

1. Основные метрологические понятия, термины и определения
2. Понятие истинного и действительного значения измеряемой величины. Методы их определения.
3. Виды измерений.
4. Методы измерения
5. Общая классификация средств измерений
6. Понятие класса точности средств измерений и методы его расчета
7. Классификация погрешностей измерений.
8. Понятие аддитивной и мультипликативной погрешностей измерений
9. Влияние методической и инструментальной погрешностей на точность измерения. Привести примеры.
10. Назначение и состав метрологических характеристик измерительных устройств.
11. Расчет чувствительности приборов с прямым и уравнивающим преобразованием
12. Понятие чувствительности и порога чувствительности применительно к стрелочным, цифровым приборам и осциллографам
13. Требования к входному и выходному сопротивлениям измерительных приборов при измерении тока, напряжения и мощности
14. Расчет динамической погрешности измерений для апериодического и колебательного переходных процессов
15. Методы оценки случайных погрешностей измерений
16. Общие правила суммирования погрешностей измерений
17. Расчет погрешности косвенных измерений
18. Нормирование и формы представления результатов измерений
19. Обработка результатов прямых многократных измерений
20. Критерий Диксона для выявления и исключения грубых погрешностей (промахов)
21. Обработка результатов прямых однократных измерений
22. Внесение поправок и оценка неисключённой систематической погрешности (НСП)
23. Поверка измерительных устройств по методу образцового прибора
24. Поверка измерительных устройств по методу образцового сигнала
25. Обоснование выбора соотношения между погрешностями образцового и поверяемого приборов
26. Расчет погрешности измерительных устройств по уравнению преобразования
27. Расчет допусков на технологические погрешности элементов изготовления измерительных устройств

28. Расчет суммарной абсолютной систематической при последовательном включении измерительных преобразователей
29. Расчет суммарной приведенной систематической при последовательном включении измерительных преобразователей
30. Расчет суммарной абсолютной и приведенной случайной погрешности при последовательном включении измерительных преобразователей
31. Дифференциальная схема включения измерительных преобразователей II типа и её метрологические свойства
32. Назначение и виды осциллографов.
33. Общее устройство и принцип действия универсальных ЭЛО
34. Измерение с помощью ЭЛО постоянной составляющей сигнала, амплитудных значений напряжения и тока
35. Измерение периода и частоты электрических колебаний с помощью ЭЛО
36. Цифровые осциллографы. Структурная схема и принцип действия
37. Магнитоэлектрические измерительные приборы
38. Выпрямительные измерительные приборы
39. Измерение частоты методом дискретного счета
40. Измерение временных интервалов методом дискретного счета
41. Измерение временных интервалов методом совпадения
42. Аналоговый фазометр с преобразованием фазового сдвига в импульсы тока
43. Цифровой фазометр с преобразованием фазового сдвига в постоянное напряжение
44. Метрологические характеристики АЦП
45. Цифровой вольтметр время импульсного преобразования
46. Цифровой вольтметр параллельного преобразования
47. Общие сведения из теории мостовых схем
48. Мосты для измерения активных сопротивлений
49. Цифровой автоматический мост для измерения активного сопротивления
50. Мосты для измерения индуктивности и емкости
51. Цифровой измеритель активного сопротивления и емкости
52. Цифровой измеритель добротности ( $Q$  - метр)
53. Цифровой микропроцессорный измеритель АЧХ
54. Аналоговые методы и приборы для измерения математического ожидания и дисперсии
55. Цифровой метод измерения математического ожидания случайных процессов

- 56. Цифровой метод измерения дисперсии
- 57. Измерение функции распределения случайного процесса
- 58. Измерение плотности распределения вероятности
- 59. Измерение корреляционных функций