

1. Совокупный метод применяется:

- в практике
- на производстве
- на фабриках
- ✓ в научно-исследовательских работа
- на заводах

2. Измерительный сигнал это:

- численная мера уменьшения неопределенности количественной оценки свойств объекта
- учение об измерении, это наука о методах обеспечения единства измерений и способах достижения требуемой точности
- такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- это совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- ✓ сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью

3. Результат измерения может быть принят:

- как приблизительное значение измеряемой величины
- ✓ как действительное значение измеряемой величины
- как учение об измерении
- как результаты выраженные в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- как совокупность приемов использования принципов и средств измерений

4. Метрологические характеристики нормируются:

- в обязательном и установленном порядке с целью не обеспечения единства измерений
- для выражения физических величин заданных мер
- в добровольном и установленном порядке с целью не обеспечения единства измерений
- в добровольном и установленном порядке с целью обеспечения единства измерений
- ✓ в обязательном и установленном порядке с целью обеспечения единства измерений

5. Какие органы не выполняют Государственное регулирование метрологии правовыми актами

- метрологические службы предприятий и организаций
- ✓ муниципалитеты
- исполнительная власть
- министерства и ведомства
- государственная метрологическая служба

6. Какой из нижеуказанных является важным носителем информации?

- ✓ электрический ток, напряжение, импульсы и другие электрические параметры
- температура и другие тепловые параметры
- излучение, яркость и другие оптические параметры
- масса, вес, давление и другие механические параметры
- длина, площадь, объем другие геометрические параметры

7. Какие технические устройства предполагают проведение измерительного эксперимента?

- измерительные информации, полученные путем измерения
- функциональная связь измеряемых физических величин с заданной точностью
- используемые в измерительном эксперименте и имеющие нормированные характеристики точности
- ✓ обеспечивающие заданную точность получения результата
- численная мера уменьшения неопределенности количественной оценки свойств объекта

8. Результат измерения принимается:

- ✓ как действительное значение измеряемой величины
- как учение об измерении
- как совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- как результаты выраженные в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- как приблизительное значение измеряемой величины

9. Что означает контроль?

- численная мера уменьшения неопределенности количественной оценки свойств объекта
- совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- ✓ процесс установления соответствия между состоянием (свойством) объекта контроля и заданной нормой
- сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью

10. Что такое законодательная метрология?

- такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- это учение об измерении, это наука о методах обеспечения единства измерений и способах достижения требуемой точности
- ✓ раздел метрологии, обеспечивающий единство измерений и единообразие средств измерений правилами установленных со стороны государства
- сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью
- совокупность приемов использования принципов и средств измерений

11. Что означает метрология?

- ✓ это учение об измерении, это наука о методах обеспечения единства измерений и способах достижения требуемой точности
- такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- это совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью
- численная мера уменьшения неопределенности количественной оценки свойств объекта

12. Что означает единство измерения?

- численная мера уменьшения неопределенности количественной оценки свойств объекта
- ✓ такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- это совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью
- это учение об измерении, это наука о методах обеспечения единства измерений и способах достижения требуемой точности

13. Измерительная информация:

- это физическое явление или совокупность физических явлений, положенных в основу измерения
- это научно обоснованный опыт для определения результата измерений с требуемой или возможной точностью
- зависит от совершенства технических устройств, правила их применения и правила проведения эксперимента
- ✓ это получение объекта, явления или процесса с помощью измерительного устройства в результате их взаимодействия с объектом
- это техническое устройство, используемое в измерительном эксперименте и имеющее нормированные характеристики точности

14. Количественная информация:

- ✓ измерительные информации, полученные путем измерения
- зависит от совершенства технических устройств, правила их применения и правила проведения эксперимента
- это физическое явление или совокупность физических явлений, положенных в основу измерения
- это научно обоснованный опыт для определения результата измерений с требуемой или возможной точностью

- это техническое устройство, используемое в измерительном эксперименте и имеющее нормированные характеристики точности

15. Измерительное оборудование, это:

- это физическое явление или совокупность физических явлений, положенных в основу измерения
- зависит от совершенства технических устройств, правила их применения и правила проведения эксперимента
- степень близости результата измерения к истинному значению измеряемой физической величины
- ✓ это техническое устройство, используемое в измерительном эксперименте и имеющее нормированные характеристики точности
- это научно обоснованный опыт для определения результата измерений с требуемой или возможной точностью

16. Что из перечисленного относится к понятию измерительного эксперимента?

- это физическое явление или совокупность физических явлений, положенных в основу измерения
- зависит от совершенства технических устройств, правила их применения и правила проведения эксперимента
- степень близости результата измерения к истинному значению измеряемой физической величины
- это техническое устройство, используемое в измерительном эксперименте и имеющее нормированные характеристики точности
- ✓ это научно обоснованный опыт для определения результата измерений с требуемой или возможной точностью

17. Результат измерения может быть принят:

- как результаты выраженные в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- как учение об измерении
- ✓ как действительное значение измеряемой величины
- как приблизительное значение измеряемой величины
- как совокупность приемов использования принципов и средств измерений

18. Контроль это:

- такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- численная мера уменьшения неопределенности количественной оценки свойств объекта
- сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью
- ✓ процесс установления соответствия между состоянием (свойством) объекта контроля и заданной нормой

19. Законодательная метрология это:

- совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- ✓ раздел метрологии, обеспечивающий единство измерений и единообразие средств измерений правилами установленных со стороны государства
- это учение об измерении, это наука о методах обеспечения единства измерений и способах достижения требуемой точности
- сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью

20. Метрология это:

- численная мера уменьшения неопределенности количественной оценки свойств объекта
- ✓ это учение об измерении, это наука о методах обеспечения единства измерений и способах достижения требуемой точности
- такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- это совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью

21. Единство измерений это:

- это совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью
- численная мера уменьшения неопределенности количественной оценки свойств объекта

- это учение об измерении, это наука о методах обеспечения единства измерений и способах достижения требуемой точности
- ✓ такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью

22. Что такое измерительные информации?

- это физическое явление или совокупность физических явлений, положенных в основу измерения
- ✓ это получение объекта, явления или процесса с помощью измерительного устройства в результате их взаимодействия с объектом
- зависит от совершенства технических устройств, правила их применения и правила проведения эксперимента
- это техническое устройство, используемое в измерительном эксперименте и имеющее нормированные характеристики точности
- это научно обоснованный опыт для определения результата измерений с требуемой или возможной точностью

23. Что такое количественная информация?

- это физическое явление или совокупность физических явлений, положенных в основу измерения
- зависит от совершенства технических устройств, правила их применения и правила проведения эксперимента
- ✓ измерительные информации, полученные путем измерения
- это техническое устройство, используемое в измерительном эксперименте и имеющее нормированные характеристики точности
- это научно обоснованный опыт для определения результата измерений с требуемой или возможной точностью

24. Что из перечисленного не используется в качестве термометрического вещества в конденсационных манометрических манометрах?

- пропан
- ацетон
- толуол
- этиловый спирт
- ✓ ртуть

25. Что из перечисленного относится к причине гидростатической погрешности в манометрических жидкостных термометрах?

- неправильное расположение манометра по горизонтали
- отклонение формы термобаллона от проектной
- ✓ различное расположение манометра относительно термобаллона по высоте
- недостаточная квалификация обслуживающего персонала
- применение манометра, непредусмотренного инструкцией

26. Погрешность от изменения температуры окружающей среды в газовых и жидкостных манометрических термометрах:

- зависит от длины термобаллона
- появляется периодически при замене пружины
- ✓ существует
- отсутствует
- зависит от времени газа

27. Какая погрешность от изменения барометрического давления в жидкостных манометрических системах?

