

Підсумковий контроль

Тестові запитання

1. З чим пов'язана поява такого поняття, як DCS?
 - а) з впровадженням на виробництвах централізованих АСУ ТП;
 - б) з впровадженням в АРМ РС-платформи;
 - в) з появою мікропроцесорів.
2. Яке призначення мезонін-модулів?
 - а) розширити функціональні можливості основних плат;
 - б) покращити відмовостійкість контролерів;
 - в) прискорити обробку інформації.
3. Яке призначення в мікропроцесорі має пристрій управління?
 - а) керує обміном та обробкою інформації у ПЛК;
 - б) обробляє цифрову інформацію;
 - в) формує керуючі сигнали для управління виробничими процесами.
4. До складу мікропроцесора входять:
 - а) арифметично-логічний пристрій, блок внутрішніх регістрів, пристрій керування, шина даних, шина адреси і магістральна шина;
 - б) арифметично-логічний пристрій, блок внутрішніх регістрів, пристрій керування, шина управління, шина даних і шина адреси;
 - в) арифметично-логічний пристрій, блок внутрішніх регістрів, шина управління, шина даних і шина адреси.
5. Окрім мікропроцесора, до складу контролера входять:
 - а) ОЗП, ПЗП, вхідні та комунікаційні модулі;
 - б) ОЗП, ПЗП, модулі ПЗО, комунікаційні модулі;
 - в) ЗПО, ППЗ, модулі ОЗП, комунікаційні модулі.
6. Якої розрядності, як правило, використовуються АЦП у ПЛК?
 - а) 8-12;
 - б) 16-18;
 - в) 2-6.
7. В яких видах ПЗО носієм інформації є один біт?

а) ДЦП, ЦДП;

б) тільки у ДЦП;

в) в усіх видах ПЗО.

8. Як часто виконується програмне самодіагностування контролера?

а) один раз за секунду;

б) протягом кожного робочого циклу ПЛК;

в) період самодіагностування задається програмно.

9. Робота якого перетворювача сигналів базується на методі паралельного сумування струмів?

а) ЦАП;

б) у жодному перетворювачі не здійснюється паралельне сумування струмів;

в) ЦАП та АЦП.

10. В яких АЦП при перетворенні сигналу використовується принцип загального зворотного зв'язку?

а) тільки в АЦП подвійного інтегрування;

б) в АЦП подвійного інтегрування та порозрядного зрівноваження;

в) тільки в АЦП порозрядного зрівноваження.

11. Чим характеризується шина VME?

а) універсальністю;

б) 32 або 64 розрядна з пропускнуою спроможністю до 40 Мбод;

в) має формат 3U.

12. В чому перевага PAC над ПЛК?

а) PAC-пристрої мають архітектуру і операційну систему персональних комп'ютерів, потужні процесори, великий об'єм пам'яті;

б) PAC-пристрої більш дешеві;

в) PAC-пристрої мають закриту архітектуру, унікальну операційну систему і великий об'єм пам'яті.

13. Який вигляд має магістральна шина?

а) кілька паралельних провідників із загальним функціональним призначенням;

б) профільована пластина для встановлення модулів контролера;

в) мідна контактна пластина.

14. В якому вигляді подається інформація у мікропроцесор?

а) у вигляді двійкових чисел;

б) у вигляді дискретних сигналів;

в) у вигляді аналогових сигналів.

15. Яка схема гальванічного розв'язання входів для дискретних сигналів є найпростішою і найдешевшою ?

а) релейна;

б) оптронна;

в) транзисторна.

16. Яким форматам відповідають конструктиви стандарту Євромеханіки?

а) формат 3D;

б) формат 3U і 6U;

в) форматам, визначеним стандартом IEC 61131.

17. При якій організації роботи контролера тривалість циклу може змінюватися?

а) при періодичній;

б) тривалість циклу завжди незмінна;

в) при циклічній.

18. Що ілюструє рівняння $U_{вих} = E_{ет} \cdot (\theta_1 \cdot 2^{-1} + \theta_2 \cdot 2^{-2} + \dots + \theta_n \cdot 2^{-n})$?

а) взаємозв'язок між вихідним сигналом і еталонним;

б) роботу ЦАП;

в) перетворення цифрового коду в аналоговий сигнал?

19. Яке призначення має вихідний регістр в АЦП порозрядного зрівноваження?

а) формує цифровий сигнал;

б) формує сигнал зворотного зв'язку;

в) формує сигнал на виході порівняльного пристрою.

20. Коли в роботі контролера відбувається самодіагностування?

- а) на початку кожного робочого циклу ПЛК;
- б) в процесі кожного робочого циклу ПЛК;
- в) після опитування стану входів ПЛК.

21. Чим відрізняються SRAM і DRAM?

- а) об'ємом інформації, що зберігається, та ціною;
- б) елементом зберігання інформації; часом доступу до інформації; об'ємом інформації, що зберігається, ціною;
- в) часом доступу до інформації та об'ємом інформації, що зберігається.

22. В якому запам'ятовуючому пристрої вміст пам'яті стирається опромінюванням чипа ультрафіолетовим або рентгенівським промінням?

- а) EEPROM;
- б) EPROM;
- в) EEPROM та EPROM.

23. Які сигнали можуть отримувати модулі дискретного вводу-виводу?

- а) напругу 12, 24, 48 В постійного струму або 120 і 240 В змінного струму;
- б) напругу 10 В постійного струму або 240 В змінного струму;
- в) напругу 12, 24, 48 В постійного струму.

