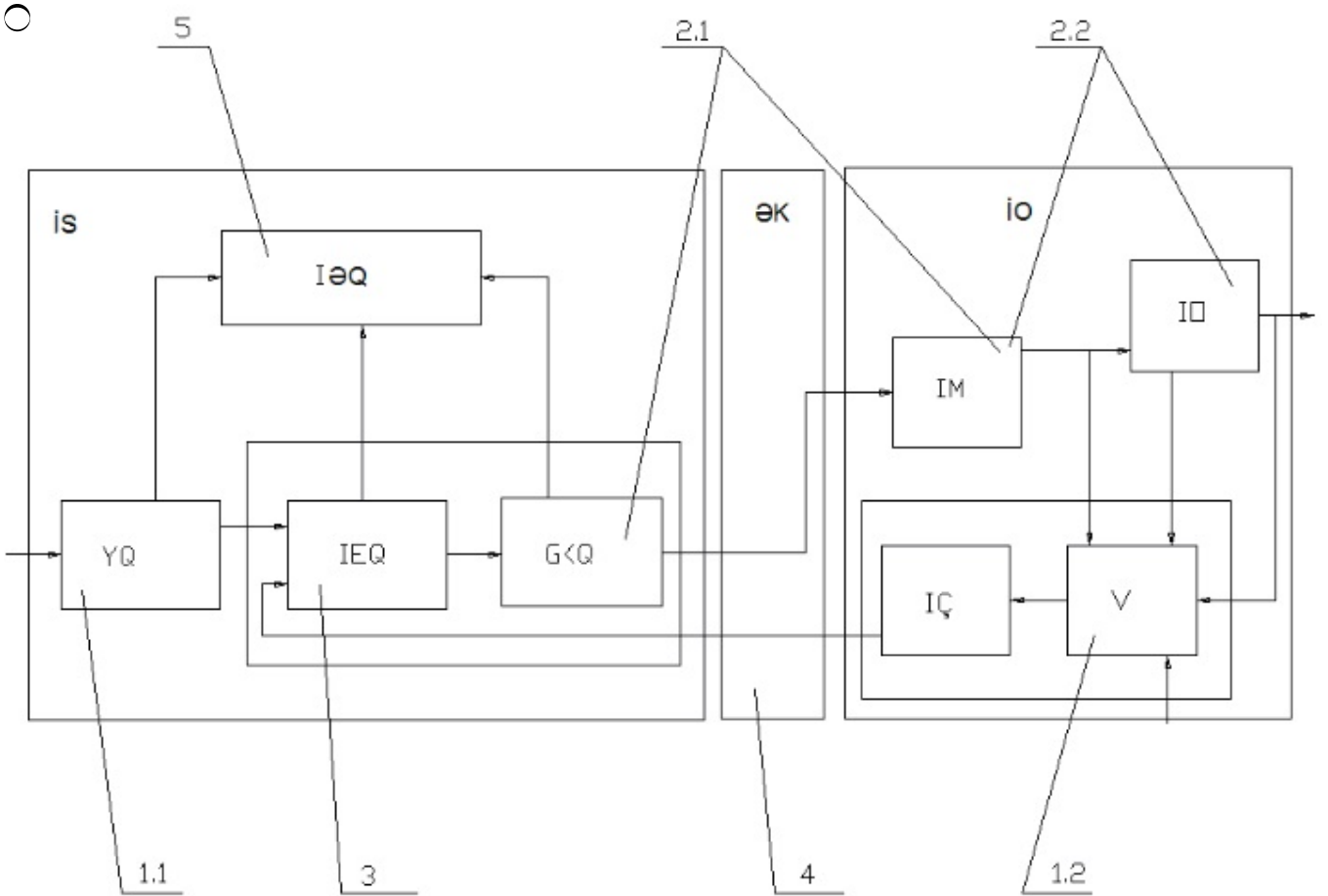
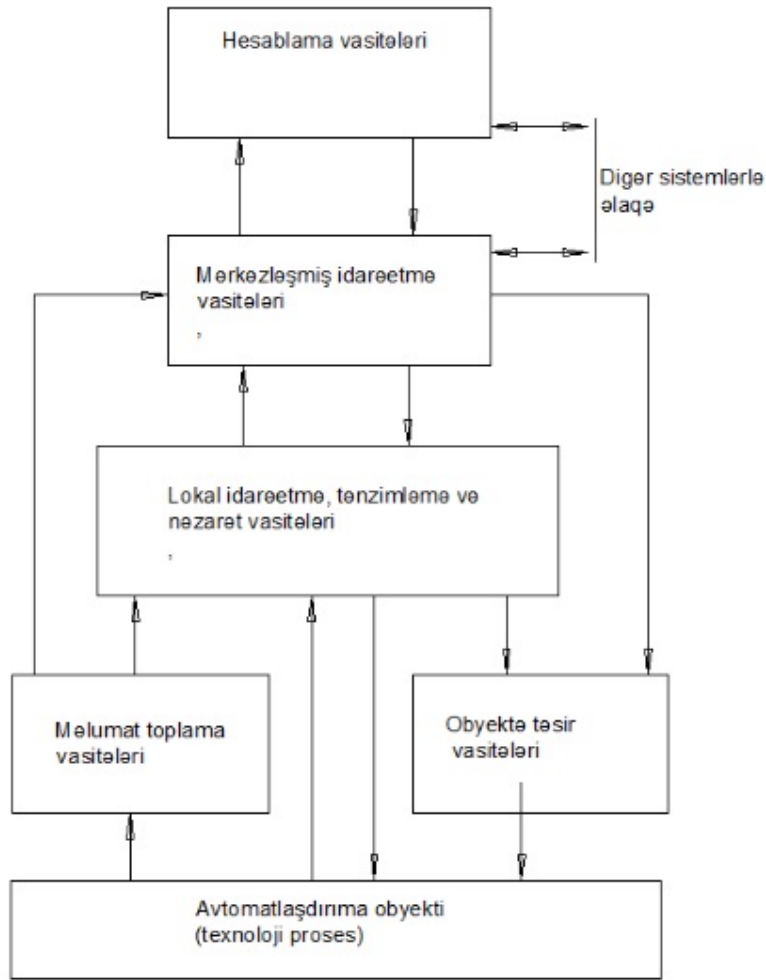