- зависит от температуры
- ✓ отсутствует
- существует
- зависит от диаметра термобаллона
- отсутствует временно

28. Температура при ртутном заполнении жидкостных манометрических термометров может измеряться в пределах:

- .
-40–500°C

-
-10-700°C
- ✓ ...
-30-600°C
- ..
-40-500°C
-
-50-500°C

29. В качестве термометрического вещества в жидкостных манометрических термометрах не используется:

- ртуть
- толуол
- пропиловый спирт
- ксилол
- ✓ тосол

30. Длина термобаллонов газовых манометрических термометров:

- 200-300мм
- 150-400мм
- ✓ 250-500мм
- 100-300мм
- 350-800мм

31. Диаметр термобаллонов газовых манометрических термометров:

- 5-10мм
- 30-50мм
- ✓ 20-30мм
- 10-50мм
- 15-20мм

32. Термометрическое вещество в газовых манометрических термометрах:

- кислород или пропан
- воздушное пространство
- пропан
- ✓ гелий и азот
- водород

33. Длина термобаллона манометрического термометра:

- 10-45мм
- 20-30мм
- ✓ 60-500мм
- 60-100мм
- 50-800мм

34. Диаметр термобаллона манометрического термометра:

- 10-50мм
- 8-40мм
- 5-10мм
- ✓ 5-30мм
- 2-10мм

35. Термосистема манометрического термометра состоит:

- терморегулятор, трубка и капилляр
- ✓ термобаллон, капилляр и манометрическая пружина
- трубка, регулятор давления и пружина
- манометр, трубка и терморегулятор
- чувствительная пружина, гидробаллон и капилляр

36. Погрешность от изменения барометрического давления в жидкостных манометрических системах:

- зависит от температуры
- отсутствует временно
- существует
- ✓ отсутствует
- зависит от диаметра термобаллона

37. В каком диапазоне измеряется температура при ртутном заполнении манометрических приборов органическими жидкостями?

- 100-200°C
- 150-250°C
- ✓ 150-300°C
- 250-500°C
- 200-450°C

38. В каком диапазоне измеряется температура при ртутном заполнении жидкостных манометрических термометров?

- -40-500°C
- -10-700°C
- ✓ -30-600°C
- -40-500°C
- -50-500°C

39. Что из перечисленного не используется в качестве термометрического вещества в жидкостных манометрических термометрах?

- ✓ тосол
- пропиловый спирт
- ртуть
- толуол
- ксилол

40. В каких пределах может колебаться длина термобаллонов газовых манометрических термометров?
- ✓ 250-500мм
 - 200-300мм
 - 350-800мм
 - 150-400мм
 - 100-300мм
41. В каких пределах может колебаться диаметр термобаллонов газовых манометрических термометров?
- ✓ 20-30мм
 - 10-50мм
 - 15-20мм
 - 5-10мм
 - 30-50мм
42. Что служит термометрическим веществом в газовых манометрических термометрах?
- водород
 - кислород или пропан
 - ✓ гелий и азот
 - пропан
 - воздушное пространство
43. Длина термобаллона манометрического термометра находится в пределах:
- 20-30мм
 - 60-100мм
 - 50-800мм
 - 10-45мм
 - ✓ 60-500мм
44. Диаметр термобаллона манометрического термометра находится в пределах:
- 8-40мм
 - 2-10мм
 - ✓ 5-30мм
 - 5-10мм
 - 10-50мм
45. Из каких основных элементов состоит термосистема манометрического термометра?
- ✓ термобаллон, капилляр и манометрическая пружина
 - трубка, регулятор давления и пружина
 - терморегулятор, трубка и капилляр
 - манометр, трубка и терморегулятор
 - чувствительная пружина, гидробаллон и капилляр
46. На какие три вида подразделяются манометрические термометры?
- газовые, металлические и термоустойчивые
 - ✓ газовые, жидкостные и конденсационные
 - конденсационные, паровые и ртутные
 - паровые, ртутные и металлические
 - жидкостные, ртутные и металлические
47. В каком диапазоне температур используются манометрические термометры со специальными наполнителями?
- ✓ ...

от 100°C до 1000°C

от 200°C до 900°C

от 150°C до 850°C

от 50°C до 800°C

от 0°C до 700°C

48. В каком диапазоне температур могут быть использованы манометрические термометры?

от -250°C до 800°C

от -200°C до 400°C

от -100°C до 300°C

от -150°C до 600°C

от -50°C до 500°C

49. Какая реперная точка называется тройной точки воды?

- точка кипения воды;
- точка прекращения теплового движения молекул.
- ✓ точка равновесия воды в твердой, жидкой и газообразной фазах;
- точка таяния льда;
- абсолютный нуль;

50. Для газов согласно закона Бойля - Мариотта температурный коэффициент давления равен:

- разности термодинамических температур;
- ✓ температурному коэффициенту объемного расширения;
- коэффициенту теплопроводности;
- коэффициенту Кельвина;
- термодинамическому коэффициенту.

51. Газовые термометры имеют следующие разновидности:

- постоянного объема, переменного давления и постоянной температуры;
- ✓ постоянного объема, постоянного давления и постоянной температуры;;
- постоянного размера, постоянного давления и переменной температуры;
- постоянного объема, постоянного давления и постоянной мощности ;
- постоянного диапазона, постоянного давления и постоянной структуры;

52. Шкала, которая не относится к температурным шкалам:

- Кельвина;

- ✓ Рихтера.
- Цельсия;
- Фаренгейта;
- Реомюра;

53. .

Нормальная температура человеческого тела равна 100° по шкале:

- ✓ Фаренгейта;
- Рихтера.
- Кельвина;
- Цельсия;
- Реомюра;

54. Тепловое движение молекул прекращается при температуре:

- .
- 0°K ;
-
 0°C .
- ✓ ...
 0°K ;
-
 $36,6^{\circ}\text{Ф}$;
- ..
 273°C ;

55. Соотношение градусов шкал Цельсия и Реомюра:

- ✓ .
 $1^{\circ}\text{C} = 0,8^{\circ}\text{R}$
-
 $0^{\circ}\text{C} = 80^{\circ}\text{R}$
-
 $36,6^{\circ}\text{C} = 100^{\circ}\text{R}$
- ...
 $273^{\circ}\text{C} = 100^{\circ}\text{R}$
- ..
 $100^{\circ}\text{C} = 1^{\circ}\text{R}$

56. .

Температура, соответствующая 100° по шкале Фаренгейта:

- ✓ нормальная температура человеческого тела;
- температура жидкого азота;
- температура абсолютного нуля.
- температура кипения воды;
- температура таяния льда;

57. Температура кипения воды по шкале Реомюра:

- 100°
- ✓ 80°
- 0°

- 273°
- $36,6^{\circ}$

58. Абсолютной шкалой температур:

- Фаренгейта;
- Рихтер
- ✓ Кельвина;
- Реомюра;
- Цельсия;

273°

59. Опорная точка шкалы, иначе:

- главная;
- нулевая.
- предельная;
- основная;
- ✓ реперная;

60. Какими бывают газовые термометры?

- постоянного объема, переменного давления и постоянной температуры;
- ✓ постоянного объема, постоянного давления и постоянной температуры;;
- постоянного объема, постоянного давления и постоянной мощности ;
- постоянного размера, постоянного давления и переменной температуры;
- постоянного диапазона, постоянного давления и постоянной структуры;

61. Какая шкала не относится к температурным шкалам?

- Фаренгейта;
- Цельсия;
- Реомюра;
- Кельвина;
- ✓ Рихтера.

62. .

В какой шкале нормальная температура человеческого тела равна 100° ?

- ✓ Фаренгейта;
- Кельвина;
- Цельсия;
- Рихтера.
- Реомюра;

63. При какой температуре прекращается тепловое движение молекул?

- 100°K

- 0°

✓ 0°K

- 273°C

- 273°C

64. Какая шкала называется абсолютной шкалой температур?

- Цельсия;
 273°C

- Рихтер

✓ Кельвина;

- Реомюра;

- Фаренгейта;

65. Каково соотношение градусов шкал Цельсия и Реомюра?

✓ $1^{\circ}\text{C} = 0,8^{\circ}\text{R}$

- $36,6^{\circ}\text{C} = 100^{\circ}\text{R}$

- $0^{\circ}\text{C} = 80^{\circ}\text{R}$

- $273^{\circ}\text{C} = 100^{\circ}\text{R}$

- $100^{\circ}\text{C} = 1^{\circ}\text{R}$

66. .

Какая температура соответствует 100° по шкале Фаренгейта?

- температура таяния льда;

- температура абсолютного нуля.

- температура жидкого азота;

- температура кипения воды;

✓ нормальная температура человеческого тела;

67. Какова температура кипения воды по шкале Реомюра?

- ...
36,6°
-
0°
- ✓
80°
- ...
273°
-
100°

68. Как иначе называется опорная точка шкалы?

- нулевая.
- ✓ реперная;
- основная;
- предельная;
- главная;

69. Назовите известные температурные шкалы?

- шкалы Цельсия, Эдисона, Ньютона
- ✓ шкалы Кельвина, Реомюра, Фаренгейта, Цельсия
- шкалы Реомюра, Ньютона, Цельсия
- шкалы Реомюра, Кюри, Цельсия
- шкалы Ньютона, Рихтера, Гаусса

70. Что из перечисленного являются температурными шкалами?