24. На яку відстань можуть бути віднесені шасі розширення з модулями вводу-виводу?

- а) максимум на декілька десятків метрів від центрального процесора;
- б) не більше ніж на десять метрів від центрального процесора;
- в) не більше ніж на сотню метрів від центрального процесора.

25. Скільки рівнів має відкритий протокол сполучень?

- а) шість рівнів;
- б) сім рівнів;
- в) вісім рівнів.

26. На якому рівні відкритого протоколу забезпечується передача даних між двома пристроями?

- а) транспортному;
- б) мережному;

в) каналному.

27. Які методи забезпечують передачу інформації по каналах в обох напрямках?

а) дуплексний та напівдуплексний;

б) дуплексний та симплексний;

в) симплексний та напівдуплексний.

28. Які характеристики AS-інтерфейсу дозволяють використовувати його у розподілених АСУ ТП реального часу?

а) максимальний час циклу опитування складає 5-10с; об'єм даних, що передається з одного ASI-вузла складає не більше 4 байтів;

б) максимальний час циклу опитування складає 5-10мс; об'єм даних, що передається з одного ASI-вузла складає не більше 4 байтів;

в) максимальний час циклу опитування складає 5-10мс; об'єм даних, що передається з одного ASI-вузла складає не більше 4 бітів.

29. Який протокол реалізує стандарт заснований на технології 4 – 20 мА?

а) CAN;

б) MODBUS;

в) HART.

30. В чому особливість EPROM?

а) дана пам'ять не є перезаписуваною;

б) перед записом у пам'ять нової інформації необхідно примусово стерти стару;

в) при записі у пам'ять нової інформації стара стирається повністю автоматично.

31. Що дозволяє здійснювати заміну модулів без демонтажу зовнішніх

проводів?

а) наявність пружинних клемників;

б) наявність знімних клемників;

в) відсутність кодування модулів.

32. В яких одиницях вимірюється швидкість передачі інформації?

а) м/с;

б) біт/с;

в) байт/с.

33. Який протокол PROFIBUS призначений для організації передачі

інформації у вибухонебезпечному середовищі?

а) PROFIBUS-FMS;

б) PROFIBUS-DP;

в) PROFIBUS-PA.

34. Контролери якої фірми об'єднує мережа Genius?

а) GE Fanuc;

- б) Siemens;
 - в) Schneider Electric.
35. Якою може бути довжина електронних та оптичних мереж?
- а) до 1,5 км і до 4,5 км;
 - б) 15м і 1200м;
 - в) до 1,5км і вище 4,5км.
36. Які мережі підтримують найбільшу кількість вузлів?
- а) Modbus і Profibus;
 - б) Interbus і Modbus;
 - в) DH+ і ASI.
37. Який з розділів стандарту IEC 6113 визначає мови програмування контролерів?
- а) 5;
 - б) 1;
 - в) 3.
38. Які з наведених мов програмування – LD, FBD, SFC, ST або IL є текстовими?
- а) LD, ST;
 - б) SFC, IL;
 - в) IL, ST.
39. Чим характеризуються центральні процесори контролерів?
- а) кількістю шасі, кількістю входів-виходів, наявністю функції ПД-регулювання та спеціальних модулів, кількістю і типами мереж, підтримкою математики з плаваючою комою;
 - б) мовою програмування та об'ємом пам'яті;
 - в) кількістю шасі, кількістю входів-виходів, наявністю функції ПД-регулювання та спеціальних модулів, мовою програмування.
40. В яких системах використовується віддалений ввід-вивід?
- а) в системах, де велика кількість датчиків і інших польових пристроїв знаходиться на відстані 1000 і більше метрів від центрального процесора;
 - б) в системах, що використовують моноблочні контролери;
 - в) коли реалізується розподілена конфігурація ввідів-виводів.
41. Який з перелічених блоків комплексу технічних засобів Р-130 є основним: ПН-1, БУТ-1, БК-1, БУМ-1, БП-1, БУС-1?
- а) ПН – 1;
 - б) БП – 1;
 - в) БК-1.
42. Які модулі входять в базову частину блока контролера БК-1?
- а) МКП, ПРЦ-10, МСН-10, акумулятор;
 - б) МКП, ПРЦ-10, ПН–1, акумулятор;

в) МКП, ПРЦ-10, МСН-10.

43. Які модулі блока БК-1 є змінними?

а) ПЗОА, ПЗОБ, МДА;

б) АЦП, ДЦП, УСП;

в) МАС, МДА, МСД.

44. Коли використовується клемно-блоковий з'єднувач КБС-3?

а) коли до блока контролера необхідно підключити аналоговий сигнал;

б) коли до блока контролера необхідно підключити аналоговий або дискретний сигнал;

в) коли до блока контролера необхідно підключити дискретний сигнал.

45. Для чого призначена лицева панель блока контролера?

а) для технологічного програмування, налагодження та контролю Р-130;

б) для подачі команд оператора та індикації процесу регулювання;

в) для подачі команд оператора та програмування Р-130.

46. Скільки каналів мають БУТ-10, БУС-10, БУМ-10?

а) по одному каналу;

б) БУТ-10 та БУМ-10 мають по два канали, а БУС-10 – три;

в) по два канали.

47. Яка апаратура відноситься до складу віртуальної структури Р-130?

