



Тест начал Четверг, 22 Ноябрь 2018, 17:37

Состояние Завершенные

Завершен Четверг, 22 Ноябрь 2018, 17:43

Прошло
времени

Оценка 2.25 из 3.00 (75%)

Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30▼ Отметить
вопрос

Сколько членов ряда Тейлора используются при получении линеаризованной модели?

Ответ: 2

Вопрос 2

Выполнен

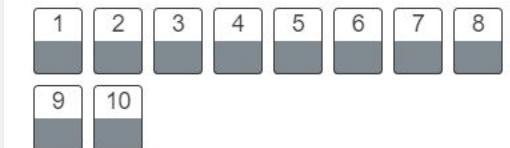
Баллов: 0.15 из
0.30▼ Отметить
вопрос

Операторы какого вида относительно переменных могут присутствовать в модели, имеющей форму системы линейных уравнений?

Выберите один или несколько ответов:

- а. Перемножение
- б. Производные
- с. Интегралы
- д. Возведение в степень

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

[Показать одну страницу](#)[Закончить обзор](#)

Вопрос 3





Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

Для заданной модели в пространстве состояний вида $\dot{\mathbf{x}}(t) = \mathbf{A}\mathbf{x}(t) + \mathbf{B}u(t)$, $\mathbf{C} = [1 \ 0]$ модель в форме передаточной функции имеет вид

Выберите один ответ:

- a. $\mathbf{W}(s) = \frac{3}{3s^2 + 4s + 1}$
- b. $\mathbf{W}(s) = \frac{4}{4s^2 + 3s + 4}$
- c. $\mathbf{W}(s) = \frac{4}{s^2 - 3s + 4}$
- d. $\mathbf{W}(s) = \frac{3}{3s^2 - 4s - 1}$

Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

Математическая модель системы 3-го порядка в форме уравнений состояния $\dot{\mathbf{x}}(s) = \mathbf{A}\mathbf{x}(s) + \mathbf{B}u(s)$, $y(s) = \mathbf{C}\mathbf{x}(s)$ имеет два входных сигнала

и один выходной. Какова размерность матрицы входа системы?

Выберите один ответ:

- a. 1*2
- b. 3*2
- c. 3*1



Центр цифровых
образовательных технологий

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

Отметить
вопрос

Математическая модель системы 3-го порядка в форме уравнений состояния
 $\dot{x}(s) = Ax(s) + Bu(s),$ имеет два входных сигнала
 $y(s) = Cx(s)$

и один выходной. Какова размерность матрицы входа системы?

Выберите один ответ:

- a. 1*2
- b. 3*2
- c. 3*1
- d. 2*3

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

Отметить
вопрос

Укажите последовательность действий при записи уравнений математической модели системы в отклонениях от опорных состояний и процессов.

1. Для всех входных, выходных и внутренних переменных (координат) системы вводятся отклонения. Они принимаются равными значениям этих переменных в опорном состоянии или опорном процессе, для которых была проведена линеаризация, плюс отклонения от этих значений. Таким образом, все переменные системы $z_k, k = \overline{1, m}$, включающие в себя входные, выходные и внутренние координаты системы, выражаются в виде $z_k(t) = z_{k0} + \Delta z_k(t)$, где z_{k0} - значение координаты в опорном состоянии или опорном процессе.

2. Подставляем $z_{k0} + \Delta z_k$ вместо $\Delta z_k(t)$ во все уравнения модели.

3. Записываем исходные уравнения системы для опорного состояния или процесса, заменяя в них z_k на z_{k0} .

4. Вычитаем соответствующие уравнения, в итоге получим математическую модель, где будут фигурировать лишь отклонения всех координат $\Delta z_k(t)$ от их значений z_{k0} в опорном состоянии или процессе.

Выберите один ответ:

- a. 1,3,2,4



16:58

28.11.2018

5

с. 1,2,3,4

Вопрос 6
Выполнен
Баллов: 0.30 из 0.30
 Отметить вопрос

Верно ли, что для перехода от дифференциальной формы математической модели к модели статики, достаточно в данной математической модели обнулить все производные по времени?

Выберите один ответ:

- Верно
 Неверно

Вопрос 7
Выполнен
Баллов: 0.30 из 0.30
 Отметить вопрос

Какие из приведенных моделей являются нелинейными?

Выберите один или несколько ответов:

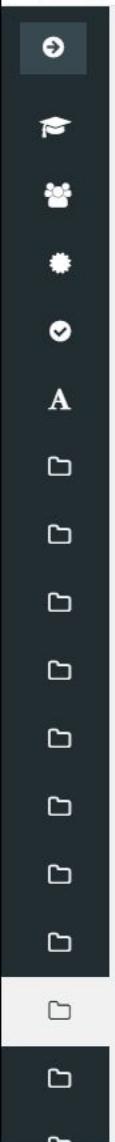
- a. $\frac{dx_1}{dt} = x_2(t); \quad T \frac{dx_1}{dt} + x_1(t) = 3x_2(t) + 10u(t)$
- b. $\frac{dx_1}{dt} = x_2(t); \quad Tx_2 \frac{dx_1}{dt} + x_1(t) = 3x_2(t) + 10u(t)$
- c. $\frac{dx_1}{dt} = x_2(t); \quad \frac{dx_2}{dt} = 3x_1(t)x_2(t) + 10u(t)$
- d. $\frac{dx_1}{dt} = 2x_2(t); \quad T \frac{dx_1}{dt} - x_1(t) = 3x_2(t) - 4u(t)$

Вопрос 8
Выполнен

Верно ли, что в системе, описываемой передаточной функцией вида $W(s) = \frac{s+1}{s^2 + 2}$, выходной сигнал в статическом



11



Вопрос 8

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Верно ли, что в системе, описываемой передаточной функцией вида $W(s) = \frac{s+1}{s(s+2)^2}$, выходной сигнал в статическом состоянии будет равен нулю?

Выберите один ответ:

- Верно
- Неверно

Вопрос 9

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Какой основной принцип выбора рабочей точки используется при линеаризации нелинейной математической модели?

Выберите один ответ:

- a. Выбираются состояния, характеризующие статический режим в системе
- b. Выбираются состояния, соответствующие подаче на вход системы единичного сигнала
- c. Выбираются наиболее вероятные значения переменных
- d. Выбираются максимально возможные значения переменных

Вопрос 10

Выполнен

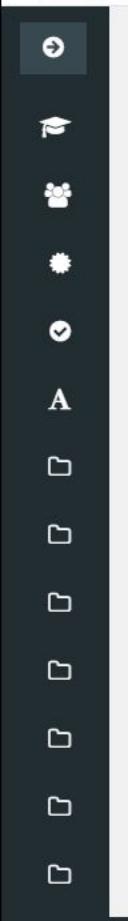
Баллов: 0.00 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Какая формула соответствует преобразованию математической модели из формы уравнения состояния к форме передаточной матрицы?

