

**ВАРИАНТ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ» (пример)**

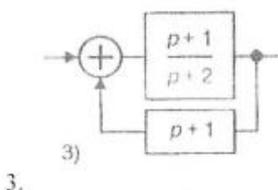
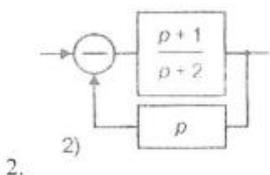
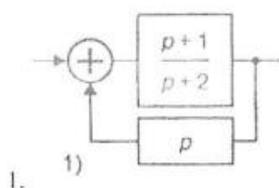
1. В качестве ответа необходимо указать слово (*ввод слова с маленькой буквы*)

При параллельном соединении передаточные функции отдельных звеньев ....

2. Установите соответствие

Установите соответствие между передаточными функциями и структурными схемами:

1.  $\frac{p+1}{-p^2+2}$ ;
2.  $\frac{p+1}{-p^2-p+1}$ ;
3.  $\frac{p+1}{p^2+2p+2}$ .



3. Установите последовательность

- Установите последовательность расчета передаточной функции цепи с обратной связью:
1. расчет передаточной функции замкнутой цепи
  2. расчет передаточной функции разомкнутой цепи
  3. расчет передаточной функции петли
  4. расчет передаточной функции цепи обратной связи

4. Выберите один (несколько) из вариантов ответа

По разомкнутой системе судят об устойчивости замкнутой в критерии

1. Гурвица
2. Михайлова
3. Рауса
4. никогда
5. Найквиста

5. Выберите один (несколько) из вариантов ответа

Разница между значением минус 180° и значением ЛФЧХ на частоте среза называется

1. запасом устойчивости
2. фазовой характеристикой
3. степенью устойчивости
4. перерегулированием
5. колебательностью

**6. Выберите один (несколько) из вариантов ответа**

Звено, которое на всех частотах создает отставание выходного сигнала относительно входного по фазе на  $-90^\circ$ , называется

1. пропорциональным
2. интегрирующим
3. инерционным
4. дифференциальным
5. запаздывающим

**7. В качестве ответа необходимо указать слово (ввод слова с большой буквы)**

... — это совокупность воздействий, выработанных на основании полученной информации и направленных на поддержание или улучшение объекта в соответствии с заданием.

**8. Установите соответствие**

Установите соответствие:

1. Устойчивая цепь с ОС имеет полином Гурвица
2. Неустойчивая цепь с ОС имеет полином Гурвица

1.  $p^2 - 4p + 1$ ;

2.  $p^2 + 4p + 1$ ;

**9. Выберите один (несколько) из вариантов ответа**

Отношение преобразований Лапласа выходной и входной величин системы при нулевых начальных условиях называется

1. переходной функцией
2. системной функцией
3. импульсной функцией
4. весовой функцией
5. передаточной функцией

**10. Выберите один (несколько) из вариантов ответа**

Импульсная характеристика равна

1. интегралу от переходной характеристики
2. свободной составляющей переходного процесса
3. производной от переходной характеристики
4. вынужденной составляющей переходного процесса
5. оригиналу частотной передаточной функции

**11. Выберите один (несколько) из вариантов ответа**

Как называется типовое воздействие, имеющее изображение по Лапласу  $1/s$ ?

1. кривая разгона
2. единичная ступенчатая функция
3. единичный импульс
4. линейная функция

5. единичный скачок

**12. Выберите один (несколько) из вариантов ответа**

Что называется нулями передаточной функции?

