

Контрольні питання

1. Дайте визначення терміну "система керування".
2. Охарактеризуйте процес функціонування системи керування.
3. В чому особливості автоматизації технологічних комплексів?
4. Назвіть основні ознаки та особливості технологічних комплексів з точки зору завдань керування ними.
5. Наведіть та дайте тлумачення основних термінів і визначень: автоматизація виробництва, автоматичні та автоматизовані системи, автоматичні системи регулювання, структура системи, об'єкт і його вхідні та вихідні змінні тощо.
6. Що таке вимірювання?
7. Що таке міра (еталон)?
8. Що таке засоби вимірювання?
9. Що таке вимірювальний прилад?
10. Що таке випадкова величина?
11. Які є види і методи вимірювання?
12. Як класифікують вимірювальні прилади?
13. Які основні складові вимірювальних приладів?
14. Як розрізняють види тиску та в чому полягає їх відмінність?
15. Як поділяються манометри за видом вимірюваного тиску?
16. Які є різновиди рідинних манометрів?
17. Які є різновиди деформаційних манометрів?
18. Для чого призначені диференціальні манометри, на яких принципах вони діють?
19. Які існують перетворювачі для вимірювання температури?
20. Поясніть будову та принцип дії термометрів опору.
21. Які Ви знаєте температурні шкали? Як вони побудовані?
22. Поясніть будову та принцип дії термопар.
23. Поясніть будову та принцип дії манометричних термометрів. Які існують їх різновиди?
24. Перерахуйте принципи вимірювання витрат та вимоги до витратомірів.
25. Принцип роботи витратомірів змінного перепаду тиску. Види звужувальних пристроїв та вимоги до них.
26. Принцип роботи витратомірів постійного перепаду тиску. Чому вони витратоміри обтікання?
27. Принцип роботи тахометричних витратомірів. Їхні різновиди. Чому їх звуть лічильниками?
28. Принцип роботи індукційних витратомірів.
29. Як працюють акустичні витратоміри? Чому їх звуть ультразвуковими?
30. Приведіть поділ рівнемірів за принципом дії.
31. Які різновиди та принципи дії поплавкових рівнемірів?
32. Охарактеризуйте особливості рівнеміра з пневмовиходом.
33. Які різновиди та принципи дії гідростатичних рівнемірів?
34. Чи відрізняється пневмометричний рівнемір від п'єзометричного? В чому полягає принцип дії пневмометричного рівнеміра?

35. В чому полягає принцип дії ємнісних рівнемірів?
36. Які особливості застосування вагових рівнемірів?
37. На яких явищах засновані методи аналізу складу та якості середовищ?
38. Які існують способи підключення автоматичних аналізаторів до технологічних потоків?
39. Які принципи лежать в основі роботи газоаналізаторів?
40. Принцип роботи термокондуктометричних газоаналізаторів та галузь їхнього застосування.
41. Принцип роботи магнітних газоаналізаторів та галузь їхнього застосування.
42. Принцип роботи абсорбційних газоаналізаторів та галузь їхнього застосування.
43. Принцип роботи п'єзоелектричних газоаналізаторів та галузь їхнього застосування.
44. Принцип хроматографічного методу аналізу.
45. Різновиди і принцип роботи концентратомірів.
46. Що таке закони регулювання, які вони є і які з них називають стандартними?
47. В чому полягає та яка послідовність синтезу бажаного закону регулювання?
48. Наведіть класифікацію автоматичних регуляторів. Які регулятори є прямої дії?
49. Перерахуйте склад електричних та пневматичних автоматичних регуляторів (комплексів) та пристроїв.
50. Охарактеризуйте позиційне регулювання, вкажіть галузь застосування, переваги та недоліки.
51. Які показники належать до прямих показників якості регулювання?
52. Які показники належать до непрямих показників якості регулювання?
53. Приведіть класифікацію та особливості виконавчих механізмів.
54. Приведіть класифікацію та особливості регулювальних органів.
55. На які види поділяють пневматичні виконавчі механізми? Які особливості їх застосування?
56. У чому полягає призначення та принцип дії позиціонера? Які переваги надає його використання?
57. Які елементи входять до складу електричних виконавчих механізмів? У чому полягає їх функціональне призначення?
58. Які види регулювальних органів найчастіше використовують у системах керування харчовими технологічними процесами?
59. Які дані має містити завдання на проектування?
60. Яку документацію повинен містити технічний проект?
61. Що розробляють на стадії виконання робочих креслень?
62. Якими правилами керуються при літерних позначеннях вимірюваних величин і функцій, що виконуються приладом?
63. Що таке типові технологічні процеси?

64. Які існують проблеми автоматизації механічних процесів?
65. Які завдання автоматичного керування роботою насосів та компресорів?
66. Які особливості мають об'єкти керування гідромеханічних процесів?
67. Як автоматизується виробничий потік рідинних продуктів?
68. Наведіть схему автоматизації ректифікаційної колони.