- Гаусса, Кельвина, Цельсия;
- Фаренгейта, Ньютона, Цельсия
- Меркалли, Цельсия, Реомюра;
- ✓ Фаренгейта, Реомюра, Цельсия;
- Реомюра, Кельвина, Рихтера;

71. Температурой называется:

- уровень тепла, измеренного термометром;
- нормальная степень нагретости человеческого тел
- тепловой диапазон;
- ✓ физическая величина, характеризующая степень нагретости тела;
- степень теплоты физических тел;

72. Рычажный передаточный механизм применяется:

- когда от манометра не требуется высокая точность измерения и он не подвергается вибрации
- нет правильного ответа
- ✓ когда от манометра не требуется высокая точность измерения и он подвергается вибрации
- когда от манометра требуется высокая точность измерения и он подвергается вибрации
- когда от манометра требуется низкая точность измерения и он подвергается вибрации

73. Температура при ртутном заполнении жидкостных манометрических термометров может измеряться в пределах:

-
-20–400°C

-
-50–500°C
-
-10–700°C
- ✓ ...
-30–600°C
- ..
-40–500°C

74. В качестве термометрического вещества в жидкостных манометрических термометрах не используется:

- ртуть
- пропиловый спирт
- ксилол
- ✓ тосол
- толуол

75. Длина термобаллонов газовых манометрических термометров:

- 200-300мм
- 350-800мм
- 100-300мм
- ✓ 250-500мм
- 150-400мм

76. Диаметр термобаллонов газовых манометрических термометров:

- ✓ 20-30мм
- 10-50мм
- 5-10мм
- 15-20мм
- 30-50мм

77. Термометрическое вещество в газовых манометрических термометрах:

- пропан
- кислород или пропан
- ✓ гелий и азот
- водород
- воздушное пространство

78. Длина термобаллона манометрического термометра:

- ✓ 60-500мм
- 60-100мм
- 10-45мм
- 50-800мм
- 20-30мм

79. Диаметр термобаллона манометрического термометра:

- 8-40мм
- 10-50мм
- 5-10мм
- ✓ 5-30мм
- 2-10мм

80. Термосистема манометрического термометра состоит:
- чувствительная пружина, гидробаллон и капилляр
 - терморегулятор, трубка и капилляр
 - трубка, регулятор давления и пружина
 - манометр, трубка и терморегулятор
 - ✓ термобаллон, капилляр и манометрическая пружина
81. Погрешность от изменения барометрического давления в жидкостных манометрических системах:
- ✓ отсутствует
 - существует
 - зависит от температуры
 - отсутствует временно
 - зависит от диаметра термобаллона
82. В каком диапазоне измеряется температура при ртутном заполнении манометрических приборов органическими жидкостями?
-
250-500°C
 - ...
150-250°C
 - .
100-200°C
 - ..
200-450°C
 - ✓
150-300°C
83. Что из перечисленного не используется в качестве термометрического вещества в жидкостных манометрических термометрах?
- ртуть
 - ксилол
 - ✓ тосол
 - толуол
 - пропиловый спирт
84. В каких пределах может колебаться длина термобаллонов газовых манометрических термометров?
- 100-300мм
 - ✓ 250-500мм
 - 350-800мм
 - 200-300мм
 - 150-400мм
85. Количество схем при включении измерительного прибора в цепь термоэлектрического преобразователя для измерения термо ЭДС:
- 4
 - ✓ 2
 - 5
 - 6
 - 3
86. Материал нормального термоэлектрода предусмотренный к применению стандартами:
- химически чистый алюминия

- чистая медь
- ✓ химически чистая платина
- химически чистое железа
- чистое серебро

87. От чего зависит генерируемая в контуре ТЭП термоэлектродвижущая сила ?

- ✓ только от химического состава термоэлектродов и температуры
- от размеров слоев
- от геометрических размеров термоэлектродов
- от показателей прочности материала термоэлектродов
- от разницы температурных показателей слоев

88. Рабочий спай или рабочий конец:

- конец проводника, подключаемого в рабочую схему преобразователя
- слой, используемый в процессе работы изделия
- слой из проводников различной формы и размеров
- ✓ слой, погружаемый в объект измерения температуры
- конец электрода, подогреваемый до определенной температуры

89. Определение термоэлектрического преобразователя:

- ✓ цепь, состоящая из двух или нескольких соединенных разнородных проводников
- преобразователь электрической энергии в тепловую
- цепь, состоящая из теплоустойчивого проводника
- замкнутый контур из металлических сплавов
- соединение различных материалов в один контур

90. Когда был открыт термоэлектрический эффект Зеебека?

- 1871
- 1924
- 1932
- ✓ 1821
- 1856

91. Классы точности манометрических термометров, используемых в промышленности:

- 2-3
- 4-5
- 1-1,5
- 1-2
- ✓ 1-4

92. Какая погрешность от изменения барометрического давления и гидростатическая погрешность в конденсационных термометрах?

- отсутствует
- отсутствует при низких показаниях
- существует периодически
- зависит от времени года
- ✓ существует

93. Какая погрешность от изменения температуры окружающей среды в конденсационных термометрах:

- зависит от типа жидкости
- отсутствует периодически
- ✓ отсутствует
- существует

- зависит от времени года

94. Какое количество схем применяется при включении измерительного прибора в цепь термоэлектрического преобразователя для измерения термо ЭДС?

- 5
- 4
- ✓ 2
- 3
- 6

95. Генерируемая в контуре ТЭП термоэлектродвижущая сила зависит:

- ✓ только от химического состава термоэлектродов и температуры
- от геометрических размеров термоэлектродов
- от показателей прочности материала термоэлектродов
- от разницы температурных показателей слоев
- от размеров слоев

96. Что называется рабочим спаем или рабочим концом?

- ✓ слой, погружаемый в объект измерения температуры
- конец электрода, подогреваемый до определенной температуры
- слой, используемый в процессе работы изделия
- слой из проводников различной формы и размеров
- конец проводника, подключаемого в рабочую схему преобразователя

97. Что из перечисленного можно отнести к определению термоэлектрического преобразователя?

- соединение различных материалов в один контур
- ✓ цель, состоящая из двух или нескольких соединенных разнородных проводников
- цель, состоящая из теплоустойчивого проводника
- преобразователь электрической энергии в тепловую
- замкнутый контур из металлических сплавов

98. В каком году был открыт термоэлектрический эффект Зеебека?

- 1856
- 1871
- 1932
- 1924
- ✓ 1821

99. Какие классы точности имеют манометрические термометры, используемые в промышленности?

- 2-3
- ✓ 1-4
- 1-1,5
- 4-5
- 1-2

100. Погрешность от изменения барометрического давления и гидростатическая погрешность в конденсационных термометрах:

- отсутствует при низких показаниях
- зависит от времени года
- существует периодически
- ✓ существует
- отсутствует

101. Погрешность от изменения температуры окружающей среды в конденсационных термометрах:

- зависит от времени года
- отсутствует периодически
- зависит от типа жидкости
- существует
- ✓ отсутствует

102. Какой объем термобаллона термометра заполняется конденсатор?

- 0,2-0,3
- 0,5-0,55
- ✓ 0,7-0,75
- 0,3-0,35
- 0,1-0,15

103. .

Как определяется угол поворота подвижной системы ϕ ?

- вычитанием двух токов
- произведением двух токов
- ✓ отношением двух токов
- нет верного ответа
- сложением двух токов

104. Уравновешивания чего не требуют неуравновешанные мосты?

- ✓ тока
- работы
- давления
- мощности
- напряжения

105. Для чего используются неуравновешенные мосты?

- ✓ для измерения температуры
- для измерения давления
- для измерения тока
- для измерения напряжения
- для измерения мощности

106. Чем питаются автоматические мосты?

- ✓ как переменным, так и постоянным током
- только переменным напряжением
- только постоянным напряжением
- только переменным током
- только постоянным током

107. Что используется в качестве нуль-индикатора в автоматических мостах?

- ✓ электронный усилитель
- нет правильного ответа
- усилитель мощности звуковой частоты
- усилитель низкой частоты
- Усилитель звуковой частоты

108. Какие три параллельно соединенных резистора содержит переменное сопротивление?

- ..