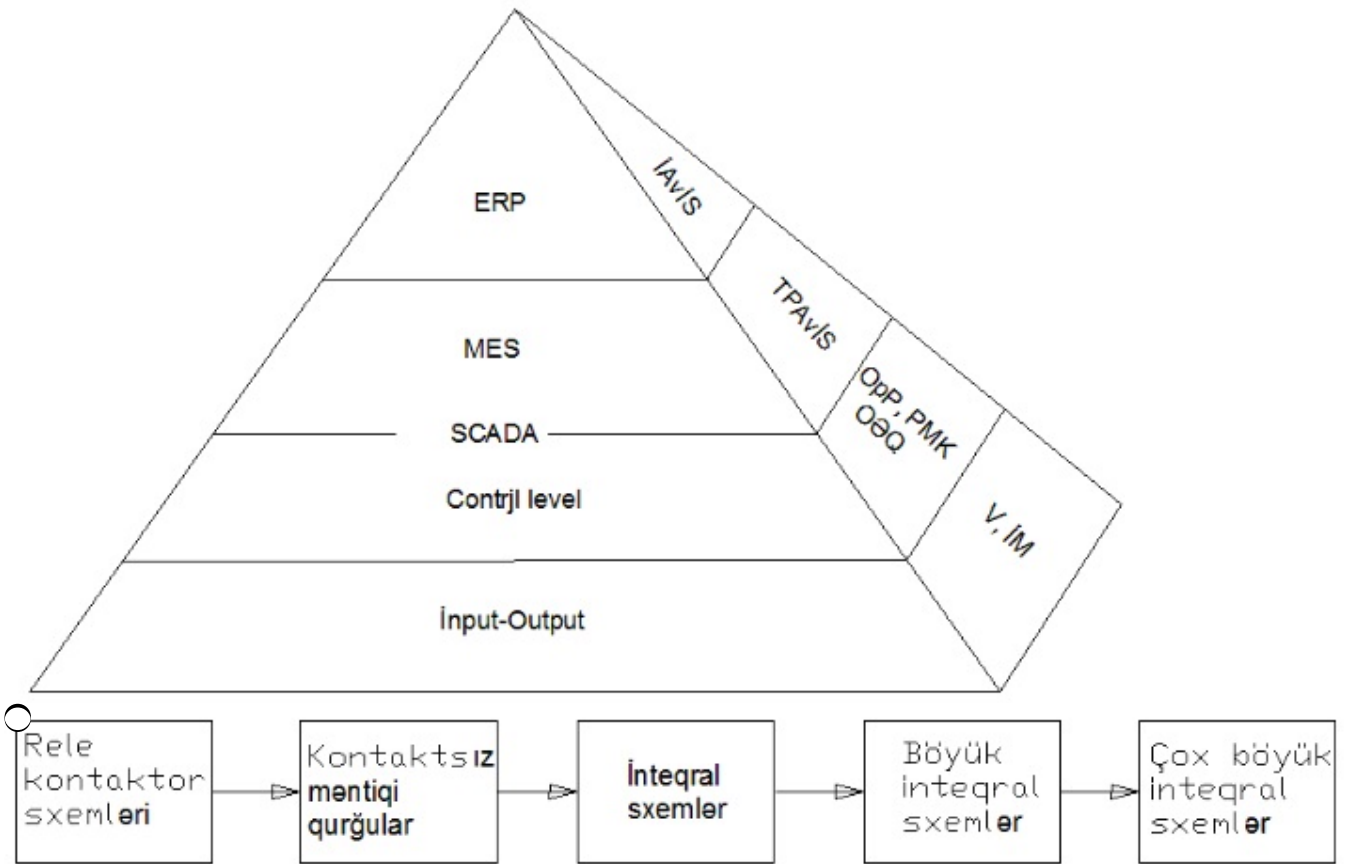
-



690 кака я из схем пять уровней зависимой классификации производственного управления ?







