

ВОПРОСЫ

к зачету по курсу «Метрология и стандартизация»

1. Что такое метрология? Основные принципы измерений (основные понятия).
2. Методы измерений.
3. Международная система единиц измерений.
4. Теплотехнические измерения. Теплотехнический контроль.
5. Измерительные приборы. Свойства.
6. Измерительные приборы. Основные элементы.
7. Классификация измерительных приборов. Государственная система приборов.
8. Погрешности измерений. Классификация.
9. Поверка измерительных приборов.
10. Допускаемые погрешности и класс точности приборов
11. Измерение температуры. Температурные шкалы.
12. Классификация приборов для измерения температуры.
13. Термометры расширения. Особенности и устройство.
14. Термометры расширения. Установка, поверка и поправки к показаниям термометров.
15. Манометрические термометры. Устройство и классификация.
16. Манометрические термометры. Установка и поверка.
17. Термоэлектрические термометры. Основные свойства.
18. Термоэлектродные материалы. Типы и характеристики термопар.
19. Устройство термоэлектрических термометров. Поверка.
20. Потенциометры. Принцип действия. Компенсационный метод.
21. Магнитоэлектрический милливольтметр. Принцип действия и устройство.
22. Сопротивление цепи и поправки к показаниям термоэлектрических термометров.
23. Термометры сопротивления. Основные свойства.
24. Типы и характеристики термометров сопротивления.
25. Устройство термометров сопротивления
26. Мостовые методы измерения сопротивления. Уравновешенный измерительный мост.
27. Неуравновешенный измерительный мост.
28. Логометры.
29. Пирометры излучения. Особенности.
30. Измерение температуры тел по их тепловому излучению. Классификация пирометров.
31. Монохроматические пирометры.
32. Пирометры полного и частичного излучения.
33. Пирометры спектрального отношения.

34. Измерение давления и разрежения. Общие сведения. Единицы измерения.
35. Классификация приборов для измерения давления и разрежения.
36. Жидкостные манометры и дифманометры. Особенности и классификация.
37. Двухтрубные и однотрубные жидкостные манометры.
38. Микроманометры, барометры и компрессионные манометры.
39. Установка, поверка и поправки к показаниям жидкостных манометров.
40. Деформационные манометры и дифманометры. Особенности и классификация.
41. Пружинные манометры.
42. Сильфонные манометры.
43. Мембранные манометры.
44. Установка, поверка и поправки к показаниям деформационных манометров.
45. Электрические и прочие манометры
46. Грузопоршневые манометры.
47. Вакуумметры и мановакуумметры.
48. Приборы для измерения уровня. Классификация, особенности.
49. Уровнемеры с визуальным отсчетом.
50. Гидростатические и дифманометрические уровнемеры.
51. Поплавковые и буйковые уровнемеры.
52. Емкостные и индуктивные уровнемеры.
53. Радиоволновые и акустические уровнемеры.
54. Термокондуктометрические уровнемеры.
55. Измерение уровня сыпучих материалов.
56. Приборы для измерения расхода жидкости, пара, газа и воздуха. Классификация и особенности.
57. Основы теории измерения расхода по перепаду давления в сужающих устройствах.
58. Расходомеры постоянного перепада давления, тахометрические и электромагнитные.
59. Ультразвуковые, вихревые и массовые расходомеры. Теплосчетчики.
60. Методы измерения влажности воздуха и газа.
61. Методы измерения влажности твердых и сыпучих тел.
62. Объемные химические газоанализаторы.
63. Тепловые и магнитные газоанализаторы.
64. Оптические, электрические и хроматографические газоанализаторы.
65. Анализ состава жидкостей (измерители концентрации: солемеры, кислородомеры, pH-метры).