R_d - добавочный резистор для подгонки тока из условия минимального самонагрева термопреобразователя сопротивления; R_p - собственно реохорд, выполняющий измерительные функции; R_w - шунт реохорда

-
- ✓ m - положение движка реохорда правее точки d в долях от R_{np} ; n - положение движка реохорда левее точки d в долях от R_{np} ; R_w - шунт реохорда

- нет верного ответа

- ...
- ✓ R_t — термопреобразователь сопротивления, R_d — резистор для подгонки сопротивления соединительной линии; R_d - добавочный резистор для подгонки тока из условия минимального самонагрева термопреобразователя сопротивления

- ✓ .
- ✓ R_p - собственно реохорд, выполняющий измерительные функции; R_w - шунт реохорда; R_d — резистор для подгонки заданного значения параллельного соединения сопротивлений всей реохордной группы

109. Достоинством уравновешенных мостов является:

- неопределенность в измерении
- низкая чувствительность
- ✓ их от напряжения питания, минимально допустимое значение
- варианты А,В,С верные ответы
- минимально допустимое значение

110. Что является недостатком уравновешенных мостов?

- ✓ неопределенность в измерении
- нет верного ответа
- Увеличение давления
- низкая температура
- низкая чувствительность

111. С помощью неавтоматических мостов, используемых в лабораторных условиях, измеряют сопротивление:

- ✓ .
- ✓ от 0,5 до 10^7 Ом
- ..
- ✓ от 0,6 до 10^7 Ом
-
- ✓ от 0,2 до 10^7 Ом
-
- ✓ от 0,1 до 10^7 Ом
- ...
- ✓ от 0,7 до 10^7 Ом

112. На какие группы делятся уравновешивающие мосты?

- ✓ неавтоматические и автоматические
- автоматические и неуравновешенные
- неавтоматические и неуравновешенные
- уравновешенные и автоматические
- уравновешенные и неуравновешенные

113. Какой прибор постоянного тока получил применение для точных измерений температуры и метрологической аттестации термопреобразователей сопротивления?

- полупроводниковый
- термометр
- манометр
- барометр
- ✓ потенциометры

114. В практике технологических измерений температуры с использованием термопреобразователей сопротивления широкое применение нашли:

- ✓ мосты, логометры и нормирующие преобразователи
- нет верного ответа
- мосты и логометры
- мосты и нормирующие преобразователи
- логометры и нормирующие преобразователи

115. Недостатком полупроводниковых материалов является:

- линейность и воспроизводимость
- ✓ нелинейность и невоспроизводимость
- чувствительность и линейность
- чувствительность и невоспроизводимость
- нет верного ответа

116. Материалы, используемые в качестве полупроводниковых термообразователей сопротивления:

- ✓ оксиды магния, кобальта, марганца, титана, меди, кристаллы германия
- оксиды магния, серебро, марганца, титана, меди, кристаллы германия
- оксиды магния, кобальта, марганца, титана, золото, кристаллы германия
- оксиды магния, кобальта, марганца, платины, меди, кристаллы германия
- оксиды магния, кобальта, олово, титана, меди, кристаллы германия

117. Полупроводниковые термопреобразователи сопротивления применяются:

- ✓ измерение температуры от -100 до 300 °С
- измерение температуры от -200 до 300 °С
- измерение температуры от -100 до 500 °С
- измерение температуры от -100 до 400 °С
- измерение температуры от -10 до 300 °С

118. Медные термопреобразователи сопротивления предназначены:

- для измерения температуры в диапазоне от -30 до +200°С
- ✓ никель и железо
- ✓ для измерения температуры в диапазоне от -50 до +200°С
- для измерения температуры в диапазоне от -40 до +200°С
- для измерения температуры в диапазоне от -60 до +200°С
- для измерения давления в диапазоне от -50 до +200°С

119. Недорогостоящий металл, легко получаемый в чистом виде:

- ✓ медь
- свинец
- алюминий
- германий
- олово

120. Что относится к недостатку платины?

- все ответы верные

- высокая разрядность
- ✓ нелинейность
- чувствительность
- воспроизводимость

121. Наилучший материал для термопреобразователей сопротивления:

- олово
- никель
- ✓ платина
- свинец
- медь

122. Металлы, применяемые в настоящее время для изготовления термопреобразователей сопротивления:

- ✓ платина и медь
- свинец и олово
- никель и серебро
- медь и алюминий
- платина и железо

123. В качестве каких материалов используются полупроводниковые термообразователи сопротивления?

- ✓ оксиды магния, кобальта, марганца, титана, меди, кристаллы германия
- оксиды магния, кобальта, олово, титана, меди, кристаллы германия
- оксиды магния, серебро, марганца, титана, меди, кристаллы германия
- оксиды магния, кобальта, марганца, титана, золото, кристаллы германия
- оксиды магния, кобальта, марганца, платины, меди, кристаллы германия

124. Для чего применяются полупроводниковые термопреобразователи сопротивления?

- ✓ измерение температуры от -100 до 300 °C
- измерение температуры от -100 до 500 °C
- измерение температуры от -100 до 400 °C
- измерение температуры от -10 до 300 °C
- измерение температуры от -200 до 300 °C

125. Для чего предназначены медные термопреобразователи сопротивления?

- для измерения температуры в диапазоне от -50 до +200°C
- ~~для измерения температуры в диапазоне от -30 до +200°C~~
- для измерения температуры в диапазоне от -60 до +200°C
- для измерения температуры в диапазоне от -40 до +200°C
- для измерения давления в диапазоне от -50 до +200°C
- для измерения температуры в диапазоне от -30 до +200°C

126. Какой металл один из недорогостоящих, легко получаемых в чистом виде?

- ✓ медь
- германий
- свинец
- алюминий
- олово

127. Недостатком платины является:

- ✓ нелинейность
- все ответы верные
- воспроизводимость

- высокая разрядность
- чувствительность

128. В качестве каких термометров используются платиновые термопреобразователи сопротивления?

- рабочих и образцовых термометров
- нет верного ответа
- ✓ рабочих, образцовых и эталонных термометров
- образцовых и эталонных термометров
- рабочих и эталонных термометров

129. Какой металл имеет следующие свойства: легко получается в чистом виде, обладает хорошей воспроизводимостью, химически инертен в окислительной среде при высоких температурах, имеет достаточно большой температурный коэффициент сопротивления и высокое удельное сопротивление?

- олово
- германий
- ✓ платина
- медь
- свинец

130. Какой металл является наилучшим материалом для термопреобразователей сопротивления?

- свинец
- медь
- ✓ платина
- никель
- олово

131. Какие металлы применяют в настоящее время для изготовления стандартизованных термопреобразователей сопротивления?

- платина и железо
- ✓ платина и медь
- никель и серебро
- свинец и олово
- медь и алюминий

132. Изменение сопротивления материала с изменением температуры от 0 до 100°C характеризуется коэффициентом:

- ✓ $\alpha_{0/100} = (R_{100} - R_0) / R_0 100$
- $\alpha_{0/100} = (R_{100} - R_0) / R_0 100$
- $\alpha_{0/100} = (R_{100} + R_0) / R_0 100$
- $\alpha_{0/100} = (R_{100} - R_0) / R_0 100$
- $\alpha_{0/100} = (R_{100} + R_0) / R_0 100$

133. Исследованиями установлено, что:

- ✓ чем чище металл, тем в большей степени он отвечает указанным основным требованиям и тем больше значения отношения R_{100}/R_0 и α
- ..

чем чище металл, тем в меньшей степени он отвечает указанным основным требованиям и тем меньше значения отношения R_{100}/R_0 и α

- нет верного ответа

•

чем чище металл, тем в меньшей степени он отвечает указанным основным требованиям и тем больше значения отношения R_{100}/R_0 и α

• ...

чем чище металл, тем в большей степени он отвечает указанным основным требованиям и тем меньше значения отношения R_{100}/R_0 и α

134. Какие требования предъявляются к металлическим проводникам термопреобразователей сопротивления?