1. точки, обозначаемые на комплексной плоскости крестиком
2. корни числителя передаточной функции
3. корни знаменателя передаточной функции
4. точки, обозначаемые на комплексной плоскости кружком
5. правильного ответа нет

**13. Выберите один (несколько) из вариантов ответа**

Доминирующим называется корень (пара корней)

1. лежащий справа от мнимой оси и ближайший к ней
2. лежащий слева от мнимой оси и ближайший к ней
3. имеющий наибольшее абсолютное значение действительной части
4. имеющий наименьшее абсолютное значение действительной части
5. лежащий на мнимой оси

**14. Выберите один (несколько) из вариантов ответа**

Звено  $\frac{1}{2s+1}$  называется

1. инерционным
2. астатическим
3. пропорциональным
4. колебательным
5. консервативным

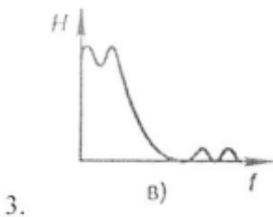
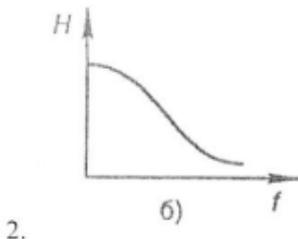
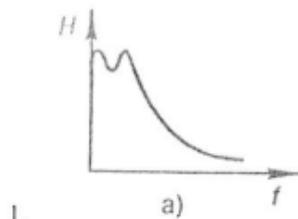
**15. В качестве ответа необходимо указать слово (ввод слова с маленькой буквы)**

Системы, которые некоторым образом приспособливают свои динамические и статические свойства к изменению условий работы системы, называются .....

**16. Установите соответствие**

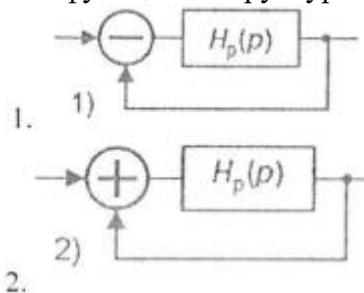
Установите соответствие между типом ФНЧ и его АЧХ:

1. Баттерворта
2. Чебышева
3. Золоторева



**17. Установите соответствие**

Соответствие передаточной функции и структурной схемы цепи:



1.  $\frac{H_p(p)}{1 - H_p(p)}$ ;

2.  $\frac{H_p(p)}{1 + H_p(p)}$ ;

**18. Выберите один (несколько) из вариантов ответа**

Что называется полюсами передаточной функции?

1. корни числителя передаточной функции
2. корни, обозначаемые на комплексной плоскости крестиком
3. корни, обозначаемые на комплексной плоскости кружком
4. корни знаменателя передаточной функции
5. значения переменной, обращающие полином в ноль

**19. Выберите один (несколько) из вариантов ответа**

Частота среза — это частота....

1. пересечения ЛФЧХ линии минус 180 градусов
2. левой границы полосы пропускания
3. правой границы полосы пропускания
4. перелома асимптотической ЛАЧХ

5. пересечения ЛАЧХ оси абсцисс

20. Выберите один (несколько) из вариантов ответа

Критерий Гурвица является

1. алгебраическим
2. интегральным
3. частотным
4. корневым
5. характеристическим

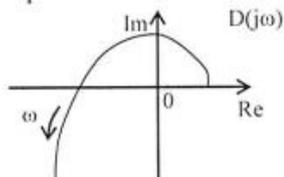
21. Выберите один (несколько) из вариантов ответа

Критерий Михайлова является

1. алгебраическим
2. интегральным
3. частотным
4. корневым
5. характеристическим

22. Выберите один (несколько) из вариантов ответа

Определите устойчивость системы по годографу Михайлова  $D(j\omega)$ . Степень характеристического полинома  $n = 3$ .



1. система неустойчива
2. система на границе устойчивости
3. невозможно определить
4. система устойчива

23. В качестве ответа необходимо указать слово (*ввод слова с маленькой буквы*)

Степень затухания - отношение ... приращений относительно установившегося значения двух соседних однонаправленных амплитуд одного знака к большей из них.

24. В качестве ответа необходимо указать слово (*ввод числа*)

Простейшая RC-цепь вносит сдвиг фаз, не превышающий ... градусов.

25. Выберите один (несколько) из вариантов ответа

Баланс фаз, если  $\varphi_p(\omega) = \pi/2$ , будет при  $\varphi_{oc}(\omega)$ , равном:

1.  $\pi$
2.  $3,5\pi$
3.  $1,5\pi$
4.  $2\pi$
5.  $3\pi$