Выберите один ответ:

- a. $W(s) = C(I_s - A)B^{-1}$
- b. $W(s) = C(I_s - A)^{-1}B$



Центр цифровых
образовательных технологий

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Вопрос 10

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Выберите один ответ:

- a. Выбираются состояния, характеризующие статический режим в системе
- b. Выбираются состояния, соответствующие подаче на вход системы единичного сигнала
- c. Выбираются наиболее вероятные значения переменных
- d. Выбираются максимально возможные значения переменных

Какая формула соответствует преобразованию математической модели из формы уравнения состояния к форме передаточной матрицы?

Выберите один ответ:

- a. $\mathbf{W}(s) = \mathbf{C}(\mathbf{I}s - \mathbf{A})\mathbf{B}^{-1}$
- b. $\mathbf{W}(s) = \mathbf{C}(\mathbf{I}s - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{B}$
- c. $\mathbf{W}(s) = \mathbf{B}(\mathbf{I}s - \mathbf{A})\mathbf{C}$

Закончить обзор

ОСТАВАЙТЕСЬ НА СВЯЗИ

Техническая поддержка ТПУ

Техническая поддержка



Тест 9 по теме "Типовые X" Диалоги +

eor.lms.tpu.ru Тест 9 по теме "Типовые формы записи математических моделей. Форма "вход-состояние-выход""

Центр цифровых образовательных технологий
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Скоборев Сергей Валерьевич

Тест 9 по теме "Типовые формы записи математических моделей. Форма "вход-состояние-выход""

Тест начал Суббота, 24 Ноябрь 2018, 22:18
Состояние Завершенные
Завершен Суббота, 24 Ноябрь 2018, 22:25
Прошло времени 7 мин. 42 сек.
Оценка 1.85 из 3.00 (62%)

Вопрос 1 Выполнен Баллов: 0.30 из 0.30 ▾ Отметить вопрос

Установите соответствие выражений

$P(\omega) = A(\omega) \cdot \cos \varphi(\omega);$ вещественная частотная характеристика

$\varphi(\omega) = \arg W(j\omega) = \arctg \frac{Q(\omega)}{P(\omega)}$ фазовая частотная характеристика

$A(\omega) = |W(j\omega)| = \sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)} = P(\omega) \cos \varphi(\omega) = Q(\omega) \sin \varphi(\omega);$ Амплитудно-частотная характеристика

$Q(\omega) = A(\omega) \cdot \sin \varphi(\omega).$ Мнимая частотная характеристика

Вопрос 2 Выполнен Баллов: 0.30 из 0.30 ▾ Отметить вопрос

Аналитическое выражение для АЧХ, соответствующее передаточной функции $W(s) = \frac{50s}{(s+5)^2}$

Выберите один ответ:

50ω

NAVIGATION TEST

1 2 3 4 5 6 7 8
9 10

Показать одну страницу
Закончить обзор

17:00 РУС 28.11.2018



Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

Выберите один ответ:

- a. $\frac{50\omega}{(\omega^2 + 25)}$
- b. $\frac{50}{\omega(\omega^2 + 25)}$
- c. $\frac{50\omega^2}{(\omega^2 - 25)}$
- d. $\frac{50\omega}{\sqrt{\omega^2 + 25}}$

Вопрос 3

Выполнен

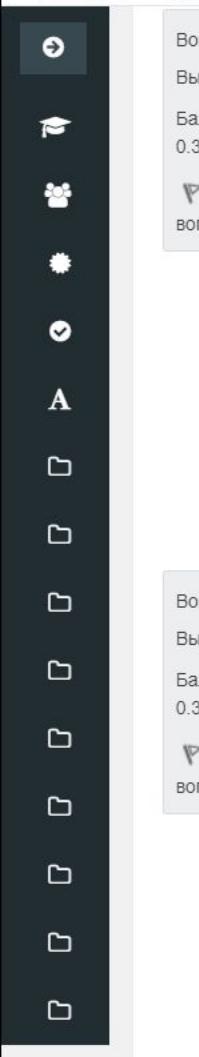
Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

Аналитическое выражение для ФЧХ, соответствующее передаточной функции $W(s) = \frac{5}{s(s+5)^2}$

Выберите один ответ:

- a. $\varphi(\omega) = \frac{\pi}{2} + \arctg \frac{\omega}{2} + 2\arctg \omega$
- b. $\varphi(\omega) = -\frac{\pi}{2} - 2\arctg \frac{\omega}{5}$
- c. $\varphi(\omega) = -\frac{\pi}{2} + \arctg \frac{5}{\omega} + 2\arctg \omega$



Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 0.05 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Гармонические воздействия на систему описываются выражениями

Выберите один или несколько ответов:

- a. $\mathbf{1}(t) = \begin{cases} 1, & \text{если } t \geq t_0; \\ 0, & \text{если } t < t_0. \end{cases}$
- b. $\mathbf{x}(t) = x_0 \sin(\omega_0 t + \varphi_x)$
- c. $\mathbf{x}(t) = x_0 e^{j\omega t}$
- d. $\mathbf{x}(t) = x_0 t$
- e. $\mathbf{x}(t) = x_0 \cdot \mathbf{1}(t - t_0)$

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Для заданного дифференциального уравнения $\frac{d^2\mathbf{y}}{dt^2} + 5\frac{d\mathbf{y}}{dt} + \mathbf{y} = 4u(t)$ матрицы модели системы в пространстве состояний

$\dot{\mathbf{x}}(t) = \mathbf{Ax} + \mathbf{Bu}, \quad \mathbf{y} = \mathbf{Cx}$ имеют вид

Выберите один ответ:

- a. $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & -5 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}, \mathbf{C} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix}$
- b. $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} -1 & -5 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}, \mathbf{C} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \end{bmatrix}$
- c. $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -5 & 0 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}, \mathbf{C} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix}$



Вопрос 6

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Для заданной модели в пространстве состояний вида $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$, $C = [1 \ 0]$

модель в форме дифференциального уравнения имеет вид

Выберите один ответ:

- a. $\frac{d^2y}{dt^2} - 4\frac{dy}{dt} + 3y = 4u$
- b. $\frac{d^2y}{dt^2} - 3\frac{dy}{dt} + 4y = 4u$
- c. $3\frac{d^2y}{dt^2} - 4\frac{dy}{dt} + y = 4u$

Вопрос 7

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Из приведенных математических моделей варианты описывают физически нереализуемые объекты

Выберите один или несколько ответов:

- a. $3\frac{dy}{dt} + 4y = 4u + \frac{d^2u}{dt^2}$
- b. $W(s) = \frac{4s^3 - 2}{s^2 - 3s + 4}$
- c. $W(s) = \frac{4}{s^2 - 3s + 4}$



Центр цифровых
образовательных технологий

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Скоборев Сергей Валерьевич



Вопрос 8

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Какую подстановку нужно осуществить, чтобы из передаточной функции получить соответствующее аналитическое выражение для амплитудно-фазовой частотной характеристики?