- ✓ стабильность градуировочной характеристики, воспроизводимость
- большое удельное сопротивление и невысокая стоимость материала
- воспроизводимость, чувствительность
- стабильность, высокая чувствительность
- низкая частота, воспроизводимость

135. Термопреобразователи позволяют надежно измерять температуру в пределах:

-
от -160 до +1100°C
-
от -560 до +1100°C
- ..
от -360 до +1100°C
- ✓ .
от -260 до +1100°C
- ...
от -460 до +1100°C

136. Измерение температуры термопреобразователями сопротивления основано на свойствах:

- металлов и электриков
- нет верного ответа
- ✓ металлов и полупроводников
- металлов и диэлектрики
- полупроводников и диэлектриков

137. Пределы температур и давлений для хром- алюминиевых и хром- копелевых кабельных термометров:

-
от -30 до 150°C и 300 МПа
-
от -5 до 200°C и 250 МПа
- ✓ .
от -50 до 300°C и 400МПа
- ..
от -20 до 100°C и 200 МПа
- ...
от -10 до 200°C и 150 МПа

138. Количество ТЭП помещенных внутри оболочки кабельного термометра:

- 3-4
- 4-5
- 5-6
- ✓ 1-3
- 2-5

139. Длина оболочки термоэлектрического термометра кабельного типа:

- 5-10м
- 25-30м
- 30-40м
- ✓ 10-30м
- 10-15м

140. Наружный диаметр оболочки термоэлектрического термометра кабельного типа:

- ✓ 0,5-6мм
- 1-2мм
- 0,5-2,0мм
- 3-4мм
- 8-10мм

141. Материал изготовления оболочки термоэлектрического термометра кабельного типа:

- низколегированная углеродистая сталь
- углеродистая сталь промышленного производства
- малоуглеродистая сталь
- ✓ высоколегированная нержавеющая сталь
- благородные металлы

142. Диаметр термоэлектродов неплатиновой группы, используемых в термоэлектрических термометрах:

- 1-2мм
- 0,5-2мм
- ✓ 2-3мм
- 3-5мм
- 1,5-4мм

143. Диаметр термоэлектродов платиновой группы, используемых в термоэлектрических термометрах:

- 1,0мм
- ✓ 0,5мм
- 2,0мм
- 1,2мм
- 0,8мм

144. Длина защитной гильзы стандартного термоэлектрического термометра:

- от 100 до 1000-1500мм
- от 200 до 700-800мм
- от 50 до 1500-2000мм
- от 150 до 800-900мм
- ✓ от 100 до 2500-3500мм

145. Диаметр замкнутой гильзы стандартного термоэлектрического термометра:

- ✓ 15-25мм

- 10-15мм
- 15-45мм
- 5-15мм
- 5-10мм

146. На каком свойстве основано измерение температуры термопреобразователями сопротивления?

- ✓ металлов и полупроводников
- нет верного ответа
- металлов и электриков
- полупроводников и диэлектриков
- металлов и диэлектрики

147. В каких пределах температур и давлений можно использовать хром-алюминиевые и хром-копелевые кабельные термометры?

-
от -30 до 150°С и 300 МПа
-
от -5 до 200°С и 250 МПа
- ✓ .
от -50 до 300°С и 400МПа
- ..
от -20 до 100°С и 200 МПа
- ...
от -10 до 200°С и 150 МПа

148. Какое количество ТЭП помещены внутри оболочки кабельного термометра?

- 5-6
- 4-5
- 2-5
- ✓ 1-3
- 3-4

149. В каких пределах колеблется длина оболочки термоэлектрического термометра кабельного типа?

- ✓ 10-30м
- 30-40м
- 5-10м
- 25-30м
- 10-15м

150. Из какого материала изготавливают оболочку термоэлектрического термометра кабельного типа?

- благородные металлы
- низколегированная углеродистая сталь
- углеродистая сталь промышленного производства
- малоуглеродистая сталь
- ✓ высоколегированная нержавеющая сталь

151. Какой диаметр имеют термоэлектроды неплатиновой группы, используемые в термоэлектрических термометрах?

- 1-2мм
- 3-5мм
- 1,5-4мм
- 0,5-2мм

✓ 2-3мм

152. Какое значение имеет длина защитной гильзы стандартного термоэлектрического термометра?

- от 50 до 1500-2000мм
- от 150 до 800-900мм
- от 200 до 700-800мм
- от 100 до 1000-1500мм
- ✓ от 100 до 2500-3500мм

153. Какую величину имеет диаметр замкнутой гильзы стандартного термоэлектрического термометра?

- ✓ 15-25мм
- 10-15мм
- 15-45мм
- 5-15мм
- 5-10мм

154. Что из перечисленного используется для предохранения термоэлектродов преобразователя от механических повреждений и вредного влияния объекта измерения?

- замкнутый газ
- замкнутое пространство
- жидкостная оболочка
- закрытая емкость
- ✓ замкнутая арматура

155. .

- в условиях производства погружением в раствор спирта
- в лабораториях с повышением содержанием аэрозолей
- ✓ в лабораторных условиях погружением в пробирку с маслом
- при испытаниях в растворе кислоты
- в условиях эксплуатации погружением в воду

156. Каким образом осуществляется выбор термоэлектродных проводов для используемых ТЭП в практике измерения температуры?

- по графикам
- по диаграмме
- по формулам
- по электрическим выражениям
- ✓ по таблице

157. Количество схем при включении измерительного прибора в цепь термоэлектрического преобразователя для измерения термо ЭДС:

- 5
- ✓ 2
- 3
- 6
- 4

158. Материал нормального термоэлектрода предусмотренный к применению стандартами:

- химически чистый алюминия
- ✓ химически чистая платина
- химически чистое железа
- чистая медь
- чистое серебро

159. От чего зависит генерируемая в контуре ТЭП термоэлектродвижущая сила ?

- от геометрических размеров термоэлектродов
- ✓ только от химического состава термоэлектродов и температуры
- от разницы температурных показателей слоев
- от показателей прочности материала термоэлектродов
- от размеров слоев

160. Рабочий спай или рабочий конец:

- ✓ слой, погружаемый в объект измерения температуры
- слой, используемый в процессе работы изделия
- слой из проводников различной формы и размеров
- конец проводника, подключаемого в рабочую схему преобразователя
- конец электрода, подогреваемый до определенной температуры

161. . Определение термоэлектрического преобразователя:

- преобразователь электрической энергии в тепловую
- ✓ цепь, состоящая из двух или нескольких соединенных разнородных проводников
- соединение различных материалов в один контур
- замкнутый контур из металлических сплавов
- цепь, состоящая из теплоустойчивого проводника

162. Когда был открыт термоэлектрический эффект Зеебека?

- 1856
- 1871
- 1924
- 1932
- ✓ 1821

163. Классы точности манометрических термометров, используемых в промышленности:

- 2-3
- ✓ 1-4
- 1-1,5
- 4-5
- 1-2

164. Классы точности манометрических термометров с унифицированными пневматическими и электрическими выходными сигналами:

- 2,5;3,5;4,5
- 3,0; 2,0; 2,5
- 1;3;3,5
- 1,5;3,5;4,5
- ✓ 1;1,5;2,5

165. Какая погрешность от изменения температуры окружающей среды в конденсационных термопарах:

- зависит от времени года
- отсутствует периодически
- зависит от типа жидкости
- ✓ отсутствует
- существует

166. Какое количество схем применяется при включении измерительного прибора в цепь термоэлектрического преобразователя для измерения термо ЭДС?

- 6
- 5
- ✓ 2
- 3
- 4

167. Какой материал нормального термоэлектрода предусматривается к применению стандартами?

- из чистого серебра
- из чистой меди
- из химически чистого железа
- ✓ из химически чистой платины
- из химически чистого алюминия

168. Генерируемая в контуре ТЭП термоэлектродвижущая сила зависит:

- ✓ только от химического состава термоэлектродов и температуры
- от размеров слоев
- от геометрических размеров термоэлектродов
- от показателей прочности материала термоэлектродов
- от разницы температурных показателей слоев

169. Что называется рабочим спаем или рабочим концом?

- ✓ слой, погружаемый в объект измерения температуры
- конец проводника, подключаемого в рабочую схему преобразователя
- слой из проводников различной формы и размеров
- слой, используемый в процессе работы изделия
- конец электрода, подогреваемый до определенной температуры

170. Что из перечисленного можно отнести к определению термоэлектрического преобразователя?

- соединение различных материалов в один контур
- ✓ цель, состоящая из двух или нескольких соединенных разнородных проводников
- преобразователь электрической энергии в тепловую
- цель, состоящая из теплоустойчивого проводника
- замкнутый контур из металлических сплавов

171. В каком году был открыт термоэлектрический эффект Зеебека?

- 1924
- 1871
- 1856
- ✓ 1821
- 1932

172. Какие классы точности имеют манометрические термометры, используемые в промышленности?

- 1-1,5
- 4-5
- 1-2
- 2-3
- ✓ 1-4

173. Каких классов точности выпускаются манометрические термометры с унифицированными пневматическими и электрическими выходными сигналами?

