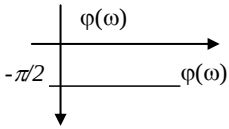
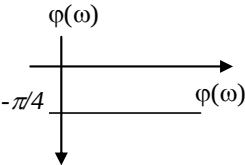
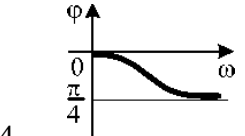
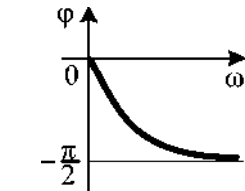


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 21.06.2025 16:16:58
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:
Системы с распределенными параметрами, 1 семестр

Код, направление подготовки	27.04.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Управление и информатика в технических системах
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

Проверяемые компетенции	Задание	Варианты ответов	Тип сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	1. Какие дифференциальные уравнения приводят к иррациональным и трансцендентным передаточным функциям?	1) обыкновенные с постоянными коэффициентами; 2) линейные с переменными коэффициентами; 3) с частными производными; 4) нелинейные с переменными коэффициентами; 5) разностные с переменными коэффициентами.	вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	2. Каков вид фазовой частотной характеристики звена с передаточной функцией $k/s^{1/2}$	1.  2.  3.  4. 	вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	3. Означает ли полная управляемость линейной нестационарной непрерывной системы одновременно и ее полную достижимость	1) да; 2) нет; 3) если ранг матрицы управляемости меньше порядка системы; 4) мало данных	вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	4. Каким уравнением описывается звено чистого запаздывания с входом x , выходом y и временем чистого запаздывания τ	1. $y(t - \tau) = x(t)$; 2. $y(t) = x(t - \tau)$; 3. $y(t) = x(t + \tau)$; 4. $dy(t)/dt = kx(t - \tau)$;	вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	5. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5e^{-2s}(0.2s+1)}{400s^2+s+1}$. Определить постоянную времени форсирующего звена.		вопросы среднего уровня сложности

	ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1		
ПК-1.1, ПК-1.2	6. Какой из амплитудно-фазовых годографов системы с запаздыванием $W(j\omega)e^{-\tau\omega}$ не соответствует приведенному на рис. годографу. 		вопросы высокого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	7. Дать название уравнению $\frac{\partial^2 Q}{\partial t^2} = \gamma^2 \frac{\partial^2 Q}{\partial x^2}$ где $\gamma^2 = const > 0$		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	8. Дать название уравнению $\frac{\partial Q}{\partial t} = a \frac{\partial^2 Q}{\partial x^2}$ где $a = const > 0$		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	9. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5e^{-2s}(0.2s+1)}{400s^2+s+1}$ Определить постоянную времени колебательного звена. ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	10. САР представлена передаточной функцией $W = \frac{5e^{-2s}(0.2s+1)}{400s^2+s+1}$ Определить время чистового запаздывания. ответ следует указать в числовом формате, например: 12,1		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	11. Передаточную функцию $W(s)=k/s^{0.5}$ называют	1. Полудифференцирующее 2. Полуинтегрирующее 3. Интегрирующее 4. Аperiodическое	вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	12. При каких условиях матрица коэффициентов усиления фильтра Калмана-	1. Для непрерывной системы 2. Для стационарной системы. 3. Для дискретной системы. 4. Мало данных.	вопросы среднего уровня сложности

	Бьюси постоянна во времени		
ПК-1.1, ПК-1.2	13. Дать название уравнению $\frac{\partial^2 Q}{\partial t^2} + b^2 Q = f(x)$ где $f(x) \neq 0$.		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	14. Дать название уравнению $\frac{\partial^2 Q}{\partial t^2} = f(x)$ где $f(x) \neq 0$.		вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	15. Дать название уравнению $\frac{\partial^2 Q}{\partial t^2} = f(x)$ где $f(x) = 0$.		вопросы низкого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	16. Какая матрица $\dot{\mathbf{z}}(t) = \mathbf{F}\mathbf{z}(t) + \mathbf{G}_1\mathbf{y}(t) + \mathbf{G}_2\mathbf{u}(t)$ определяет требуемое время оценки неизмеряемых компонент вектора состояния системы с помощью наблюдателя Люенбергера?	1. F 2. G ₁ . 3. Устойчива G ₂ . 4. Мало данных.	вопросы среднего уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2 ОПК-2.2, ОПК-2.3	17. Укажите достоинства последовательных корректирующих устройств из числа перечисленных:	1) относительно просты в реализации. 2) сравнительно легко обеспечивают существенное изменение свойств корректируемой системы. 3) обладают высокой стабильностью своих характеристик. 4) могут быть реализованы сравнительно маломощными и малогабаритными. 5) их параметры мало зависят от давления, температуры и ряда других эксплуатационных условий. 6) могут располагаться непосредственно за элементом сравнения.	вопросы высокого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	18. Укажите недостатки последовательных корректирующих устройств из числа перечисленных:	1) относительно сложны в реализации. 2) многие из них чувствительны к высокочастотным помехам. 3) если реализуются на пассивных электрических элементах, то существенно ослабляют по мощности свой выходной сигнал по сравнению с входным. 4) если реализуются на пассивных электрических элементах и несущей частоте,	вопросы высокого уровня сложности

		то их характеристики весьма чувствительны к изменениям несущей частоты. 5) не могут быть реализованы сравнительно маломощными и малогабаритными. 6) могут располагаться непосредственно за элементом сравнения.	
ПК-1.1, ПК-1.2	19. Передаточную функцию $W(s)=k/(1 + s^{0.5})$ называют	1. Полу-дифференцирующее 2. Полуинтегрирующее 3. Полуинерционное 4. колебательное	вопросы высокого уровня сложности
ПК-1.1, ПК-1.2	20. Укажите передаточную функцию идеально-интегрирующего звена		вопросы высокого уровня сложности