Выберите один ответ:

- a. $s = \omega$
- b. $\omega = js$
- c. $s = j\omega + \varphi$
- d. $s = j\omega$

Вопрос 9

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Сопоставьте передаточную функцию системы $W(s) = \frac{150(s+0.5)}{s(3s+1)^2}$ и аналитическое выражение для фазовой частотной характеристики

Выберите один ответ:

- a. $-\pi + \arctg(0.1\omega) - 2 \cdot \arctg(0.5\omega) - \arctg(\omega)$
- b. $-\frac{\pi}{2} + \arctg(2\omega) - 2 \cdot \arctg(3\omega)$
- c. $-\frac{\pi}{2} - 2 \cdot \arctg(0.2\omega)$

Вопрос 10

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

Дайте определение, что называется амплитудно-фазовой частотной характеристикой для одномерной по входу и выходу системы с передаточной функцией

Выберите один ответ:

Тест 9 по теме "Типовые X" Диалоги +

eor.lms.tpu.ru Тест 9 по теме "Типовые формы записи математических моделей. Форма "вход-состояние-выход""

Центр цифровых образовательных технологий ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Скоборев Сергей Валерьевич

Вопрос 10 Выполнен Баллов: 0.30 из 0.30

Отметить вопрос

c. $-\frac{1}{2} - 2 \cdot \operatorname{arctg}(0.2\omega)$

Дайте определение, что называется амплитудно-фазовой частотной характеристикой для одномерной по входу и выходу системы с передаточной функцией

Выберите один ответ:

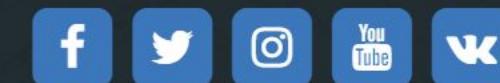
- a. Это зависимость комплексного коэффициента передачи от времени
- b. Это зависимость комплексного коэффициента передачи $W(j\omega)$ от частоты
- c. Это зависимость комплексного коэффициента передачи $W(j\omega)$ от собственной частоты входного сигнала системы
- d. Это зависимость коэффициента передачи системы от частоты.

Закончить обзор

ОСТАВАЙТЕСЬ НА СВЯЗИ

Техническая поддержка ТПУ

Техническая поддержка



Вы зашли под именем Скоборев Сергей Валерьевич (Выход)

© 2017-2018 Национальный исследовательский Томский политехнический университет.





Тест 10 по теме "Типовые формы записи математических моделей. Передаточные функции и частотные характеристики."

Тест начал	Воскресенье, 25 Ноябрь 2018, 22:05
Состояние	Завершенные
Завершен	Воскресенье, 25 Ноябрь 2018, 22:13
Прошло времени	7 мин. 21 сек.
Оценка	1.80 из 3.00 (60%)

Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 0.30 из 0.30

Отметить вопрос

Для системы, описываемой представленным уравнением $T_1 T_2 \frac{d^2 u_2}{dt^2} + (T_1 + T_2) \frac{du_2}{dt} + u_2 = k u_1$, передаточная функция $W(s) = \frac{u_2(s)}{u_1(s)}$ равна

Выберите один ответ:

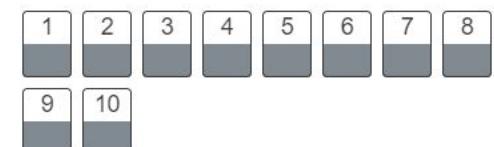
- a. $\frac{T_1 T_2 s^2 + (T_1 + T_2)s + 1}{k}$
- b. $\frac{k}{T_1 T_2 + (T_1 + T_2) + 1}$
- c. $\frac{T_1 T_2 + (T_1 + T_2) + 1}{k}$
- d. $\frac{k}{T_1 T_2 s^2 + (T_1 + T_2)s + 1}$

Вопрос 2

Выполнен

Передаточная функция динамического звена, где $x(t)$ вход, а $y(t)$ выход, имеет вид $W(s) = \frac{k}{s}$.

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

[Показать одну страницу](#)[Закончить обзор](#)



Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30▼ Отметить
вопрос

Передаточная функция динамического звена, где $x(t)$ вход, а $y(t)$ выход, имеет вид $W(s) = \frac{k}{s}$.

Какое дифференциальное уравнение ему соответствует?

Выберите один ответ:

- a. $y(t) = k \frac{dx}{dt}$
- b. $\frac{dy}{dt} = kx(t)$
- c. $y(t) = kx(t)$

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30▼ Отметить
вопрос

С какой целью осуществляется переход к операторной записи линейной математической модели?

Выберите один ответ:

- a. Операторная запись линейной модели более компактная
- b. Операторная запись удобнее в процедурах анализа и синтеза линейных систем
- c. Операторная запись линейной модели более точная

Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30

Укажите, каким выражением описывается реакция линейной стационарной одномерной системы с известной передаточной функцией $W(s)$ на ступенчатое единичное входное воздействие

Выберите один ответ:





Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30▼ Отметить
вопросфункцией $W(s)$ на ступенчатое единичное входное воздействие

Выберите один ответ:

- a. $h(s) = W(s) + s$
- b. $h(s) = W(s) + \frac{1}{s}$
- c. $h(s) = W(s) \cdot s$
- d. $h(s) = W(s) \frac{1}{s}$

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30▼ Отметить
вопрос

20 децибел на графиках логарифмических амплитудных и фазовых частотных характеристик соответствует изменению коэффициента передачи в

Выберите один ответ:

- a. в 20 раз
- b. в 2 раза
- c. в 10 раз

Вопрос 6

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30▼ Отметить
вопрос

Укажите, какой график может соответствовать аналитическому выражению аппроксимированной амплитудной логарифмической

частотной характеристики для передаточной функции $W(s) = \frac{k}{s(T_1s + 1)(T_2s + 1)}$

Выберите один ответ:





