

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки

1. Технические средства автоматики. Иерархия. Обобщённая структура системы эл.автоматики.
2. Назовите основные функции ТСА.
3. Датчики. Классификация. Технические характеристики элементов, устройств и систем автоматики, их классификация. Задача разработки САР.
4. Назовите общие требования к исполнительным механизмам в системах автоматизации, основные характеристики.
5. Покажите классификацию исполнительных устройств.
6. Рассмотрите достоинства цифровых датчиков; датчики положения, их типы.
7. Дайте определение разрешающей способности цифрового датчика, назовите основные требования к датчикам положения.
8. Объясните принцип действия растрового фотоэлектрического датчика линейных перемещений.
9. Объясните принцип действия электромагнитного датчика перемещений.
10. Рассмотрите фазовый и трансформаторный режимы работы вращающегося трансформатора.
11. Каково назначение и состав преобразователя частоты серии АПЧ?
12. Каково назначение пневматических сопротивлений, емкостей, конденсаторов?
13. По каким признакам классифицируют пневматические сопротивления?
14. Что называют расходной характеристикой пневматического сопротивления?
15. Покажите структурную схему и статическую характеристику преобразователя силы в давление.
16. Покажите структурную схему и статическую характеристику преобразователя тока в давление сжатого воздуха.
17. Покажите структурную схему и статическую характеристику преобразователя силы в ток.
18. Объясните принцип функционирования гидравлических серводвигателей.
19. Покажите схемы гидравлических серводвигателей, сравните их достоинства.
20. Назовите устройства гидросистем автоматизации, сопутствующие гидроприводам, каково их назначение?
21. Приведите классификацию гидроаппаратуры, применяемой для автоматизации.
22. Рассмотрите устройства цифровой гидравлической сервотехники, область её эффективного применения.
23. Рассмотрите типовые специальные гидравлические узлы для построения схем гидравлических систем.
24. Каковы достоинства цифровой гидравлической сервотехники с электрической обратной связью?
25. Рассмотрите возможности комбинированных ТСА, определите область их эффективного применения.
26. Какова роль АСУ ТО и ТП в повышении эффективности производства, её основные функции?
27. Система управления, её подсистемы. Обобщённая схема одномерной СУ.
28. Покажите классификацию АСУ ТО и ТП.
29. Покажите структуру АСУ ТО и ТП, какова её иерархическая структура управления?
30. Каковы принципы управления, используемые в АСУ ТО и ТП?
31. Покажите характеристики технологического процесса как объекта управления.
32. Дайте определение и покажите состав подсистемы сбора и первичной обработки информации в АСУ ТО и ТП.

33. Дайте определение и покажите состав подсистемы управления ТО и ТП.
34. Каковы роль и место аналоговых регулирующих устройств в АСУ ТО и ТП?
35. Каковы принципы функционирования импульсных и релейных регулирующих устройств?
36. Покажите структурную схему одноконтурного регулятора, его функционирование.
37. Каково назначение и состав автоматических промышленных регуляторов?
38. Назовите типы электронных регуляторов и сравните их технические возможности.
39. Каковы принципы функционирования АСУ с экстремальным регулятором?
40. Назовите достоинства настраиваемых регуляторов, покажите схему настраиваемого ПИД - регулятора с отдельно задаваемыми коэффициентами.
41. Реле и переключающие устройства в СУ. Классификация. Основные характеристики и показатели.
42. Электромеханические реле. Электромагнитные реле постоянного тока. Изменение времени срабатывания и отпускания.
43. Поляризованные реле. Назначение, конструкция, характеристики и показатели.
44. Реле с магнитоуправляемыми контактами. Назначение, конструкция, характеристики и показатели.
45. Реле времени (электронные, моторные)
46. Фотореле. Принципиальные схемы.
47. Путевые переключающие устройства (контактные, бесконтактные)
48. Магнитомодуляционные переключающие устройства. Структурная схема.
49. Определите назначение, типы и функции интерфейсных устройств.
50. Назовите достоинства и недостатки последовательных интерфейсов.
51. Назовите достоинства и недостатки параллельных интерфейсов.
52. Назовите достоинства применения микропроцессорных устройств в АСУ ТО и ТП.