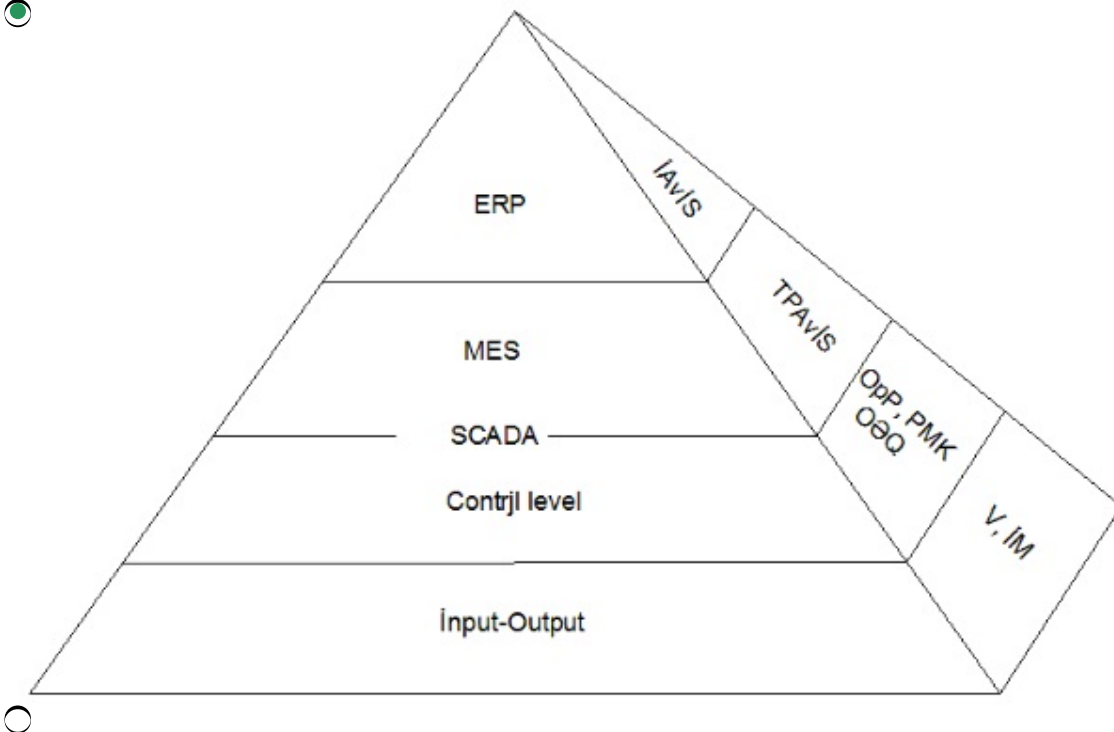
все ответы не верны

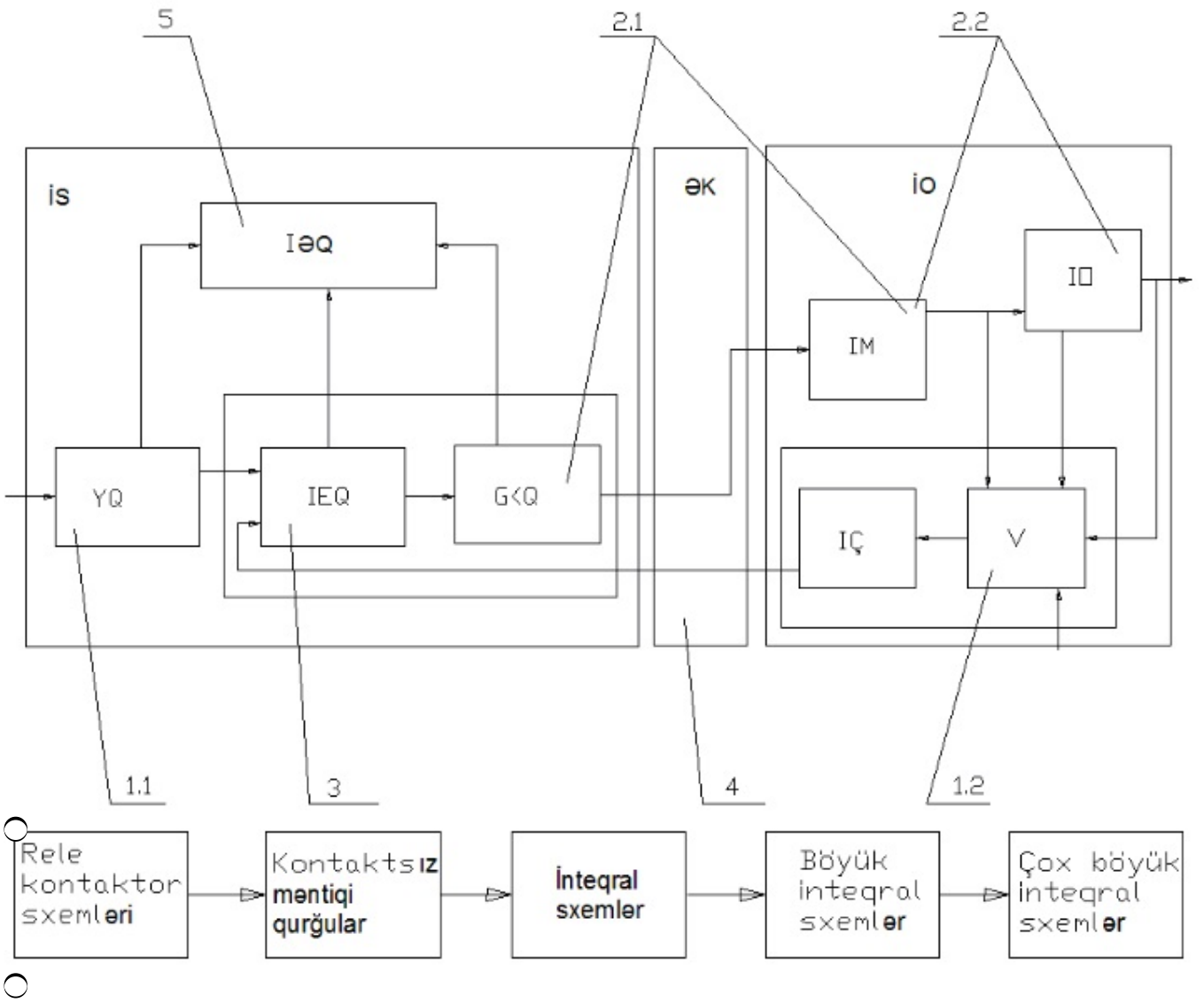
691 Что обозначает СУ в обобщенной функциональной схеме автоматизации?