Вопрос 6

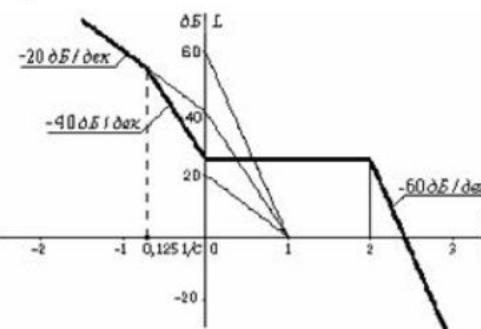
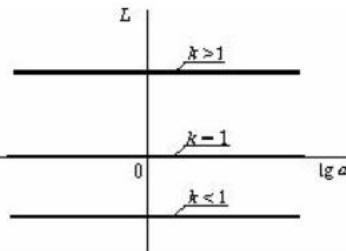
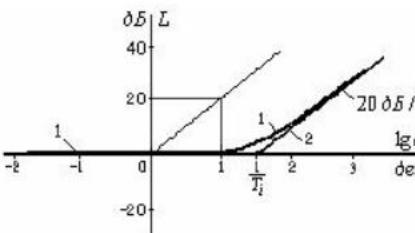
Выполнен

Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

Укажите, какой график может соответствовать аналитическому выражению аппроксимированной амплитудной логарифмической частотной характеристики для передаточной функции $W(s) = \frac{k}{s(T_1s + 1)(T_2s + 1)}$

Выберите один ответ:

 a. b. c.



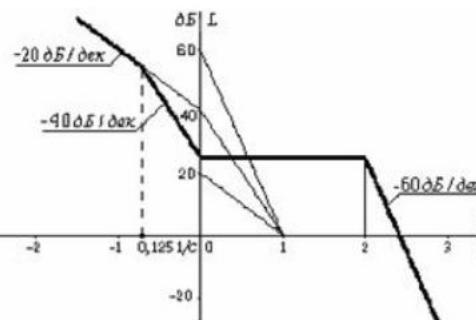
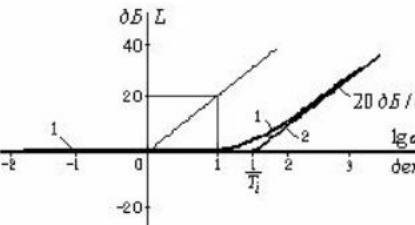
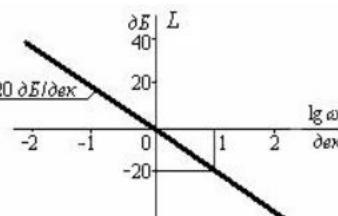
Вопрос 1

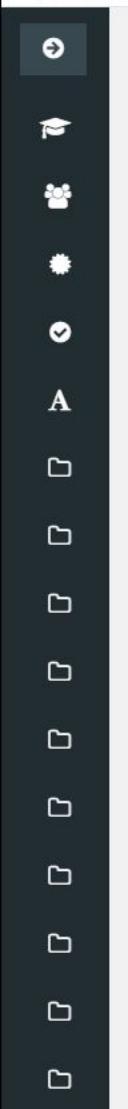
Выполнено

Баллов: 0.00 из
0.30▼ Отметить
вопрос

Укажите, какой график может соответствовать аналитическому выражению аппроксимированной амплитудной логарифмической частотной характеристике для передаточной функции $W(s) = ks$

Выберите один ответ:

 a. b. c. Ни один из приведенных d.



Центр цифровых
образовательных технологий

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Скоборев Сергей Валерьевич



Вопрос 8

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Отметка 0 Дб на графиках аппроксимированных ЛАЧХ соответствует коэффициенту усиления

Ответ: 1

A

Б

Г

Д

Е

Ж

З

И

Л

М

Р

Вопрос 9

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Предельное значение амплитудно-частотной характеристики при $\omega = \infty$ для системы с передаточной функцией $W(s) = k$ равно

Ответ: 2

Ф

Вопрос 10

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Какая линеаризованная модель, записанная в отклонениях от установившегося режима, соответствует нелинейному дифференциальному уравнению вида

$$xy'' + y' + xy = \sin x$$

Выберите один ответ:

- a. $y'' + y_0y' + (y'_0 + x_0)y + (y_0 - 2x_0)x = 0$
- b. $x_0y'' + x_0y' + y + (y'_0 + 2x_0 - 1)x = 0$
- c. $y'' + x_0^2y' + x_0y - (2x_0 \sin x_0 + x_0^2 \cos x_0)x = 0$
- d. $x_0y'' + y' + x_0y + (y_0 - \cos x_0)x = 0$



17:04

28.11.2018

5

Тест 11 по теме "Логарифмические частотные характеристики. Временные характеристики." eor.lms.tpu.ru

Центр цифровых образовательных технологий
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Скоборев Сергей Валерьевич

Тест начат Вторник, 27 Ноябрь 2018, 18:41

Состояние Завершенные

Завершен Вторник, 27 Ноябрь 2018, 19:00

Прошло времени 19 мин. 26 сек.

Оценка 1.80 из 3.00 (60%)

Вопрос 1 Выполнен Баллов: 0.30 из 0.30 Отметить вопрос

20 децибел на графиках логарифмических амплитудных и фазовых частотных характеристик соответствует изменению коэффициента передачи в

Выберите один ответ:

a. в 2 раза

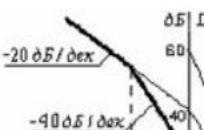
b. в 10 раз

c. в 20 раз

Вопрос 2 Выполнен Баллов: 0.30 из 0.30 Отметить вопрос

Укажите, какой график может соответствовать аналитическому выражению аппроксимированной амплитудной логарифмической частотной характеристики для передаточной функции $W(s) = \frac{k}{s(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$

Выберите один ответ:



НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1 2 3 4 5 6 7 8

9 10

[Показать одну страницу](#)

[Закончить обзор](#)

17:05 28.11.2018 РУС 5



Вопрос 2

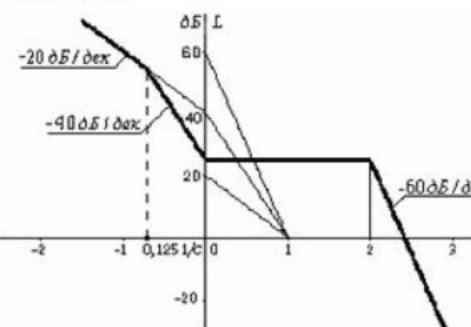
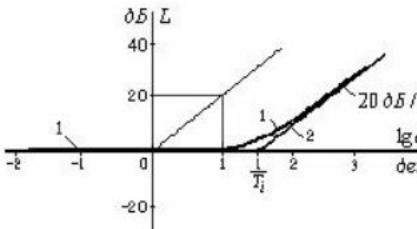
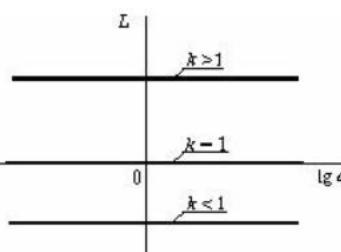
Выполнено

Баллов: 0.30 из 0.30

 Отметить вопрос

Укажите, какой график может соответствовать аналитическому выражению аппроксимированной амплитудной логарифмической частотной характеристики для передаточной функции $W(s) = \frac{k}{s(T_1s + 1)(T_2s + 1)}$

Выберите один ответ:

 a. b. c.