- 2,5;3,5;4,5
- ✓ 1;1,5;2,5

- 1;3;3,5
- 3,0; 2,0; 2,5
- 1,5;3,5;4,5

174. Погрешность от изменения барометрического давления и гидростатическая погрешность в конденсационных термометрах:

- отсутствует
- существует периодически
- зависит от времени года
- ✓ существует
- отсутствует при низких показаниях

175. Погрешность от изменения температуры окружающей среды в конденсационных термометрах:

- зависит от времени года
- ✓ отсутствует
- отсутствует периодически
- зависит от типа жидкости
- существует

176. Погрешность от изменения температуры окружающей среды в конденсационных термометрах:

- зависит от времени года
- отсутствует периодически
- зависит от типа жидкости
- существует
- ✓ отсутствует

177. Какой объем термобаллона термометра заполняется конденсатором?

- 0,1-0,15
- ✓ 0,7-0,75
- 0,3-0,35
- 0,5-0,55
- 0,2-0,3

178. В каком диапазоне измеряется температура в конденсационных манометрических термометрах?

- ✓ ...
от -50°C до 350°C
-
от -100°C до 400°C
-
от -20°C до 300°C
- ...
от -60°C до 250°C
- .
от -30°C до 200°C

179. Что из перечисленного не используется в качестве термометрического вещества в конденсационных манометрических термометрах?

- ацетон
- толуол

- пропан
- ✓ ртуть
- этиловый спирт

180. Что из перечисленного относится к причине гидростатической погрешности в манометрических жидкостных термометрах?

- неправильное расположение манометра по горизонтали
- ✓ различное расположение манометра относительно термобаллона по высоте
- недостаточная квалификация обслуживающего персонала
- применение манометра, непредусмотренного инструкцией
- отклонение формы термобаллона от проектной

181. Погрешность от изменения температуры окружающей среды в газовых и жидкостных манометрических термометрах:

- ✓ существует
- отсутствует
- появляется периодически при замене пружины
- зависит от длины термобаллона
- зависит от времени газа

182. Какая погрешность от изменения барометрического давления в жидкостных манометрических системах?

- отсутствует временно
- существует
- ✓ отсутствует
- зависит от диаметра термобаллона
- зависит от температуры

183. Температура при ртутном заполнении манометрических приборов органическими жидкостями измеряется в пределах:

- ...
200-450°C
-
250-500°C
- ✓
150-300°C
- ...
150-250°C
- .
100-200°C

184. Что из перечисленного является чувствительными элементами, воспринимающими лучистую энергию?

- фотоэлементы, фотодиоды, фотосопротивления
- фотоумножители, фотосопротивления, фотодиоды
- ✓ фотоэлементы, фотоумножители, фотосопротивления и фотодиоды
- нет верного ответа
- фотоэлементы, фотоумножители, фотосопротивления

185. Где используются в основном двухканальные пирометры?

- нет верного ответа
- ✓ в лаборатории и в практике
- в промышленности

- в практике
- в лабораторной практике

186. В двухканальных пирометрах измерительные сигналы, соответствующие каждой длине волны излучения, передаются:

- ✓ одновременно по двум независимым каналам
- временно по четырем независимым каналам
- одновременно по трем независимым каналам
- нет верного ответа
- одновременно по всем независимым каналам

187. Для чего предназначены пирометры спектрального отношения?

- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора
- Е)нет верного ответа
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль- индикатора, сравнивая интенсивности излучения от измеряемого тела и стабильного источника излучения-миниатюрной лампочки накаливания. для определения цветовой температуры путем
- ✓ измерения отношения спектральных энергетических яркостей
- нет верного ответа
- использовании процессов отражения и преломления оптической волны на границе раздела двух сред с различными оптическими свойствами, зависящими от показателя преломления n

188. Каков класс точности оптических пирометров?

- 5,0-6,0
- 1,0-4,0
- ✓ 1,5-4,0
- 1,5-5,0
- 1,3-4,3

189. Существующие в настоящее время оптические пирометры предназначены для:

- измерения температур в интервале от 700 до 6000°
- ✓ измерения температур в интервале от 800 до 6000°C
- измерения температур в интервале от 500 до 6000°C
- нет верного ответа
- С измерения температур в интервале от 600 до 6000°C

190. Что относится к первому типу фотоэлектрических пирометров?

- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора
- ✓ приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, изменяет его параметры
- приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, не изменяет его параметры
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль- индикатора, сравнивая интенсивности излучения от измеряемого тела и стабильного источника излучения— миниатюрной лампочки накаливания.
- нет верного ответа

191. Сколько типов бывает фотоэлектрические пирометров по принципу их действия?

- 1
- 5
- 4
- ✓ 2
- 3

192. Измерение температуры фотоэлектрическими пирометрами, как и оптическими визуальными, основано на зависимости:

- ✓ спектральной яркости тела от его температуры
- нет верного ответа
- спектральной яркости тела от его работы
- спектральной яркости тела от его силы
- спектральной яркости тела от его давления

193. Чувствительными элементами, воспринимающими лучистую энергию, в могут служить

- фотоэлементы, фотоумножители, фотосопротивления
- нет верного ответа
- фотоумножители, фотосопротивления, фотодиоды
- ✓ фотоэлементы, фотоумножители, фотосопротивления и фотодиоды
- фотоэлементы, фотодиоды, фотосопротивления

194. Принцип действия оптических пирометров основан на:

- изменении оптического излучения излучателя возвращаемого на приёмник при появлении в активной зоне действия датчика (оптическом луче) непрозрачного объекта
- нет верного ответа
- сравнении спектральной яркости тела со спектральной яркостью градуированного источника излучения
- ✓ использовании процессов отражения и преломления оптической волны на границе раздела двух сред с различными оптическими свойствами, зависящими от показателя преломления n
- изменении индуктивности L или взаимоиנדуктивности обмотки с сердечником вследствие изменения магнитного сопротивления R_m магнитной цепи датчика, в которую входит сердечник

195. Где применяются оптические пирометры?

- производственных условиях для измерения температур выше 1000°C
- нет верного ответа
- ✓ в лабораторных и производственных условиях для измерения температур выше 800°C
- производственных условиях для измерения температур выше 300°C
- в лабораторных условиях для измерения температур выше 700°C

196. В качестве чувствительного элемента, определяющего совпадение спектральных яркостей в визуальных оптических пирометрах, служит:

- все перечисленные
- нос человека
- ✓ глаз человека
- язык человека
- Рот человека

197. Для измерения яркостной температуры тел используются:

- нет верного ответа
- фотомагнитные пирометры
- ✓ визуальные пирометры и фотоэлектрические пирометры
- цветовые пирометры
- фотоэлектрические пирометры

198. Классы точности промышленных логометров:

- 0,5; 1; 2,5; 2; 2,5
- ✓ 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5
- 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3,5
- 0,5; 1; 1,5; 2,5
- 0,5; 1; 1,5; 2; 3,5

199. Логометры бывают:

- нет верного ответа
- показывающими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
- ✓ показывающими, самопишущими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
- самопишущими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
- показывающими, самопишущими, многоточечными

200. Угол поворота подвижной системы определяется:

- сложением двух токов
- ✓ отношением двух токов
- произведением двух токов
- вычитанием двух токов
- нет верного ответа

201. Неуравновешанные мосты не требуют уравнивания:

- напряжения
- работы
- ✓ тока
- давления
- мощности

202. Магнитоэлектрическая система, используемая в комплекте с термопреобразователями сопротивления для измерения температуры:

- ✓ логометр
- потенциометр
- барометр
- нет верного ответа
- манометр

203. Неуравновешенные мосты используются:

- для измерения напряжения
- для измерения давления
- ✓ для измерения температуры
- для измерения напряжения
- для измерения тока

204. Автоматические мосты питаются:

- ✓ как переменным, так и постоянным током
- только постоянным током
- только переменным напряжением
- только постоянным напряжением
- только переменным током

205. Нуль-индикатор в автоматических мостах:

- ✓ электронный усилитель
- нет правильного ответа
- усилитель мощности звуковой частоты
- усилитель низкой частоты
- усилитель звуковой частоты

206. Три параллельно соединенных резистора, которые содержат переменное сопротивление:

- т - положение движка реохорда правее точки d в долях от Rпр; п - положение движка реохорда левее точки d в долях от Rпр; Rш- шунт реохорда
- нет верного ответа
- ✓ Rp - собственно реохорд, выполняющий измерительные функции; Rш- шунт реохорда; RП — резистор для подгонки заданного значения параллельного соединения сопротивлений всей реохордной группы
- RД - добавочный резистор для подгонки тока из условия минимального самонагрева термопреобразователя сопротивления; Rp - собственно реохорд, выполняющий измерительные функции; Rш- шунт реохорда
- Rt — термопреобразователь сопротивления; RЛ — резистор для подготовки сопротивления соединительной линии; RД - добавочный резистор для подгонки тока из условия минимального самонагрева термопреобразователя сопротивления

207. Что является достоинством уравновешенных мостов ?