а) апаратура вводу-виводу інформації та апаратура оперативного керування і налагодження;

б) алгоритмічні блоки та бібліотека алгоритмів;

в) апаратура вводу-виводу інформації, апаратура оперативного керування та налагодження, апаратура інтерфейсного каналу.

48. Як визначається комплектність контролера і в якій процедурі вона здійснюється?

а) комплектність контролера визначається номерами модифікацій плат ПЗОА і ПЗОБ, встановлюється вона у процедурі програмування «Приладові параметри»

б) комплектність контролера визначається візуально, встановлюється вона у процедурі програмування «Системні параметри»;

в) комплектність контролера визначається номерами модифікацій плат ПЗОА і ПЗОБ, встановлюється вона у процедурі програмування «Параметри настройки».

49. В якій процедурі програмування здійснюється розміщення алгоритмів в алгоблоки?

- а) у процедурі конфігурування;
- б) у процедурі «параметри настройки»;
- в) у процедурі «алгоритми».

50. Скільки входів і виходів може мати алгоритм?

- а) кількість входів у кожному алгоритмі визначається його функцією, а кількість виходів – один;
- б) кожен алгоритм може мати не більше 99 входів та 25 виходів;
- в) кожен алгоритм може мати не більше 25 входів та 99 виходів.

51. Які алгоритми розміщуються тільки у перших чотирьох блоках?

- а) алгоритми вводу-виводу;
- б) алгоритми вводу;
- в) алгоритми, що формують інформацію, яка надходить на індикатори лицевої панелі.

52. Які алгоритми мають обмеження на кратність їх використання у межах одного контролера?

- а) алгоритми, що формують інформацію, яка надходить на індикатори лицевої панелі;
- б) алгоритми вводу-виводу інформації;
- в) алгоритми не мають обмеження на кратність їх використання у контролері.

53. Коли використовуються клавіші «←» «→» на лицевій панелі контролера Р-130?

- а) при зміні параметрів або завдання;
- б) при переході на один з режимів САР (локальний, каскадний, дистанційний);
- в) при виборі параметрів контролера.

54. Яке призначення інтерфейсного каналу?

- а) для обміну інформацією із зовнішніми приладами;
- б) для живлення модулів МАС, МДА, МСД;
- в) для створення мережі “Транзит”.

55. Якою може бути мережа “Транзит”?

- а) мережа «Транзит» завжди є відкритою;
- б) мережа «Транзит» може бути відкритою та закритою;
- в) мережа «Транзит» завжди є закритою.

66. Як мережа “Транзит” захищена від відмови окремих контролерів?

- а) при відмові будь-якого контролера мережа виходить з ладу;
- б) блок контролера приєднується до мережі “Транзит” через блок живлення БП1;
- в) блок контролера приєднується до мережі “Транзит” через блок перемикання БПР-10.

57. Як сполучаються алгоблоки через мережу “Транзит”?

- а) за допомогою пристроїв ИНВ та ВИН;
- б) за допомогою міжблокового з’єднувача МБС-20;
- в) за допомогою алгоритмів ИНВ та ВИН.

58. Скільки процедур програмування має Р-130?

- а) вісім;
- б) три;
- в) п’ять.

59. Яка послідовність дій при розробці проекту в IsaGraf?

а) відкрити новий проект, оголосити змінні, з’єднати оголошені змінні з пристроями вводу-виводу, створити апаратну архітектуру, додати програмний модуль в організаторі програми.

б) відкрити новий проект, створити апаратну архітектуру, оголосити змінні, з’єднати оголошені змінні з пристроями вводу-виводу, додати програмний модуль в організаторі програми.

в) відкрити новий проект, додати програмний модуль в організаторі програми, оголосити змінні, створити апаратну архітектуру, з’єднати оголошені змінні з пристроями вводу-виводу.

60. Як створюється програмний код в IsaGraf?

а) відкрити редактор, змодельовати роботу системи, розробити код програми, виконати компіляцію проекту;

б) відкрити редактор, розробити код програми, виконати компіляцію проекту, змодельовати роботу програми;

в) відкрити редактор, розробити код програми, змодельовати роботу програми, виконати компіляцію проекту.

61. Скільки незалежних контурів регулювання передбачено в МІК-51?

а) чотири;

б) дев'ять;

в) шість.

62. Що входить до архітектури контролера МІК-51?

а) апаратура вводу-виводу інформації, апаратура оперативного управління і настройки, апаратура інтерфейсного каналу, функціональні блоки і бібліотека функціональних блоків;

б) апаратура вводу-виводу інформації, апаратура оперативного управління і настройки, апаратура інтерфейсного каналу;

в) функціональні блоки і бібліотека функціональних блоків.

63. За допомогою чого в МІК-51 можна виконувати оперативне управління та контроль за контурами регулювання?

а) за допомогою клавіш лицевої панелі; 2-х чотирирозрядних, одного трирозрядного і одного одnorозрядного цифрових індикаторів, а також набору світлодіодів;

б) за допомогою клавіш лицевої панелі та 2-х чотирирозрядних цифрових індикаторів;

в) за допомогою клавіш лицевої панелі; одного трирозрядного і одного одnorозрядного цифрових індикаторів, а також набору світлодіодів.

64. Скільки клавіш має лицева панель МІК-51?

а) дванадцять;

б) вісім;

в) шість.

65. Яке управління може здійснювати контролер МІК-51?

а) каскадне та локальне, ручне та програмне, слідкувальне управління;

б) каскадне, ручне та програмне, слідкувальне управління;

в) каскадне та локальне, ручне та програмне управління.