Вопрос 3

Выполнено

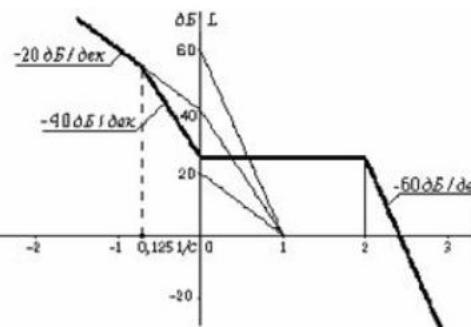
Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

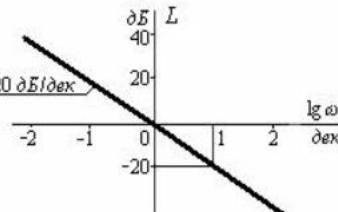
Укажите, какой график может соответствовать аналитическому выражению аппроксимированной амплитудной логарифмической частотной характеристике для передаточной функции $W(s) = ks$

Выберите один ответ:

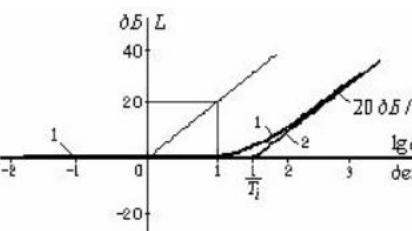
- a. Ни один из приведенных



- b.



- c.



- d.



Вопрос 4
Выполнен
Баллов: 0.30 из 0.30
 Отметить вопрос

Отметка 0 Дб на графиках аппроксимированных ЛАЧХ соответствует коэффициенту усиления

Ответ: 1

Вопрос 5
Выполнен
Баллов: 0.00 из 0.30
 Отметить вопрос

Предельное значение амплитудно-частотной характеристики при $\omega = \infty$ для системы с передаточной функцией $W(s) = k$ равно

Ответ: 100

Вопрос 6
Выполнен
Баллов: 0.30 из 0.30
 Отметить вопрос

Верно ли, что нулевая частота соответствует значению 0 на логарифмической шкале частот?

Выберите один ответ:

- Верно
 Неверно

Вопрос 7
Выполнен

Импульсная переходная функция звена $w(t)$ - это:



Вопрос 7

Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30▼ Отметить
вопросИмпульсная переходная функция звена $w(t)$ - это:

Выберите один ответ:

- a. Переходный процесс на выходе звена в отсутствие входного сигнала при единичных начальных условиях.
- b. Переходный процесс на выходе звена при подаче на его вход функции $1(t)$ и нулевых начальных условиях.
- c. Переходный процесс на выходе звена при подаче на его вход единичного импульса $1(t) - 1(t - 1)$ и нулевых начальных условиях.
- d. Переходный процесс на выходе звена при подаче на его вход функции $\delta(t)$ и нулевых начальных условиях.

Вопрос 8

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30▼ Отметить
вопрос

Перерегулирование определяется формулой:

Выберите один ответ:

- a. $\sigma\% = \frac{x_{av} - x_{ycm}}{x_{ycm}} 100\%$
- b. $\sigma\% = \frac{x_{av} - x_{ycm}}{x_{max}} 100\%$
- c. $\sigma\% = \frac{x_{max} - x_{ycm}}{x_{max}} 100\%$
- d. $\sigma\% = \frac{x_{max} - x_{ycm}}{x_{ycm}} 100\%$

Вопрос 9

Выполнен

Баллов: 0.00 из

Переходная функция звена $h(t)$ это:

Выберите один ответ:



Тест 11 по теме "Логарифмические частотные характеристики. Временные характеристики." 🕒 17:07
28.11.2018

← eor.lms.tpu.ru Тест 11 по теме "Логарифмические частотные характеристики. Временные характеристики."

Центр цифровых образовательных технологий
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Вопрос 9
Выполнен
Баллов: 0.00 из 0.30
▼ Отметить вопрос

Переходная функция звена $h(t)$ это:

Выберите один ответ:

- a. Переходный процесс на выходе звена при подаче на его вход функции $\delta(t)$ и нулевых начальных условиях.
- b. Переходный процесс на выходе звена в отсутствие входного сигнала при единичных начальных условиях.
- c. Переходный процесс на выходе звена при подаче на его вход функции $1(t)$ и нулевых начальных условиях.
- d. Переходный процесс на выходе звена при подаче на его вход единичного импульса $1(t) - 1(t - 1)$ и нулевых начальных условиях.

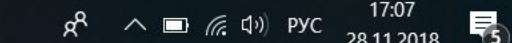
Вопрос 10
Выполнен
Баллов: 0.00 из 0.30
▼ Отметить вопрос

Связь между импульсной переходной функцией $w(t)$ и переходной функцией $h(t)$ определяется зависимостью:

Выберите один ответ:

- a. $w(t) = \int_0^t h(t - \tau) d\tau$
- b. $\frac{dh(t)}{dt} = w(t)$
- c. $\frac{dw(t)}{dt} = h(t)$
- d. $w(t) = \frac{dh(t)}{dt} h(t)$

Закончить обзор



Тест 12 по теме "Операторы" X Диалоги +

← eor.lms.tpu.ru Тест 12 по теме "Операторно-структурные схемы и правила их преобразования"

Центра цифровых образовательных технологий Томский политехнический университет

Скоборев Сергей Валерьевич

Тест 12 по теме "Операторно-структурные схемы и правила их преобразования"

Тест начал Вторник, 27 Ноябрь 2018, 21:01
Состояние Завершенные
Завершен Вторник, 27 Ноябрь 2018, 21:16
Прошло 15 мин. 12 сек.
времени
Оценка 1.80 из 3.00 (60%)

Вопрос 1 Выполнен Баллов: 0.00 из 0.30 Отметить вопрос

Сопоставьте вид соединения звеньев в операторно-структурной схеме и правило эквивалентного преобразования

