

Питання до підсумкового контролю

1. Яку роль грають електронні пристрої автоматизації технологічних процесів?
2. Які основні цілі автоматизації технологічних процесів?
3. Які переваги забезпечує автоматизація для виробництва?
4. Які види технологічних процесів найчастіше піддаються автоматизації?
5. Які основні етапи впровадження автоматизації у технологічному процесі?
6. Що таке автоматичне управління та яка його мета?
7. Поясніть принцип зворотного зв'язку в системах керування.
8. Які існують типи зворотного зв'язку та в чому їх особливості?
9. Який ефект на систему має позитивний і негативний зворотний зв'язок?
10. Які завдання вирішує автоматичне керування у виробничих процесах?
11. У чому полягає принцип лінійності у системах управління?
12. Поясніть методи аналізу лінійних систем керування.
13. Що таке синтез системи управління та які методи для нього застосовуються?
14. У чому різниця між стійкими та нестійкими лінійними системами?
15. Які показники якості є важливими під час аналізу лінійних систем управління?
16. Як описуються динамічні системи з допомогою диференціальних рівнянь?
17. Що таке функція передачі і як вона використовується в моделюванні?
18. У чому полягає опис стану динамічної системи?
19. Як побудувати модель системи з урахуванням передавальної функції?
20. Поясніть зв'язок між диференціальними рівняннями та передавальною функцією.
21. Які типові ланки систем автоматичного управління?
22. У чому різниця між аперіодичним і коливальним ланками?
23. Які особливості інерційної ланки?
24. Що являє собою ланка із запізненням?
25. Як типові ланки використовують у моделюванні систем управління?
26. У чому полягає принцип роботи П-регулятора?
27. Як працюють ПІ- та ПІД-регулятори, і в чому їх відмінності від П-регулятора?
28. Які фактори впливають на вибір типу регулятора?
29. У яких випадках оптимально використовувати П-, ПІ- або ПІД-регулятори?
30. Що таке стійкість системи управління та які критерії її визначають?
31. Які методи оцінки стійкості лінійних систем?
32. Як використовувати критерій стійкості Гурвіца?
33. У чому різниця між стійкими та нестійкими системами керування?
34. Що таке частотний метод аналізу та у чому його перевага?
35. Поясніть принцип побудови та аналізу амплітудно-фазової характеристики (АФГ).
36. Які є частотні характеристики системи?
37. Як використовується логарифмічна частотна характеристика аналізу систем управління?
38. Як частотні методи аналізу допомагають оцінювати стійкість систем?
39. Що таке простір станів і як воно використовується в управлінні?
40. Як побудувати математичну модель системи у просторі станів?
41. Які переваги має синтез системи управління у просторі станів?
42. Які основні етапи синтезу системи управління у просторі станів?
43. У чому особливості методу управління станом?
44. Які методи теорії управління застосовують у сучасних електронних пристроях?
45. Як використовується теорія управління у промислових контролерах?
46. Наведіть приклади електронних пристроїв, які використовують теорію керування.
47. Яке значення має теорія управління автоматизованих системах управління?

48. Які основні компоненти належать до електронних пристроїв автоматизації?
49. Яка роль датчиків у автоматизованих системах?
50. Чим відрізняється контролер від виконавчого пристрою?
51. Які типи виконавчих пристроїв використовуються в автоматизації?
52. Яка функція виконує інтерфейс зв'язку в електронних пристроях автоматизації?