66. Які існують режими роботи контролера і для чого вони використовуються?

а) режим «Робота» дозволяє здійснювати оперативне або автоматичне управління об'єктом автоматизації; режим «Програмування», в якому контролер програмується і встановлюються параметри алгоблоків та режим «Конфігурування», в якому здійснюються сполучення між алгоблоками та модулями розширення;

б) режим «Робота» дозволяє здійснювати оперативне або автоматичне управління об'єктом автоматизації і режим «Програмування», в якому контролер програмується і встановлюються параметри алгоблоків;

в) режим «Робота» дозволяє здійснювати тільки автоматичне управління об'єктом автоматизації; режим «Програмування», в якому контролер програмується та режим «Конфігурування», в якому забезпечуються сполучення між алгоблоками та модулями розширення і встановлюються параметри алгоблоків.

67. Скільки і які входи має базова модель контролера?

а) по 2 аналогових входи-виходи і по 4 дискретних входи-виходи;

б) 4 дискретні входи та 4 дискретні виходи;

в) 4 аналогові входи, 1 аналоговий вихід, 3 дискретні входи і 5 дискретних виходів.

68. Скільки функціональних блоків «зашите» у ПЗП МІК-51?

а) 99;

б) більше 50;

в) більше 100.

69. Що можна робити за допомогою лицевої панелі МІК-51?

а) виконувати налаштування параметрів контролера та контролювати сигнали у внутрішніх точках структури;

б) програмувати контролер, виконувати налаштування його параметрів, контролювати сигнали у внутрішніх точках структури;

в) тільки контролювати сигнали у внутрішніх точках структури.

70. Для яких функціональних блоків МІК-51 є обмеження на кратність їх використання в межах одного контролера?

а) для блоків виводу;

б) для блоків вводу;

в) для блоків вводу-виводу.

71. Яке правило діє при конфігуруванні функціональних блоків?

а) для виходів задається номер функціонального блока і номер входу, до якого приєднується даний вихід;

б) для входів та виходів задаються номери функціональних блоків і номер виходу/входу, до якого вони приєднуються;

в) для входів задається номер функціонального блока і номер виходу, до якого приєднується даний вхід.

72. Скільки контролерів може бути в одному сегменті мережі?

а) 31;

б) 12;

в) 255.

73. До яких контролерів мережі підключаються термінальні резистори?

а) до кожного контролера, розташованого у мережі;

б) до контролерів, розташованих у крайніх точках сполучної лінії;

в) до контролера, який розташований на найбільшій відстані від ЕОМ.

74. В якій послідовності контролерам встановлюються мережні адреси?

а) у будь-який;

б) відповідно до розташування у мережі;

в) мережні адреси встановлюються автоматично при приєднанні контролера до мережі.

75. Як сполучаються функціональні блоки через мережу?

а) за допомогою клемно – блокових з'єднувачів;

б) за допомогою функціональних блоків інтерфейсного вводу LAN_IN і виводу LAN_OUT;

в) функціональні блоки через мережу зв'язуються безпосередньо.

76. Який протокол використовується для реалізації сполучення по інтерфейсу RS-485?

а) MODBUS режим RTU;

б) MODBUS;

в) TCP/IP.

77. Як контролер МІК-51 формує імпульсні вихідні сигнали?

а) формування імпульсних сигналів здійснюється програмно на виході імпульсного регулятора і ці сигнали поступають на виконавчі механізми через імпульсні виходи контролера;

б) формування імпульсних сигналів здійснюється через імпульсні виходи контролера;

в) формування імпульсних сигналів здійснюється програмно на виході імпульсного регулятора і ці сигнали поступають на виконавчі механізми через дискретні виходи контролера.

78. Скільки процедур програмування має контролер МІК-51?

а) чотири;

б) шість;

в) вісім.

79. За допомогою якого пристрою забезпечується послідовний зв'язок між ЕОМ і контролером при використанні програмного пакету Альфа?

а) за допомогою перетворювача інтерфейсів RS 232/RS485;

б) для підключення контролера до ЕОМ додаткового пристрою не потрібно;

в) за допомогою перетворювача інтерфейсів Ethernet/RS485.

80. Якою мовою створюється програма для МІК-51?

а) FBD та LD;

б) FBD та ST;

в) FBD.

81. Скільки і які порти має контролер ADAM 5510?

а) два послідовні комунікаційні порти та один порт мережі Ethernet;

б) три послідовні комунікаційні порти;

в) два послідовні комунікаційні порти.

82. Як вибирається швидкість обміну даними для контролера ADAM5510 KW?

а) швидкість обміну даними є величиною постійною;

б) швидкість обміну даними встановлюється програмно;

в) за допомогою DIP – перемикачів.

83. Для чого призначені годинники реального часу?

а) призначені для здійснення повторного запуску мікроконтролера у випадку виникнення позаштатних ситуацій;

б) дозволяють вести облік загального часу роботи контролера у штатних та позаштатних ситуаціях;

в) забезпечують можливість прив'язки до часу будь-яких подій, що фіксуються у об'єкті керування.

84. Яку кількість каналів вводу-виводу забезпечують програмовані контролери серії ADAM 5000?

а) до 128 каналів дискретного вводу-виводу або 64 аналогові канали на один блок ADAM 5000;

б) до 512 каналів дискретного вводу-виводу та 64 аналогові канали на один блок ADAM 5000;

в) до 128 каналів дискретного вводу-виводу та 32 аналогові канали на один блок ADAM 5000.