- низкая чувствительность
- варианты А,В,С верные ответы
- ✓ их от напряжения питания, минимально допустимое значение
- неопределенность в измерении
- минимально допустимое значение

208. Недостаток уравновешенных мостов:

- Увеличение давления
- нет верного ответа
- ✓ неопределенность в измерении
- низкая чувствительность
- низкая температура

209. Какими бывают логометры?

- самопишущими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
- нет верного ответа
- показывающими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
- показывающими, самопишущими, многоточечными
- ✓ показывающими, самопишущими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования

210. Как определяется угол поворота подвижной системы ?

- ✓ отношением двух токов
- нет верного ответа
- вычитанием двух токов
- произведением двух токов
- сложением двух токов

211. Уравновешивания чего не требуют неуравновешанные мосты?

- ✓ тока
- напряжения
- мощности
- давления
- работы

212. Что из перечисленных относится к величинам, характеризующим тепловое излучение тел? 1. спектральная энергетическая светимость; 2. полная энергетическая светимость; 3. спектральная энергетическая яркость

- 23
- нет верного ответа
- ✓ 123
- 12
- 13

213. Если тело поглощает весь падающий на него лучистый поток, то коэффициент поглощения его $a = \Phi_p / \Phi = 1$ и такое тело называют:

- ✓ абсолютно черным
- абсолютно красным
- относительно белым
- относительно черным
- абсолютно белым

214. Чему равен коэффициент поглощения, если тело поглощает весь падающий на него лучистый поток?

- ✓ $a = \Phi_{\text{п}} / \Phi = 1$
- $a = \Phi_{\text{п}} / \Phi = 4$
- $a = \Phi_{\text{п}} / \Phi = 3$
- $a = \Phi_{\text{п}} / \Phi = 2$
- $a = \Phi_{\text{п}} / \Phi = 0$

215. Какие лучи диапазонов используются в пирометрах излучения?

- рентгеновского
- тепловые
- видимого
- инфракрасного
- ✓ видимого и инфракрасного

216. Пирометры используются в основном для измерения температуры от:

- 400 до 6000 °C и выше
- 200 до 6000 °C и выше
- ✓ 300 до 6000 °C и выше
- 500 до 6000 °C и выше
- 100 до 6000 °C и выше

217. Средства измерения, определяющие температуру тел по их тепловому излучению, называют:

- тепловыми
- нет верного ответа
- ✓ пирометрами
- рентгеновскими
- инфракрасными

218. Какие лучи испускают физические тела, температура которых превышает абсолютный нуль, испускают тепловые лучи?

- ✓ тепловые
- все выше перечисленное
- рентгеновские
- инфракрасные
- ультрафиолетовые

219. Температура свободных концов преобразователя при градуировке пирометра равна:

- $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$
- $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$
- $(20 \pm 4)^\circ\text{C}$
- $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$
- ✓ $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$

220. Что из перечисленных могут быть использованы как радиационные пирометры?

- ✓ тепловые приемники
- приемникам прямого усиления
- приемник прямого преобразования

- детекторный приемник
- инфракрасный приемник

221. В каком интервале температур применяют радиационные пирометры?

-
80-3000°C
-
70-1000°C
- ✓ ...
50-2000°C и выше
- ..
60-2000°C
- .
50-1000°C

222. Какие приборы называют радиационные пирометры?

- приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, изменяет его параметры
- приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, не изменяет его параметры
- приборы, для определения цветовой температуры путем измерения отношения спектральных энергетических яркостей, соответствующих двум длинам волн
- ✓ приборы, воспринимающие излучение от объекта во всем спектральном диапазоне
- нет верного ответа

223. Класс точности фотоэлектрического пирометра равен:

- ✓ 1
- 2
- 5
- 4
- 3

224. Благодаря чему нашли широкое применение одноканальные пирометры?

- большой чувствительности
- нет верного ответа
- ✓ большой стабильности их работы
- большой скорости
- большой температуры

225. Двухканальные пирометры используются:

- в промышленности
- нет верного ответа
- в лабораторной практике
- ✓ в лаборатории и в практике
- в практике

226. Каким образом передаются измерительные сигналы в двухканальных пирометрах, соответствующие каждой длине волны излучения?

- временно по четырем независимым каналам
- нет верного ответа

- одновременно по всем независимым каналам
- ✓ одновременно по двум независимым каналам
- одновременно по трем независимым каналам

227. Пирометры спектрального отношения предназначены:

- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора
- нет верного ответа
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора, сравнивая интенсивности излучения от измеряемого тела и стабильного источника излучения—миниатюрной лампочки накаливания. для определения цветовой температуры путем
- ✓ измерения отношения спектральных энергетических яркостей
- использовании процессов отражения и преломления оптической волны на границе раздела двух сред с различными оптическими свойствами, зависящими от показателя преломления n

228. Показатели, от которых не зависят фотоэлектрические пирометры:

- все перечисленные
- ✓ от характеристик чувствительного элемента и электронной схемы
- от температуры
- от яркости света
- от давления

229. Классы точности оптических пирометров:

- 1,0-4,0
- 1,5-5,0
- 5,0-6,0
- ✓ 1,5-4,0
- 1,3-4,3

230. В каком интервале температур применяют существующие в настоящее время оптические пирометры ?

- измерения температур в интервале от 500 до 6000°C
- нет верного ответа
- ✓ измерения температур в интервале от 800 до 6000°C
- измерения температур в интервале от 700 до 6000°
- С измерения температур в интервале от 600 до 6000°C

231. Первый тип фотоэлектрических пирометров:

- приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, не изменяет его параметры
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора, сравнивая интенсивности излучения от измеряемого тела и стабильного источника излучения—миниатюрной лампочки накаливания.
- нет верного ответа
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора
- ✓ приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, изменяет его параметры

232. Количество типов фотоэлектрических пирометров по принципу их действия:

- 5
- 4
- ✓ 2
- 1
- 3

233. Измерение температуры фотоэлектрическими пирометрами основано на зависимости:

- спектральной яркости тела от его давления
- нет верного ответа
- спектральной яркости тела от его работы
- спектральной яркости тела от его силы
- ✓ спектральной яркости тела от его температуры

234. Какие формы имеет чувствительный элемент?

- гофрированные полые мембраны
- прорезинной ткани, тефлоны
- полую, металлическую, криволинейно-эластичную форму
- форму гофрированной пластинки, зажатой между фланцами
- ✓ трубчатые пружины, сильфоны, мембраны

235. Что такое упругая мембрана?

- трубчатая пружина и сильфоны
- полая, металлическая, криволинейно-эластичная трубка
- гофрированная пластинка, зажатая между фланцами
- ✓ гибкая круглая плоская или гофрированная пластина, способная получить прогиб под действием давления
- упругая криволинейная металлическая трубка, один конец которой имеет возможность перемещаться, а другой-жестко закреплен

236. Барометры предназначены:

- для измерения малых величин избыточного давления
- для измерения малых величин давления и разрежения
- для измерения малых величин разрежения
- ✓ для измерения барометрических давлений
- для измерения разности давлений

237. Дифференциальные манометры служат:

- для измерения малых величин избыточного давления
- для измерения малых величин разрежения
- для измерения барометрических давлений
- ✓ для измерения разности давлений
- для измерения малых величин давления и разрежения

238. Для чего служат барометры?

- ✓ для измерения барометрических давлений
- для измерения разности давлений
- для измерения малых величин избыточного давления
- для измерения малых величин давления и разрежения
- для измерения малых величин разрежения

239. Для чего служат тягонапоромеры ?

- для измерения разрежения (вакуума)
- для измерения избыточного давления и разрежения
- для измерения малых величин разрежения
- ✓ для измерения малых величин давления и разрежения
- для измерения избыточных давлений

240. Для чего служат тягомеры?