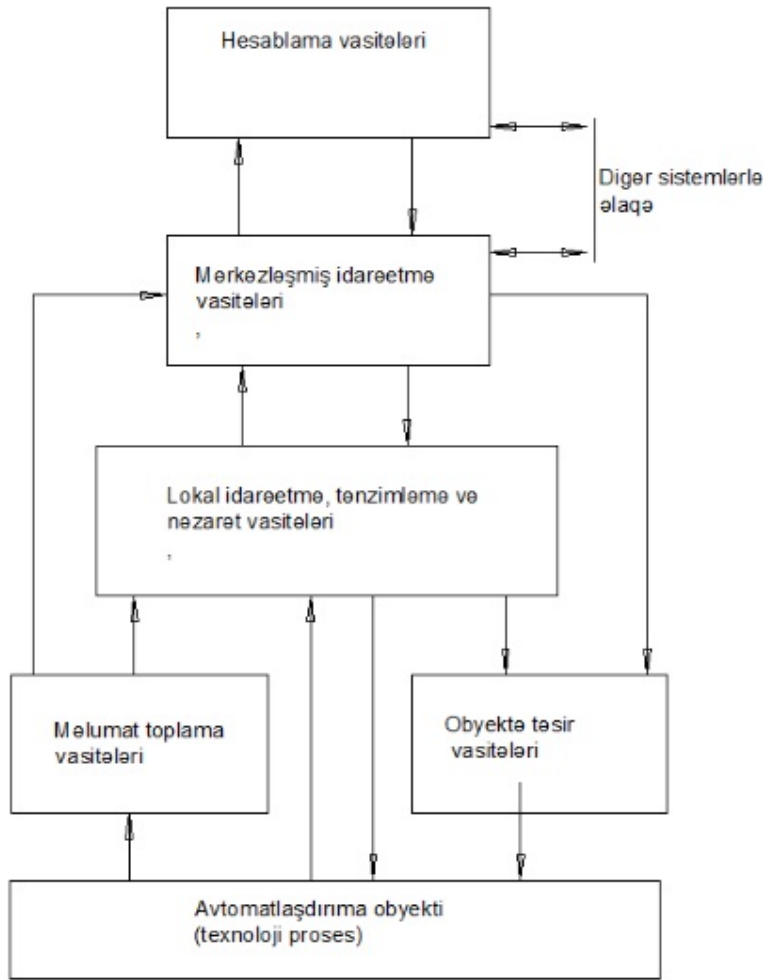
- пульт системного управления
- система управления
- индикатор устройства
- Устройство первичной обработки информации
- трансформатор

692 кака из схем функция обобщенной схемы автоматизации?

- обобщенная функциональная схема автоматизации не существует
- [Blank]







693 Что обозначает ОУ в обобщенной функциональной схеме автоматизации?



- возмущение
- оператор
- Объект управления
- дешифратор
- характеристика реле

694 Что обозначает УУ в обобщенной функциональной схеме автоматизации?



- панель управления
- система управления

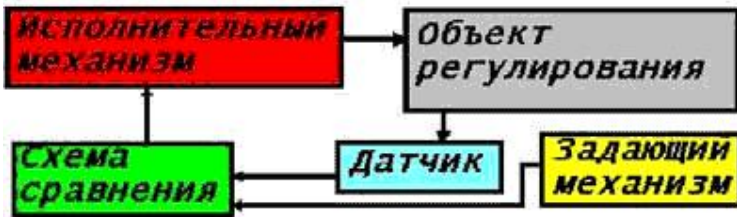
- объект управления
- устройство управления
- оператор

695 Что обозначает ЗБ в обобщенной функциональной схеме автоматизации?



- задача слежения
- объект управления
- задающий блок
- тахогенератор
- задачи программного управления

696 Что обозначает ИМ в обобщенной функциональной схеме автоматизации?



- регулируемая величина
- исполнительный механизм
- задающий механизм
- измеритель информации
- управляемая величина

697 Что такое автоматизация ?

- Управление объектом с помощью технических средств без участия человека
- техническое устройство
- блок управления
- Управление устройством
- Только автоматизации производства

698 САУ единство чего?

- производство - техника
- машина-машина
- Природа - машина
- Человек - Природа
- человек - машина

699 Технологические процессы системы автоматического управления стало возможным в результате создания какого типа ЭВМ?

- только 2 типа
- Только 1 тип
- 1 и 2 типа
- Это не представляется возможным
- 2 и 3 типа

700 Чем занимаются системы автоматического управления как технический предмет?

- передатчиками
- двигателями
- релями
- роботами и их техническими устройствами
- созданием автоматических устройств и механизмов

