

"Основи метрології"

1. Експериментальні методи пізнання.
2. Фізична величина (ФВ). Значення, розмірність і одиниці ФВ.
3. Основні і додаткові одиниці Міжнародної системи одиниць СІ.
4. Класифікація вимірювань (прямі, опосередковані, сукупні, сумісні).
5. Умови вимірювання. Впливна величина.
6. Методи й методики вимірювання.
7. Алгоритм виконання вимірювальної операції. Основні компоненти вимірювального експерименту.
8. Метрологічні характеристики засобів вимірювання.
9. Міра. Класифікація мір.
10. Вимірювальне перетворення фізичної величини.
11. Вимірювальний перетворювач. Класифікація вимірювальних перетворювачів (масштабних, числових).
12. Принцип дії, вимірювальне коло й види схем засобів вимірювань (ЗВ).
13. Структурна схема й види перетворення.
14. Узагальнена схема інформаційно-вимірювальної системи
15. Структурна схема і принцип дії засобів вимірювання прямого перетворення.
16. Структурна схема й принцип дії засобів вимірювання зрівноважувального перетворення.
17. Істинне та дійсне значення ФВ.
18. Абсолютна та відносна похибки вимірювань.
19. Класифікація похибок вимірювання. Точність вимірювання. Надмірна похибка. Промах.
20. Класифікація систематичних похибок.
21. Шляхи виявлення і загальні способи вилучення систематичних похибок.
22. Абсолютні, відносні і зведені похибки засобів вимірювань.
23. Параметри ЗВ. Показ, відлік, стала ЗВ, ціна поділки шкали.

24. Діапазон показів, границі та діапазон вимірювання. Клас точності.
25. Розподіл Гауса. Рівномірний закон розподілу. Основні числові характеристики.
26. Правила округлення та форми представлення результатів вимірювань.
27. Виявлення промахів серед результатів вимірювання.
28. Однократні й багатократні вимірювання.
29. Оцінки похибок прямих однократних вимірювань.
30. Оцінки похибок прямих багатократних вимірювань.
31. Основні методи (послідовного рахунку, послідовного наближення і паралельний метод) перетворення неперервних вимірювальних величин у цифрові коди.
32. Структурна схема й принцип роботи часово-імпульсного вольтметра.
33. Структурна схема й принцип роботи частотоміра.
34. Структурна схема і принцип роботи аналогового вольтметра постійного й змінного струму.
35. Структурна схема й принцип роботи аналогового частотоміра.
36. Структурна схема й принцип роботи аналогового омметра.
37. Типи вимірювальних сигналів.
38. Мостова схема для вимірювання опору на постійному струмі.
39. Методи вимірювання параметрів ємності.
40. Методи вимірювання параметрів індуктивності.