85. Скільки модулів вводу-виводу можна встановити в базовий блок контролера ADAM 5510?

а) вісім;

б) чотири;

в) необмежену кількість.

86. Який порт контролера ADAM 5510 підтримує роботу в режимі інтерфейсу RS-485?

а) тільки COM 2;

б) COM 2 та COM 3;

в) тільки COM 1.

87. Яке призначення має сторожовий таймер?

а) забезпечує можливість прив'язки до часу будь-яких подій, що фіксуються у об'єкті керування;

б) забезпечує контроль за аварійними та нештатними ситуаціями, що фіксуються на об'єкті управління;

в) для здійснення повторного запуску мікроконтролера при збоях у роботі програми керування.

88. Пристрій ADAM-5018 – це ...

а) кінцевий модуль контролера;

б) 7-канальний модуль аналогового вводу сигналів термопар;

в) 16-канальний модуль дискретного виводу.

89. Чим характеризується 16-канальний модуль дискретного вводу-виводу ADAM-5050?

а) кожному каналу модуля можна незалежно встановлювати діапазон вхідного або вихідного сигналу;

б) кожному каналу модуля можна незалежно встановлювати статус вхідного або вихідного;

в) у цьому модулі закладена функція дублювання каналів, що підвищує надійність його роботи.

90. Завдяки чому суттєво спрощується підключення зовнішніх пристроїв до модулів контролера серії ADAM 5000?

а) завдяки тому, що зовнішні пристрої можна підключати до контролера через клемно-блокові з'єднувачі;

б) завдяки тому, що клемні колодки дворядні;

в) завдяки тому, що гвинтові клемні колодки роз'ємні.

91. Для чого в ADAM 5511 призначений порт «COM3»?

а) для калібрування та конфігурування аналогових модулів вводу-виводу;

б) для програмування контролера;

в) для передачі значень вхідних і вихідних сигналів на ЕОМ.

92. За допомогою якого програмного середовища програмується ADAM 5511?

а) за допомогою середовища розробки Borland Turbo C++ ;

б) за допомогою середовища розробки KW MULTIPROG;

в) за допомогою середовища розробки C++ Builder;

93. Які способи кріплення має контролер ADAM 5510 при монтажі?

а) тільки на DIN-рейку;

б) на вертикальну панель або на DIN-рейку;

в) на вертикальну або горизонтальну панель.

94. Скільки портів має контролер ADAM 5510KW?

а) чотири;

б) три;

в) два.

95. Як створюється проект і код програми у середовищі KW MULTIPROG?
- а) сконфігурувати контролер, виконати компіляцію, створити проектне дерево та розробити код програми, виконати компіляцію;
 - б) сконфігурувати контролер, створити проектне дерево, розробити код програми, виконати компіляцію;
 - в) створити проектне дерево, сконфігурувати контролер, розробити код програми, виконати компіляцію.
96. Який інтерфейс підтримують модулі серії ADAM 6000 при створенні розподілених систем збору даних і управління?
- а) RS-485;
 - б) Ethernet;
 - в) MPI, PROFIBUS-DP, ModBus TCP і CAN.
97. Контролери якої серії Advantech програмно сумісні з контролерами серії S7-300 фірми Siemens?
- а) контролери серії Advantech не сумісні з контролерами серії S7-300;
 - б) контролери серії ADAM 5000;
 - в) контролери серії ADAM 8000.
98. За якою ознакою умовно поділяють контролери серії ADAM 5000?
- а) за методом їх програмування;
 - б) за конструктивними особливостями;
 - в) за кількістю каналів вводу-виводу.
99. На якому принципі побудовано програмований контролер ADAM 5510?
- а) на блоковому принципі;
 - б) на модульному принципі;
 - в) на базі модулів розширення.
100. На базі якого мікропроцесора створений процесорний модуль контролера ADAM 5510?
- а) на базі мікропроцесора 80188, який працює під керівництвом операційної системи ROM-DOS;
 - б) на базі мікропроцесора 80188, який працює під керівництвом операційної системи Windows;
 - в) на базі мікропроцесора 8188, який працює під керівництвом операційної системи DOS.

101. З чого складається Fieldbus вузол WAGO I/O-System?

- а) тільки з модулів вводу-виводу;
- б) з мережного адаптера та до 64 модулів вводу-виводу;
- в) з мережного адаптера, до 64 модулів вводу-виводу і кінцевого модуля.

102. Чим відрізняються активні базові контролери WAGO I/O-System від пасивних?

- а) активні базові контролери можуть бути підключені до промислової мережі;
- б) активні базові контролери додатково виконують алгоритми керування станом своїх вихідних модулів;
- в) активні базові контролери можуть обмінюватись інформацією з комп'ютером верхнього рівня.

103. На яку кількість каналів розраховані модулі контролера WAGO I/O- System?

- а) модулі контролера WAGO I/O- System можуть мати до 16 каналів;
- б) модулі контролера WAGO I/O- System розраховані на 8 і 16 каналів;
- в) чотири, два і один.

104. Навіщо кожний модуль контролера WAGO I/O- System має контакти на боковій грані?

- а) для створення шин живлення і управління;
- б) для фізичного приєднання модулів вводу-виводу один до одного;
- в) для створення мережі ETHERNET.

105. Що знаходиться у нижній частині мережного адаптера?

- а) конфігураційний і програмний порт, операційний перемикач режимів;
- б) мережний порт;
- в) рознім для підключення шини живлення.