$W_3 = W_1(s) + W_2(s)$ Последовательное соединение динамических звеньев

$W_3 = \frac{W_1(s)}{1 - W_1(s) \cdot W_2(s)}$ Параллельное соединение динамических звеньев

$W_3 = W_1(s) \cdot W_2(s)$ Замкнутый контур с положительной обратной связью

Вопрос 2 Выполнен Баллов: 0.30 из 0.30 Отметить вопрос

В системе, описываемой дифференциальными уравнениями

$$x_2(s) = x_1(s) - W_2(s)x_6(s),$$
$$x_3(s) = x_2(s) - x_4(s),$$
$$x_4(s) = W_1(s)x_3(s),$$
$$x_6(s) = x_3(s) + x_5(s),$$

входными переменными являются

Выберите один ответ:

a. x_3, x_6

b. x_2, x_4

NAVIGATION TEST

1 2 3 4 5 6 7 8

9 10

Показать одну страницу

Закончить обзор

17:08 РУС 28.11.2018 5



Вопрос 2

Выполнено

Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

В системе, описываемой дифференциальными уравнениями

$$x_2(s) = x_1(s) - W_2(s)x_6(s),$$

$$x_3(s) = x_2(s) - x_4(s),$$

$$x_4(s) = W_1(s)x_3(s),$$

$$x_6(s) = x_3(s) + x_5(s),$$

входными переменными являются

Выберите один ответ:

- a. x_3, x_6
- b. x_2, x_5
- c. x_1
- d. x_1, x_5

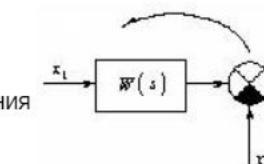
Вопрос 3

Выполнено

Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

Какой из вариантов ОСС будет получен в результате следующего преобразования



Выберите один ответ:

- a.





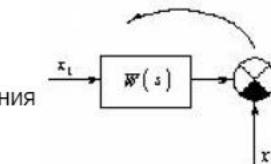
Вопрос 3

Выполнено

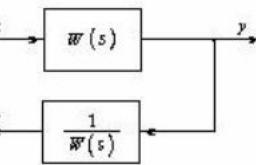
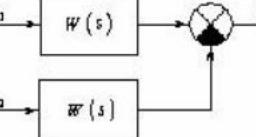
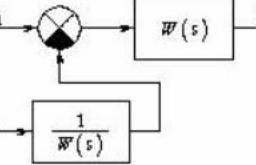
Баллов: 0.30 из 0.30

 Отметить
вопрос

Какой из вариантов ОСС будет получен в результате следующего преобразования



Выберите один ответ:

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 



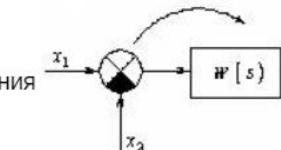


Вопрос 4

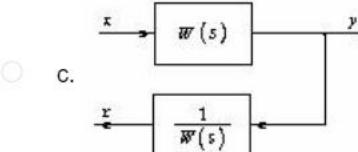
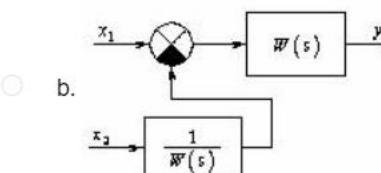
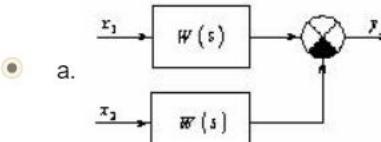
Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30▼ Отметить
вопрос

Какой из вариантов ОСС будет получен в результате следующего преобразования

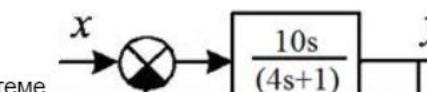


Выберите один ответ:



Вопрос 5

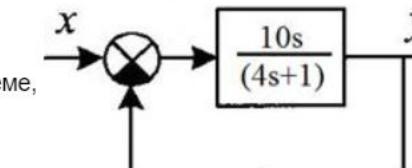
Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.00Папласово изображение сигнала $\omega(t)$ в приведённой на рисунке системе



Вопрос 5

Выполнено

Баллов: 0.00 из
0.30▼ Отметить
вопросЛапласово изображение сигнала $y(t)$ в приведённой на рисунке системе,при условии что $x(t) = t^2 + 2t + 2 \cdot 1(t)$, равно

Выберите один ответ:

- a. $\left(1 + \frac{2}{s^2} + \frac{2}{s}\right) \cdot \frac{10}{s \cdot (4s+1)}$
- b. $\left(\frac{2}{s} + 2s + 1\right) \cdot \frac{4s+1}{(4s+1)+10}$
- c. $(2 + 2s + 2s^2) \cdot \frac{30}{s \cdot (4s+1)-10}$
- d. $\left(\frac{1}{s^3} + \frac{2}{s^2} + \frac{2}{s}\right) \cdot \frac{10}{(2s+1)+10}$

Вопрос 6

Выполнено

Баллов: 0.30 из
0.30▼ Отметить
вопрос

Операторно-структурная схема системы, описываемая уравнениями

$$T_1 \frac{dx_3}{dt} = kx_1 + x_2,$$

$$x_2 = x_1 - x_4,$$

с учетом начальных условий

$$T_2 \frac{dx_4}{dt} + x_4 = x_3$$

 $x_1(0) = x_2(0) = x_3(0) = 0, x_4(0) \neq 0$, имеет вид

Выберите один ответ:





Вопрос 6

Выполнено

Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

Операторно-структурная схема системы, описываемая уравнениями

$$T_1 \frac{dx_3}{dt} = kx_1 + x_2,$$

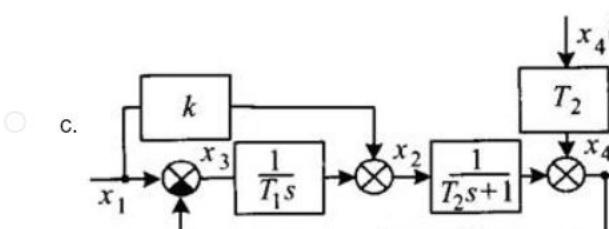
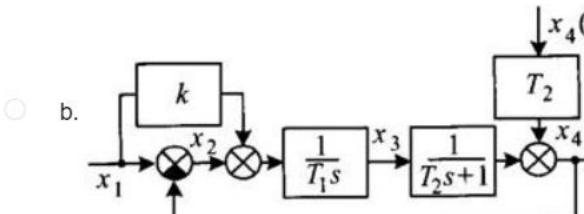
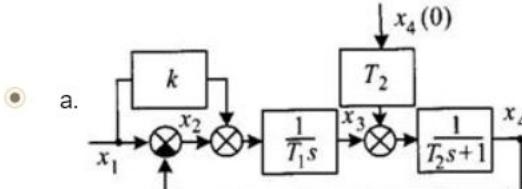
$$x_2 = x_1 - x_4,$$

