**Демо-экзамен по дисциплине 'Теория автоматического управления' - Попытка 4**

Начало формы

[Сообщить об ошибке](http://fdo.tusur.ru/forum/index.php?showforum=187)

***9.***

Question**1**

Баллов: 1

Последовательное корректирующее устройство реализовано на операционных усилителях. Определите, какой тип регулятора реализует данное устройство.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | П-регулятор. |  |
|  | И-регулятор. |  |
|  | ПД-регулятор. |  |
|  | ПИ-регулятор. |  |
|  | ПИД-регулятор. |  |
|  | Фильтр. |  |

**Выберите один или несколько правильных ответов.**

***8.***

Question**2**

Баллов: 1

Амплитудная частотная характеристика (АЧХ) замкнутой САУ имеет вид, показанный на рисунке ниже. По её параметрам *A*0, *A*max  и *ωк* оцените время переходного процесса *t*пп в такой системе.

*A*0=10; *A*max =30, *ωк*=47.1 рад/c.
В ответ введите значение *t*пп в секундах, округлив до одного знака после точки. В качестве разделителя целой и дробной части используйте точку.

Ответ:



**Правильный ответ введите в текстовое поле.**

***6.***

Question**3**

Баллов: 1

Определить устойчивость САУ, структурная схема которой приведена на рисунке, расположенном ниже:

*W*1(*p*)=*k*1(*τ*1*p*+1)*p*, *W*2(*p*)=*k*2*T*2*p*+1, *W*3(*p*)=*k*3*T*3*p*+1, *W*oc(*p*)=*k*oc.
*k*1=5*c*−1, *k*2=2, *k*3=3, *k*oc=0.5, *τ*1=0.03 c, *T*2=0.7 c, *T*3=0.2 c.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Устойчива. |  |
|  | Находится на границе устойчивости. |  |
|  | Неустойчива. |  |

**Выберите один или несколько правильных ответов.**

***5.***

Question**4**

Баллов: 1

Характеристический полином замкнутой САУ имеет корни *p*1, *p*2, *p*3, *p*4. Определить устойчивость САУ.
*p*1=−0.1+0.5*j*; *p*2=−0.1+0.5*j*; *p*3=2+10*j*; *p*4=2−10*j*.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Устойчива. |  |
|  | На границе устойчивости. |  |
|  | Неустойчива. |  |

**Выберите один или несколько правильных ответов.**

***2.***

Question**5**

Баллов: 1

На управляющий вход замкнутой САУ поступает случайное воздействие. К какому типу систем относится данная САУ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Cистема стабилизации. |  |
|  | Cледящая система. |  |
|  | САУ с программным управлением. |  |
|  | Hестационарная система. |  |

**Выберите один или несколько правильных ответов.**

***4.***

Question**6**

Баллов: 1

По заданной передаточной функции разомкнутой цепи системы указать (через знак '';'') последовательность наклонов ее асимптотической ЛАЧХ. При положительном наклоне знак ''+'' не устанавливать, размерность наклонов не указывать.
*W*(*p*)=*k*(*τ*1*p*+1)(*τ*2*p*+1)(*T*21*p*2+2*ξT*1*p*+1)(*T*2*p*+1)
k=100, *T*1=0.1 c, *ξ*=0.5, *τ*1=0.5 c, *T*2=0.8 c, *τ*2=0.3 c.

Ответ:



**Правильный ответ введите в текстовое поле.**

***3.***

Question**7**

Баллов: 1

Устройство, состоящее из типовых динамических звеньев, описано передаточной функцией W(p). Выберите вариант переходной характеристики, соответствующий заданной ниже передаточной функции.
*W*(*p*)=5*p*

В ответ введите номер верного варианта.

Ответ:



**Правильный ответ введите в текстовое поле.**

***7.***

Question**8**

Баллов: 1

Для системы, структурная схема которой приведена на рисунке, расположенном ниже, рассчитать значение выходной величины *y*0 на холостом ходу (при f=0), отклонение выходной величины *Δy* и статизм внешних характеристик САУ (в процентах) при заданных значений задающего g и возмущающего f воздействий.

*W*1(*p*)=*k*1*T*1*p*+1, *W*2(*p*)=*k*2(*τ*2*p*+1)*T*22*p*2+2*ξT*2*p*+1, *W*3(*p*)=*k*3(*τ*3*p*+1)*p*, *W*4(*p*)=*k*4, *W*oc(*p*)=*k*oc.
*k*1=5,*k*2=10, *k*3=8, *k*4=2, *k*oc=0.2, *T*1=0.8 c, *T*2=0.075 c, *ξ*=0.8, *τ*2=0.2 c, *τ*3=0.05 c, g=20, f=50.
В ответ введите значения *y*0;*Δy*;S через точку с запятой, округлив до целого.

Ответ:



**Правильный ответ введите в текстовое поле.**

Конец формы