**Варіант 3**

**I. Виберіть правильну відповідь.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Який тип ремонту використовують - ремонт, передбачений в нормативній документації та виконується в планові строки:**   а) плановий ремонт;  б) неплановий ремонт;  в) поточний ремонт;  г) капітальним ремонтом;  д) середній ремонт.   1. **Імовірність того, що об’єкт буде працездатним в будь який час, окрім запланованих періодів під час яких використання об’єкту не передбачене - це:**   а) коефіцієнт готовності;  б) коефіцієнт технічного використання;  в) імовірність безвідмовної роботи;  г) коефіцієнт оперативної готовності;  д) інша відповідь.   1. **До якої групи факторів, що впливає на ремонтопридатність відносять розміщення апаратури:**   **а) організаційні;**  б) конструктивні;  в) умови експлуатації;  г) матеріально-технічні;  д) інша відповідь.  4. **Який метод оптимального резервування є найбільш трудомістким та громіздким по розрахункам?**  а) метод прямого перебору;  б) метод невизначених множників Лагранжа;  в) градієнтний метод;  г) метод динамічного програмування;  д) інший варіант.  **5. Який вигляд має елементарна резервована комірка?**  а) ; б) ;  в) ; г) ;  д) інший варіант.  **6. Що характеризує коефіцієнт готовності:**  а) безвідмовність апаратури;  б) ремонтопридатність апаратури;  в) довговічність та зберігаємість апаратури;  г) як безвідмовність так і ремонтопридатність;  д) варіанти а), б), в) разом.  **7. Опишіть який вид резерву використано.**     1. навантажений резерв; 2. ненавантажений резерв; 3. схема заміщення; 4. ковзкий резерв; 5. свій варіант. | **8. При якому методі оптимального пошуку відмов досліджується реакція апаратури, що випробовується, на контрольні сигнали з врахуванням структури апаратури?**   1. Час - імовірнісний метод; 2. Метод пошуку «next»; 3. Метод діагностичних таблиць.;   **9. Як визначається оптимальний період регламентних робіт для чергової апаратури яка в період експлуатації більший час працює під струмом?**   * 1. Використовують метод розрахунку як і для апаратури неперервної дії;   2. Використовують метод розрахунку як і для апаратури разової дії;   3. Для такої апаратури не можна розрахувати оптимальний період профілактик;   4. Період регламентних робіт назначають календарно, що записують в техпаспорті.   **10. Для якого виду з’єднання характерна формула** .   1. паралельне з’єднання ; 2. послідовне з’єднання; 3. паралельно-послідовне з’єднання; 4. послідовно-паралельне з’єднання;   **11. Який тип ремонту використовують - ремонт, який проводиться для гарантованого забезпечення працездатності об’єкту, полягає у відновлені та регулюванні окремих частин об’єкту.**  А) плановий ремонт;  б) неплановий ремонт;  в) поточний ремонт;  г) капітальним ремонтом;  д) середній ремонт.  **12. До якої групи факторів, що впливає на ремонтопридатність відносять організація технічного обслуговування:**  а) організаційні;  б) конструктивні;  в) умови експлуатації;  г) матеріально-технічні;  д) інша відповідь.  **13. Відношення кількості відмов, що виявлені під час виконання профілактичних робіт, до повного числа відмов що зареєстровані в процесі експлуатації – це:**  а) коефіцієнт технічного використання;  б) коефіцієнт ефективності профілактики;  в) коефіцієнт простою;  г) трудоємність технічного використання;  д) інша відповідь.  **14. Як включається резерв відносно резервуємого елементу:**  а) завжди паралельно елементу;  б) виходячи з мети паралельно або послідовно;  в) завжди послідовно за елементом;  г) елемент паралельно, елемент послідовно;  д) інший варіант.  **15. Відношення числа резервних елементів до числа резервуємих це**   1. Коефіцієнт виграшу по надійності; 2. Коефіцієнт надійності; 3. Кратність резервування; 4. Інший варіант. |

**16. До яких наслідків приведе обрив одного елементу в схемах при паралельному та послідовному з’єднанні елементів?**

а) паралельне – відмова всієї схеми, послідовне – схема зберігає працездатність;

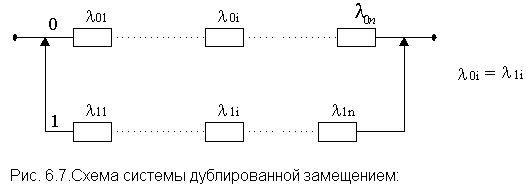
б) паралельне – відмова одного елементу, послідовне – схема зберігає працездатність;

в) паралельне –відмова одного елементу, послідовне – відмова всієї схеми;

г) паралельне – ніяк не впливає на працездатність схеми, послідовне – схема зберігає працездатність;

д) паралельне – відмова всієї схеми, послідовне – відмова одного елементу.

**17. Опишіть який вид резерву використано.**



1. схема дубльована навантаженим резервом;
2. схема дубльована ненавантаженим резервом;
3. схема дубльована заміщенням;
4. схема дубльована ковзким резервом;
5. свій варіант

**18. Який метод оптимального пошуку відмов варто використати, якщо контрольний сигнал подається на вхід схеми і є можливість перевірити реакцію на цей сигнал на виході, з’єднання елементів довільне?**

1. Логіко - імовірнісний метод;
2. Метод пошуку «next»;
3. Метод діагностичних таблиць.;

**19. До якої апаратури згідно класифікації за способом використання апаратуру, що руйнується разом з об’єктом?**

1. Апаратура разової дії;
2. Чергова апаратура.
3. Неперервно працююча;

**20. Скільки повинно бути складено диференційних рівнянь якщо система може знаходитися в 5 станах?**

1. 5
2. 10
3. 6
4. 12
5. 4

**Задача**

Система складається з двох підсистем. Імовірність безвідмовної роботи кожної. Визначити необхідну кратність резервування, щоб імовірність безвідмовної роботи була не нижче 0,99 в двох випадках: 1) Резерв загальний пасивний з незмінним навантаженням цілої системи. 2) Резерв роздільний пасивний з незмінним навантаженням кожної підсистеми.