106. За рахунок чого виробники контролерів WAGO I/O-System уникають надмірності каналів вводу- виводу?

- а) за рахунок випуску малоканальних контролерів;
- б) за рахунок випуску малоканальних модулів вводу-виводу не більше ніж на чотири входи-виходи;
- в) за рахунок випуску малоканальних модулів вводу-виводу не більше ніж на вісім входів-виходів.

107. Для чого потрібен кінцевий термінальний модуль WAGO 750-600?

- а) для забезпечення коректного обміну даними між центральним процесором і модулями;
 - б) для захисту останнього модуля від впливу навколишнього середовища;
 - в) для забезпечення обміну даними між контролерами у мережі.
108. Яке призначення має модуль WAGO 750-628?
- а) дозволяє об'єднати контролери у мережу;
 - б) дозволяє рознести збірку вузла мережі на декілька окремих складових, які мають один загальний контролер;
 - в) це термінальний модуль, що забезпечує коректний обмін даними між модулями та контролером.
109. Яка модифікація WAGO-I/O-SYSTEM має штекерне з'єднання із зовнішніми колами?
- а) 841;
 - б) жодна з модифікацій WAGO-I/O-SYSTEM не виробляється із штекерним з'єднуванням зовнішніх кіл;
 - в) 753.
110. Контролер WAGO 750-841 є оновленою версією програмованого контролера сімейства WAGO-I/O-SYSTEM, який:
- а) має значно збільшений набір модулів вводу/виводу;
 - б) має нові комунікаційні можливості;
 - в) має значно збільшений об'єм пам'яті.
111. Дискретні модулі вводу-виводу WAGO-I/O-SYSTEM можуть працювати з сигналами:
- а) від 5 до 250 В;
 - б) від 0 до 24В;
 - в) від 0 до 220В.
112. WAGO I/O-System – це:
- а) назва корпорації;
 - б) система, яка призначена для організації віддаленого збору даних і управління на основі різних промислових мереж;
 - в) модифікація програмно-логічного контролера серії WAGO.
113. Мережні адаптери WAGO I/O-System можуть підтримувати :
- а) Profibus, Interbus-S, CANbus, CANopen, CAL, DeviceNET, ETHERNET і LIGHTBUS мережі;
 - б) тільки польові шини;

в) Profibus, CANbus, DeviceNET, ETHERNET мережі.

114. Як здійснюється завантаження програм у контролер WAGO I/O-System?

а) локально, через діагностичний порт контролера;

б) за допомогою функціональних клавіш на панелі контролера;

в) локально, через діагностичний порт контролера та дистанційно по мережі.

115. У контролерах WAGO I/O-System може одночасно виконуватися...

а) одна програма;

б) стільки програм, скільки контурів управління;

в) дві програми.

116. При якій температурі навколишнього середовища може працювати контролер WAGO I/O?

а) від -20 до $+50$ °C;

б) від 0 до $+50$ °C;

в) від -5 до $+80$ °C.

117. Світлодіоди лицевої панелі мережного адаптера відображають:

а) статус модуля, наявність мережного зв'язку та обміну даними, помилки, наявність напруги живлення;

б) статус модуля та наявність напруги живлення;

в) наявність мережного зв'язку та обміну даними, помилки.

118. У складі контролерів WAGO-I/O-SYSTEM є модулі, які забезпечують живлення датчиків і виконавчих пристроїв напругою:

а) 24В і 230В постійного або змінного струму;

б) 24В і 36В постійного струму;

в) 36В і 230В постійного або змінного струму.

119. Які редактори CoDeSys мають засоби прискорення процесу створення програм?

а) IL, LD та ST;

б) FBD, LD та ST;

в) FBD, LD та SFC.

120. Яка послідовність створення проекту у середовищі CoDeSys?

а) запуснути середовище CoDeSys, вибрати контролер, здійснити конфігурування контролера, присвоїти імена вхідним і вихідним змінним та визначити, як здійснюється управління входами-виходами;

б) відкрити вікно настройки цільової платформи, вибрати контролер, тип POU, здійснити конфігурування контролера, визначити, як здійснюється управління входами-виходами, присвоїти імена вхідним і вихідним змінним, виконати компіляцію проекту;

в) запустити середовище CoDeSys, вибрати контролер та тип POU, здійснити конфігурування контролера, визначити, як здійснюється управління входами-виходами, виконати компіляцію проекту.

121. Чим відрізняються процесори контролера S7-300?

а) тільки видом інтерфейсу для організації мережі;

б) продуктивністю та об'ємом пам'яті;

в) продуктивністю, об'ємом пам'яті, наявністю вбудованих входів-виходів і спеціальних функцій, кількістю і видом вбудованих комунікаційних інтерфейсів.

122. SM – це позначення...

а) функціональних модулів;

б) сигнальних модулів;

в) інтерфейсних модулів.

123. Які центральні процесори сімейства S7-300 є найпотужнішими?

а) CPU 312, CPU 314, CPU 315/315-2DP;

б) CPU 313 IFM та CPU 314 IFM,

в) CPU 315/315-2DP, CPU 316-2DP і CPU 318-2DP.

124. Що знаходиться на верхній половині лицевої панелі центрального процесора?

а) індикатори стану контролера, перемикач режимів роботи і гніздо для картки пам'яті;

б) тільки перемикач режимів роботи;

в) тільки індикатори стану контролера.

125. У чому основна відмінність блоків живлення контролерів S7-300 ?