с учетом начальных условий

$$T_2 \frac{dx_4}{dt} + x_4 = x_3$$

 $x_1(0) = x_2(0) = x_3(0) = 0, \quad x_4(0) \neq 0$, имеет вид

Выберите один ответ:



Вопрос 7
Выполнен
Баллов: 0.00 из 0.30
 Отметить вопрос

Под операторно-структурной схемой системы автоматического управления понимается графическое отображение

Выберите один ответ:

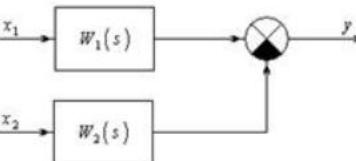
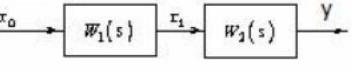
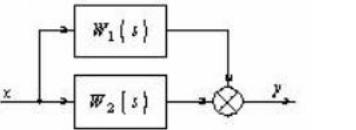
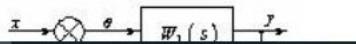
- a. математической модели в форме системы дифференциальных уравнений
- b. структуры системы логических связей между элементами
- c. математической модели, записанной в операторной форме
- d. функциональной структуры системы

Вопрос 8
Выполнен
Баллов: 0.30 из 0.30
 Отметить вопрос

Укажите операторно-структурную схему, являющуюся графическим отображением операторного уравнения

$$y = W_1(s)x_1(s) - W_2(s)x_2(s)$$

Выберите один ответ:

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 



Вопрос 9

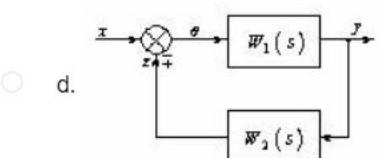
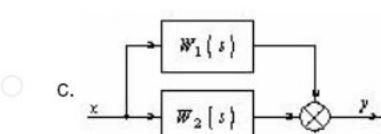
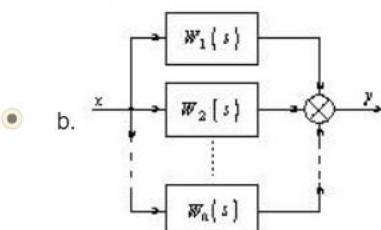
Выполнен

Баллов: 0.00 из
0.30▼ Отметить
вопрос

Укажите операторно-структурную схему, являющуюся графическим отображением операторного уравнения

$$W_{\text{sys}}(s) = \frac{W_1(s)}{1 \pm W_1(s) \cdot W_2(s)}.$$

Выберите один ответ:



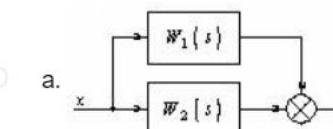
Тест 12 по теме "Операторно-структурные схемы и правила их преобразования" 🕒 17:09
28.11.2018

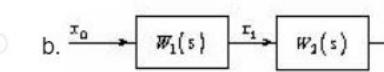
Центр цифровых образовательных технологий
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

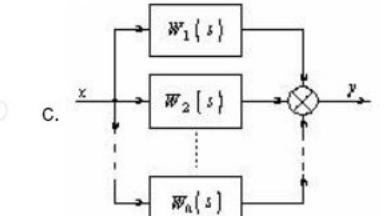
Вопрос 10
Выполнен
Баллов: 0.30 из 0.30
[Отметить вопрос](#)

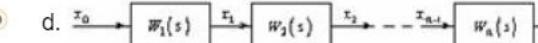
Укажите операторно-структурную схему, являющуюся графическим отображением операторного уравнения
$$W_{\text{зкв}}(s) = W_1(s) \cdot W_2(s) \cdot \dots \cdot W_n(s)$$

Выберите один ответ:

a. 

b. 

c. 

d. 

[Закончить обзор](#)

Тест 13 к разделу "Типы X" Диалоги +

← eor.lms.tpu.ru Тест 13 к разделу "Типовые элементы операторно-структурных схем"

Центр цифровых образовательных технологий ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Скоборев Сергей Валерьевич

Тест 13 к разделу "Типовые элементы операторно-структурных схем"

Тест начал Среда, 28 Ноябрь 2018, 16:44
Состояние Завершенные
Завершен Среда, 28 Ноябрь 2018, 16:50
Прошло времени 5 мин. 44 сек.
Оценка 2.40 из 3.00 (80%)

Вопрос 1 Выполнен Баллов: 0.30 из 0.30

ЛАЧХ звена имеет следующий вид.

$H, \text{дБ}$

$lg\omega$

-20 дБ/дек

Эту характеристику имеет звено:

Выберите один ответ:

- a. Форсирующее
- b. Апериодическое
- c. Безинерционное
- d. Интегрирующее

Вопрос 2 Выполнен Баллов: 0.30 из 0.30

АЧХ апериодического звена при изменении от 0 до ∞ стремится к:

Выберите один ответ:

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1 2 3 4 5 6 7 8

9 10

[Показать одну страницу](#)

[Закончить обзор](#)

17:10 РУС 28.11.2018

Вопрос 2
Выполнен
Баллов: 0.30 из 0.30
▼ Отметить вопрос

АЧХ апериодического звена при изменении от 0 до ∞ стремится к:

Выберите один ответ:

- a. К бесконечности
- b. Нулю
- c. К фиксированной постоянной величине

Вопрос 3
Выполнен
Баллов: 0.30 из 0.30
▼ Отметить вопрос

АЧХ дифференцирующего звена при изменении от 0 до ∞ стремится к:

Выберите один ответ:

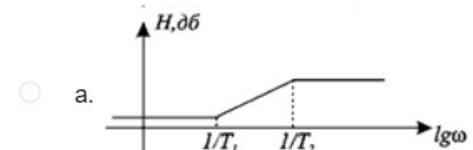
- a. Ограниченою фиксированной величине.
- b. Нулю.
- c. Бесконечности.

Вопрос 4
Выполнен
Баллов: 0.00 из 0.30
▼ Отметить вопрос

Дано звено с передаточной функцией $W(p) = \frac{K}{(T_1 p + 1)(T_2 p + 1)}$; $T_1 > T_2$.

Какой вид имеет асимптотическая ЛАЧХ данного звена?

