

1. Какой математический аппарат является основой для аналитических методов расчета надежности, предполагающих экспоненциальное распределение времени безотказной работы и восстановления?
2. Какой процесс описывает функционирование системы, в котором вероятность перехода в новое состояние зависит только от текущего состояния системы и не зависит от ее предыстории?
3. Какое из перечисленных распределений широко применяется в теории надежности для описания времени до отказа и представляет собой распределение суммы нескольких независимых экспоненциально распределенных случайных величин?
4. Основное преимущество асимптотических методов анализа надежности заключается в том, что они ...
5. Какой из методов является методом статистического моделирования, основанным на многократной машинной имитации функционирования системы со случайными параметрами?
6. Что из перечисленного является ключевым недостатком методов имитационного моделирования при анализе высоконадежных систем?
7. Если в системе время безотказной работы элемента имеет распределение Эрланга, это означает, что ...
8. Какой из этапов не входит в типичный алгоритм применения метода статистического моделирования (Монте-Карло) для оценки надежности?
9. Основным математическим аппаратом исследования надежности сложных систем с восстановлением являются ...
10. Основная цель использования методов многомерных марковских процессов в надежности – это ...
11. Методы теории массового обслуживания ...
12. Что такое резервирование?
13. Что из перечисленного не является основным видом резервирования?
14. При каком способе структурного резервирования перестройка структуры системы не происходит при отказе элемента?
15. Какая особенность характеризуют «ненагруженный» («холодный») резерв?
16. Параллельное соединение резервного оборудования системы предназначено для ...
17. Какой из принципов описывает мостиковую схему?



18. Резервирование, при котором несколько основных элементов резервируются одним или несколькими резервными, каждый из которых может заменить любой основной называется ...
19. Какой метод анализа надежности неприводимых структур (как мостиковая схема) основан на последовательном соединении параллельных цепочек работоспособных элементов?
20. Что из перечисленного является примером функционального резервирования?
21. Основное преимущество мажоритарного резервирования заключается в том, что оно ...
22. Коэффициент выигрыша надежности (G_p) показывает ...
23. Выберите верное утверждение о надежности резервированной системы.
24. Какая особенность характеризует нагруженное (горячее) резервирование?
25. Какой показатель надежности учитывает как безотказность, так и ремонтпригодность системы?
26. Что такое скользящее резервирование?
27. Какой метод используется для расчета надежности сложных систем со случайными потоками отказов и восстановлений?
28. Что характеризует интенсивность восстановления?
29. Какой из перечисленных методов не применим для расчета надежности резервированных восстанавливаемых устройств?
30. Какая из перечисленных особенностей не характерна для ненагруженного (холодного) резервирования?
31. При каком условии раздельное резервирование считается менее эффективным по сравнению с общим резервированием?
32. Какой из перечисленных методов не подходит для анализа сложных систем с зависимыми отказами?
33. Какое из перечисленных утверждений не относится к преимуществам резервирования с восстановлением?
34. Какая из перечисленных характеристик не требуется для расчета коэффициента готовности системы?
35. Что такое граф в контексте теории надежности?
36. Какие два основных типа графов различают по наличию направлений у ребер?



37. Что обозначает термин «инцидентность» в теории графов?
38. При каком условии система дифференциальных уравнений для вероятностей состояний, составленная по графу, превращается в систему алгебраических уравнений?
39. Для расчета какого показателя надежности по графу работоспособности используется сумма вероятностей нахождения системы во всех работоспособных состояниях?
40. Что характеризует стационарный коэффициент готовности (K_g) системы?
41. Что понимается под «облегченным резервированием»?
42. Какой главный недостаток метода графов применительно к расчету надежности?
43. Процесс гибели и размножения описывает граф, ...
44. Что означает состояние S3 в графе переходов системы при двукратном резервировании, рассмотренном в материале?
45. Преобразование Лапласа при расчете надежности по графу работоспособности используется для ...
46. Какой основной физический результат воздействия солнечной радиации на полимерные материалы?
47. Коэффициент нагрузки (K_n) рассчитывается как отношение ...
48. Какое последствие для электрооборудования может иметь длительное воздействие высокой влажности?
49. Что из перечисленного является примером субъективного эксплуатационного фактора?
50. Какой метод используется для учета количественного влияния внешних факторов на надежность на этапе эскизного проектирования?
51. Как влияет пониженное атмосферное давление на электронную аппаратуру?
52. Что такое «фреттинг-коррозия»?
53. Какой вид нагрузки характеризуется периодическим изменением величины и направления и приводит к усталости материала?
54. Какой психологический эффект приводит к переоценке вероятности ярких, запоминающихся событий (например, аварий)?



55. Какой метод защиты от биологических факторов заключается в заполнении свободных полостей изделия электроизоляционным материалом?
56. Что характеризует «коэффициент эксплуатации (КЭ)», используемый в расчетах надежности?
57. Какие из перечисленных методов относятся к качественному анализу опасностей?
58. Что является основной целью идентификации опасностей?
59. Какой метод анализа опасностей используется для выявления комбинаций отказов оборудования, ошибок персонала и внешних воздействий, приводящих к аварии?
60. Что из перечисленного является примером количественного показателя надежности?
61. Какой из подходов к анализу причин отказов начинается с определения опасного состояния системы и прослеживания возможных причин в обратном направлении?
62. Какой класс опасности по результатам ПАО присваивается состоянию, полностью нарушающему работу и приводящему к разрушению системы и/или массовому травмированию персонала?
63. Какой метод количественного анализа надежности основан на логических связях элементарных событий и позволяет вычислить вероятность реализации аварийного сценария?
64. Какой вид риска характеризует ожидаемое количество пораженных в результате возможных аварий за определенное время?
65. Что из перечисленного относится к организационным мерам по смягчению последствий крупных производственных аварий?
66. Какой этап оценки последствий аварий следует после идентификации опасностей и оценки риска?
67. Какой принцип обеспечения надежности закладывается на этапе проектирования и предполагает, что система при возникновении неисправности переходит в безопасное состояние?