а) в характері вхідної напруги і величині вихідного струму;

б) у кількості вихідних каналів живлення;

в) тільки у характері вхідної напруги.

126. З якими типами сигналів можуть працювати дискретні модулі?

а) з сигналами "сухий контакт";

б) з сигнали змінного 120/230В і постійного ± 24 В струму;

в) тільки з сигналами постійного ± 24 В струму.

127. Чим комплектуються аналогові модулі, в яких вид і діапазон вимірювання встановлюється не програмно?

а) DIP – перемикачами;

б) чотирьохпозиційним перемикачем;

в) модулями установлення діапазону вимірювання.

128. З чого складається час перетворення каналів аналогового вводу?

а) з основного часу перетворення, додаткового часу обробки модуля для вимірювання опору і контролю наявності пориву проводу;

б) з основного часу перетворення та додаткового часу обробки модуля для вимірювання опору;

в) з основного часу перетворення та контролю наявності пориву проводу.

129. З чого складаються «SIMATIC TOP connect» і «SIMATIC TOP connect TRA»?

а) тільки з фронтштекера та одного або декількох клемних блоків;

- б) з фронтштекера, одного або декількох клемних блоків і одного або декількох сполучних кабелів з штепсельними з'єднувачами на кінцях;
- в) тільки з одного або декількох клемних блоків.
130. Яка довжина сполучного плоского кабелю між SIMATIC S7 і клемними блоками?
- а) не більше 50 м;
- б) не більше 30 м;
- в) не більше 20 м.
131. Який функціональний модуль призначений для автоматичного управління?
- а) функціональний модуль FM 350 – 1;
- б) функціональний модуль FM 350 – 2;
- в) функціональні модулі FM 355-C та FM 355-S.
132. Який інтерфейсний модуль забезпечує інтерфейс для нульової стійки S7–300?
- а) IM 361;
- б) IM 365;
- в) IM 360.
133. Через який кабель і якої довжини здійснюється передача даних з IM 360 в IM 361 або з IM 361 в IM 361?
- а) через сполучний кабель 368 довжиною до 10м;
- б) через внутрішню шину довжиною до 5м;
- в) через кабель інтерфейсу RS-485 довжиною до 15м.
134. В якій послідовності розміщуються модулі на профільній шині?
- а) центральний процесор, функціональні модулі, сигнальні модулі, інтерфейсні модулі, комунікаційні модулі, блок живлення;
- б) блок живлення, центральний процесор, інтерфейсні модулі, сигнальні модулі, функціональні модулі, комунікаційні модулі;
- в) центральний процесор, функціональні модулі, сигнальні модулі, комунікаційні модулі, блок живлення, інтерфейсні модулі.
135. Скільки стійок може мати багаторівнева конфігурація S7-300?
- а) до чотирьох;
- б) до восьми;
- в) не більше двох.
136. Яку початкову адресу мають дискретні і аналогові модулі вводу-виводу, що знаходяться на нульовій стійці?
- а) 0 і 256 відповідно;
- б) адреси перших дискретних та аналогових модулів вводу-виводу дорівнюють 0;
- в) адреси перших дискретних та аналогових модулів вводу-виводу дорівнюють 256.
137. Яке головне призначення шинного кабелю PROFIBUS?
- а) для зв'язку програмованих контролерів з комп'ютерами;
- б) для зв'язку програмованих контролерів з первинними перетворювачами та датчиками;
- в) для об'єднання програмованих контролерів між собою у мережу.
138. Чим визначається максимальна довжина кабелю для сегмента?
- а) кількістю абонентів у сегменті;
- б) швидкістю передачі даних;
- в) об'ємом інформації, що передається по мережі.
139. Як здійснюється параметризація дискретних модулів вводу-виводу сімейства S7-300?

- а) програмно в пакеті STEP 7, коли центральний процесор CPU знаходиться в режимі STOP;
- б) за допомогою модулів установлення діапазону вимірювання;
- в) в контролерах S7-300 параметризація дискретних модулів вводу-виводу не виконується.

140. Для створення програм у пакеті STEP 7 можна використовувати мови:

- а) STL, LAD, FBD та мови високого рівня і технологічно орієнтовані;
- б) тільки STL, LAD, FBD;
- в) тільки мови стандарту MEK 61131-3.

141. Для розв'язання яких задач призначений контролер Modicon TSXQuantum ?

- а) для розв'язання задач тільки логічного управління технологічними процесами;
- б) для розв'язання задач тільки автоматичного регулювання;
- в) для розв'язання будь-яких задач у галузі промислової автоматизації, навіть на рівні цілого підприємства.

142. Скільки існує модифікацій центрального процесора контролера Modicon TSX Quantum?

- а) вісім;
- б) п'ять;
- в) шість.

143. Скільки перемикачів знаходиться на передній панелі процесора Modicon TSX Quantum і яке їх призначення?

- а) два перемикача, перемикач зліва забороняє перезапис програми користувача у процесорі, другий - для установлення параметрів сполучення через порт Modbus;
- б) два перемикача, перемикач зліва використовується для установлення порту Modbus, другий – для установлення адреси вузла в мережі Modbus Plus;
- в) один перемикач, який дає можливість програмно призначити параметри порту сполучення .

144. Автономний модуль живлення в системах управління Quantum забезпечує...

- а) модулі, що розташовані в одному шасі, напругою зі струмом навантаження 3А;
- б) модулі, що розташовані в одному шасі, напругою зі струмом навантаження 8А ;
- в) модулі, що розташовані в одному шасі, напругою зі струмом навантаження 16А .