Выберите один ответ:

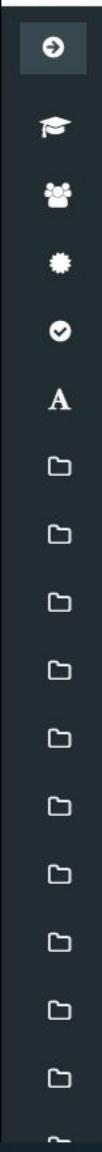
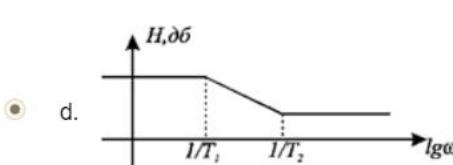
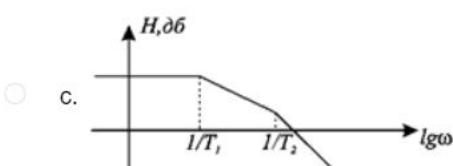
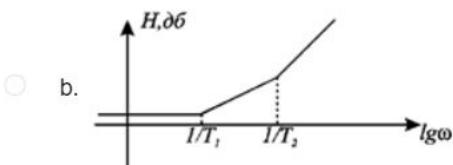
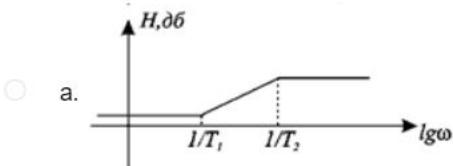


Вопрос 4
Выполнен
Баллов: 0.00 из 0.30
 Отметить вопрос

Дано звено с передаточной функцией $W(p) = \frac{K}{(T_1 p + 1)(T_2 p + 1)}$; $T_1 > T_2$.

Какой вид имеет асимптотическая ЛАЧХ данного звена?

Выберите один ответ:

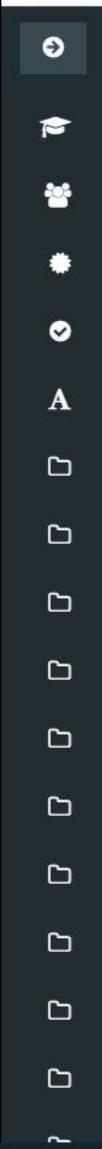
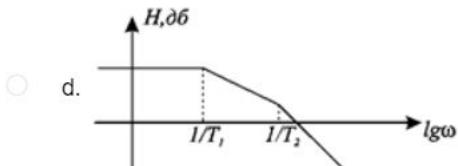
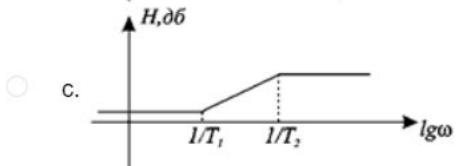
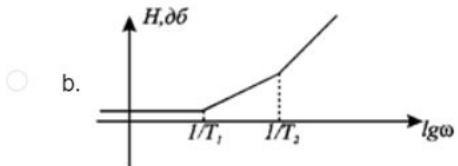
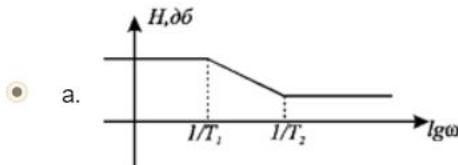


Вопрос 5
Выполнен
Баллов: 0.30 из 0.30
▼ Отметить вопрос

Дано звено с передаточной функцией $W(p) = \frac{K(T_2 p + 1)}{T_1 p + 1}$, $T_1 > T_2$.

Какой вид имеет асимптотическая ЛАЧХ данного звена?

Выберите один ответ:





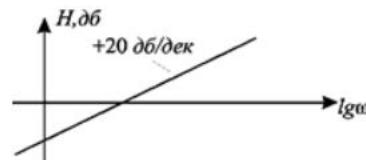
Вопрос 6

Выполнен

Баллов: 0.30 из 0.30

▼ Отметить вопрос

ЛАЧХ звена имеет следующий вид.



Эту характеристику имеет звено:

Выберите один ответ:

- a. Интегрирующее
- b. Колебательное
- c. Ни одно из перечисленных
- d. Безинерционное

Вопрос 7

Выполнен

Баллов: 0.00 из 0.30

▼ Отметить вопрос

Переходная характеристика безинерционного звена с передаточной функцией $W(p) = K$ определяется выражением:

Выберите один ответ:

- a. $h(t) = K(t^2 - 1)$
- b. $h(t) = K\delta(t)$
- c. $h(t) = K \cdot 1(t)$
- d. $h(t) = Kt$

Вопрос 8

Выполнен

Переходная характеристика интегрирующего звена с передаточной функцией $W(p) = \frac{K}{p}$ определяется выражением:



Центр цифровых
образовательных технологий

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Скоборев Сергей Валерьевич



Вопрос 8

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

Переходная характеристика интегрирующего звена с передаточной функцией $W(p) = \frac{K}{p}$ определяется выражением:

Выберите один ответ:

- a. $h(t) = K(t^2 - 1)$
- b. $h(t) = K\delta(t)$
- c. $h(t) = K \cdot 1(t)$
- d. $h(t) = Kt$

Вопрос 9

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

ФЧХ апериодического звена при изменении ω от 0 до ∞ изменяется в пределах:

Выберите один ответ:

- a. От 0 до -180°
- b. От 0 до -90°
- c. Всегда равна -90°
- d. От 0 до $+90^\circ$

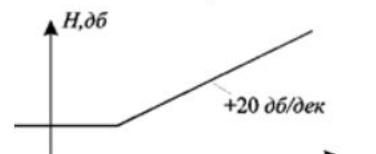
Вопрос 10

Выполнен

Баллов: 0.30 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

ЛАЧХ имеет следующий вид.



Эту характеристику имеет звено:



17:10

28.11.2018

5



Центр цифровых
образовательных технологий

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Скоборев Сергей Валерьевич



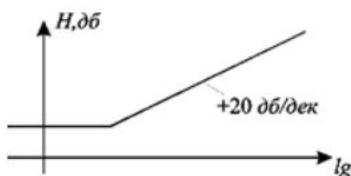
Вопрос 10

Выполнено

Баллов: 0.30 из
0.30

▼ Отметить
вопрос

ЛАЧХ имеет следующий вид.



Эту характеристику имеет звено:

Выберите один ответ:

- a. Интегрирующее.
- b. Колебательной.
- c. Дифференцирующее.
- d. Форсирующее.

Закончить обзор

ОСТАВАЙТЕСЬ НА СВЯЗИ

Техническая поддержка ТПУ

?

Техническая поддержка