145. В якому випадку на одній монтажній панелі можуть бути встановлені два джерела живлення?

- а) коли до складу контролера входить більш ніж два модуля вводу-виводу;
- б) коли до складу контролера входять центральні процесори з великою продуктивністю обробки інформації;
- в) коли конфігурація контролера споживає більше, ніж номінальний струм одного джерела.

146. До якої групи модулів контролера Modicon TSX Quantum належать модифікації 140 DAI і 140 DDI?

- а) до модулів дискретного та аналогового вводу;
- б) до модулів дискретного вводу;
- в) до модулів дискретного вводу-виводу.

147. Які виходи мають модулі контролера Modicon TSX Quantum серії 140 DRA?

- а) нормально відкриті або нормально закриті контакти реле;
- б) тільки нормально відкриті контакти реле;
- в) тільки нормально закриті контакти реле.

148. Як визначається адресація і параметри настройки модулів контролера Modicon TSX Quantum?
- а) за допомогою перемикачів на модулях контролера;
 - б) задаються при оформленні замовлення на контролер;
 - в) за допомогою програмного забезпечення Modicon.
149. За допомогою чого здійснюється кодування модулів вводу-виводу?
- а) за допомогою програмного забезпечення Modicon;
 - б) за допомогою програмного забезпечення Modicon або за допомогою 12 первинних та 6 вторинних ключів;
 - в) за допомогою 12 первинних та 6 вторинних ключів.
150. Які модулі можуть використовуватися в конфігурації локального вводу-виводу як додаткові системні?
- а) тільки модулі мережного інтерфейсу, які складаються з процесорів RIO або модулів розширення NOM;
 - б) модулі мережного інтерфейсу, які складаються з процесорів RIO або модулів розширення NOM, модуль управління багатокоординатним переміщенням, процесор гарячого резерву;
 - в) будь-які модулі.
151. За допомогою яких модулів реалізується конфігурація віддаленого вводу-виводу?
- а) за допомогою додаткових модулів інтерфейсного зв'язку 140 NOM 211 00 та 140 NOM 212 00, які встановлюються на платі центрального процесора і на платі віддаленого вводу-виводу;
 - б) за допомогою додаткових модулів інтерфейсного зв'язку 140 NOM 211 00 та 140 CRP 931 00, які встановлюються на платі центрального процесора і на платі віддаленого вводу-виводу;
 - в) за допомогою модулів інтерфейсу обміну даними RIO 140 CRP 931 00 і 140 CRP 932 00, які встановлюються на платі центрального процесора і на платі віддаленого вводу-виводу.
152. Якщо головний вузол в мережі RIO використовує локальні модулі вводу-виводу, то який номер має перший віддалений вузол?
- а) кількість локальних модулів вводу-виводу + 1;
 - б) №2;
 - в) №1.
153. Навіщо для RIO-мережі розроблені ретранслятори на волоконно-оптичному кабелі?
- а) для підвищення перешкодостійкості мережі і збільшення її довжини до 16 км;
 - б) для підвищення динамічного діапазону мережі і збільшення її довжини до 20 км;
 - в) для збільшення довжини мережі до 15 км.
154. Скільки мереж розподіленого вводу-виводу можуть підтримувати контролери серії Modicon TSX Quantum?
- а) не більше трьох, одна мережа реалізується через порт Modbus Plus, що на ЦПУ, дві інші - за допомогою додаткових модулів інтерфейсного зв'язку NOM;
 - б) не більше двох, одна мережа реалізується через порт Modbus Plus, що на ЦПУ, одна – за допомогою додаткових модулів інтерфейсного зв'язку NOM;
 - в) не більше однієї, яка реалізується через порт Modbus Plus, що на ЦПУ.
155. Яке призначення мають два кругові перемикачі на задній панелі модуля розширення мережі Modbus Plus?

- а) для установлення параметрів зв'язку порту Modbus (RS-232);
- б) кругові перемикачі не використовуються для мережі Modbus Plus;
- в) використовуються для встановлення адреси вузла в мережі Modbus Plus.

156. Яка конструкція пристроїв серії Momentum?

- а) модульна;
- б) блокова;
- в) розподілена.

157. В якому діапазоні призначаються адреси вузлів мережі DIO?

- а) від 0 до 128;
- б) від 1 до 64;
- в) від 1 до 32.

158. До чого підключаються адаптери зв'язку і процесорні адаптери системи Momentum?

- а) до шин базових блоків вводу-виводу Momentum;
- б) до спеціалізованих базових блоків вводу-виводу Momentum;
- в) до базових блоків вводу-виводу Momentum.

159. Яку кількість модулів можна встановити на найбільшу монтажну панель контролерів серії Modicon TSX Quantum?

- а) 32 модуля;
- б) 64 модуля;
- в) 16 модулів.

160. Яку функцію виконує базовий блок 170 ANM 050 10?

- а) цей блок є інтерфейсом SERIPLEX для контролерів Momentum і забезпечує обмін даними вводу-виводу по мережі компонентів SERIPLEX;
- б) цей блок є інтерфейсом Ethernet для контролерів Momentum і забезпечує обмін даними вводу-виводу по мережі Ethernet TCP/IP;
- в) цей блок можна використовувати як базовий блок вводу-виводу для програмованого контролера, як в автономній, так і в розподіленій конфігурації вводу-виводу.