- ✓ для измерения малых величин разрежения
- для измерения избыточного давления и разрежения

- для измерения разрежения (вакуума)
- для измерения избыточных давлений
- для измерения малых величин давления и разрежения

241. Для чего служат мановакуумметры?

- для измерения малых величин разрежения
- ✓ для измерения избыточного давления и разрежения
- для измерения разрежения (вакуума)
- для измерения избыточных давлений
- для измерения малых величин давления и разрежения

242. Для чего служат вакуумметры?

- ✓ для измерения разрежения (вакуума)
- для измерения избыточного давления и разрежения
- для измерения малых величин разрежения
- для измерения малых величин давления и разрежения
- для измерения избыточных давлений

243. Для чего служат манометры?

- для измерения разрежения (вакуума)
- для измерения избыточного давления и разрежения
- для измерения малых величин разрежения
- для измерения малых величин давления и разрежения
- ✓ для измерения избыточных давлений

244. Как выполняется измерение давления электрическими приборами измерения?

- ✓ основывается на преобразовании измеряемого давления в любую электрическую величину или на изменении электрических свойств материалов под давлением
- измеряемое давление преобразуется в нуль внешней силой, действующей на поршень
- измеряемое давление уравнивается внешней силой, действующей на поршень
- измеряемое давление уравнивается гидростатическим давлением столба жидкости
- значение измеряемого давления определяется по деформации эластического элемента

245. Как выполняется измерение давления пружинными приборами измерения?

- измеряемое давление уравнивается внешней силой, действующей на поршень
- измеряемое давление уравнивается гидростатическим давлением столба жидкости
- измеряемое давление преобразуется в нуль внешней силой, действующей на поршень
- основывается на преобразовании измеряемого давления в любую электрическую величину или на изменении электрических свойств материалов под давлением
- ✓ значение измеряемого давления определяется по деформации эластического элемента

246. Как выполняется измерение давления поршневыми приборами?

- ✓ измеряемое давление уравнивается внешней силой, действующей на поршень
- значение измеряемого давления определяется по деформации эластического элемента
- измеряемое давление уравнивается гидростатическим давлением столба жидкости
- измеряемое давление преобразуется в нуль внешней силой, действующей на поршень
- основывается на преобразовании измеряемого давления в любую электрическую величину или на изменении электрических свойств материалов под давлением

247. Измерение давления жидкостными приборами проводится:

- значение измеряемого давления определяется по деформации эластического элемента
- ✓ измеряемое давление уравнивается гидростатическим давлением столба жидкости
- измеряемое давление преобразуется в нуль внешней силой, действующей на поршень

- основывается на преобразовании измеряемого давления в любую электрическую величину или на изменении электрических свойств материалов под давлением
- значение измеряемого давления определяется по деформации пластического элемента

248. Приборы, измеряющие давление ниже атмосферного:

- манометрами
- фазометрами
- ✓ вакуумметрами
- термометрами
- барометрами

249. Разрежение, это:

- барометрическое давление
- атмосферное давление
- ✓ давление ниже атмосферного
- избыточное давление
- давление выше атмосферного

250. Манометрическое давление, измеряющееся манометром:

- напор
- атмосферное
- вакуум
- ✓ избыточное давление
- барометрическое давление

251. Манометром измеряется:

- преобразование давления в любую электрическую величины
- барометрическое давление
- ✓ разница между абсолютным (полным) и атмосферным (барометрическим) давлением
- .

давление, созданное силой 1 Ньютон равномерно распределенной по поверхности площадью 1 м²

- низкое давление и разрежение

252. Барометрическое давление:

- ✓ атмосферное давление
- напор
- тяга
- избыточное давление
- вакуум

253. Атмосферное давление ,это:

- вакуум
- напор
- ✓ барометрическое давление
- тяга
- избыточное давление

254. .

Давление, созданное силой 1 Ньютон равномерно распределенной по поверхности площадью 1 м² :

- .

1 кг м⁻²

1 кг см⁻²

- 1 мм вод.ст.
- барометрическое давление
- ✓ Паскаль

255. Где применяется совокупный метод?

- на фабриках
- ✓ в научно-исследовательских работах
- на производстве
- в практике
- на заводах

256. Что означает измерительный сигнал?

- численная мера уменьшения неопределенности количественной оценки свойств объекта
- учение об измерении, это наука о методах обеспечения единства измерений и способах достижения требуемой точности
- такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в указанных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью
- это совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- ✓ сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной с заданной точностью

257. Как выполняется измерение давления жидкостными приборами?

- значение измеряемого давления определяется по деформации эластического элемента
- ✓ измеряемое давление уравнивается гидростатическим давлением столба жидкости
- измеряемое давление преобразуется в нуль внешней силой, действующей на поршень
- основывается на преобразовании измеряемого давления в любую электрическую величину или на изменении электрических свойств материалов под давлением
- значение измеряемого давления определяется по деформации пластического элемента

258. Какими приборами измеряется давление ниже атмосферного?

- ✓ вакуумметрами
- фазометрами
- манометрами
- барометрами
- термометрами

259. Что называется разрежением?

- избыточное давление
- атмосферное давление
- барометрическое давление
- давление выше атмосферного
- ✓ давление ниже атмосферного

260. Как называется манометрическое давление измеряющееся манометром?

- вакуум
- напор
- ✓ избыточное давление
- атмосферное
- барометрическое давление

261. Что измеряется манометром?

✓ разница между абсолютным (полным) и атмосферным (барометрическим) давлением

- барометрическое давление
- преобразование давления в любую электрическую величины
- низкое давление и разрежение
- .

давление, созданное силой 1 Ньютон равномерно распределенной по поверхности площадью 1 м²

262. Что называется барометрическим давлением?

- вакуум
- избыточное давление
- ✓ атмосферное давление
- напор
- тяга

263. Что называется атмосферным давлением?

- вакуум
- напор
- ✓ барометрическое давление
- тяга
- избыточное давление

264. .

Как называется давление, созданное силой 1 Ньютон равномерно распределенной по поверхности площадью 1 м²?

- 1 мм вод.ст.
- барометрическое давление
- ✓ Паскаль

• ..
1 кг см⁻²

• .
1 кг м⁻²

265. Верхний предел измерений сильфонных приборов:

- 0,035—0,4 МПа
- 0,025—0,2 МПа
- 0,025—0,3 МПа
- 0,025—0,5 МПа
- ✓ 0,025—0,4 МПа

266. Шкала, служащая для измерения вакуума:

- расположенная и слева и справа от нуля
- ✓ расположенная слева от нуля
- расположенная сверху
- расположенная справа от нуля
- расположенная на нуле

267. Что называется температурой?

- уровень тепла, измеренного термометром;
- нормальная степень нагретости человеческого тел

- тепловой диапазон;
- ✓ физическая величина, характеризующая степень нагретости тела;
- степень теплоты физических тел;

268. Какая шкала служит для измерения вакуума?

- расположенная сверху
- ✓ расположенная слева от нуля
- расположенная и слева и справа от нуля
- расположенная на нуле
- расположенная справа от нуля

269. Какая магнитоэлектрическая система используется в комплекте с термопреобразователями сопротивления для измерения температуры?

- манометр
- ✓ логометр
- потенциометр
- нет верного ответа
- барометр

270. Для чего используются неуравновешенные мосты?

- для измерения тока
- ✓ для измерения температуры
- для измерения давления
- для измерения напряжения
- для измерения мощности

271. Двухканальные пирометры используются:

- в промышленности
- в практике
- нет верного ответа
- в лабораторной практике
- ✓ в лаборатории и в практике

272. Каким образом передаются измерительные сигналы в двухканальных пирометрах, соответствующие каждой длине волны излучения?

- одновременно по всем независимым каналам
- нет верного ответа
- одновременно по трем независимым каналам
- временно по четырем независимым каналам
- ✓ одновременно по двум независимым каналам

273. Пиромеры спектрального отношения предназначены:

- нет верного ответа
- использовании процессов отражения и преломления оптической волны на границе раздела двух сред с различными оптическими свойствами, зависящими от показателя преломления n
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора, сравнивая интенсивности излучения от измеряемого тела и стабильного источника излучения-миниатюрной лампочки накаливания. для определения цветовой температуры путем
- ✓ измерение отношения спектральных энергетических яркостей
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора

274. Показатели, от которых не зависят фотоэлектрические пирометры:

- ✓ от характеристик чувствительного элемента и электронной схемы

- все перечисленные
- от давления
- от температуры
- от яркости света

275. В каком интервале температур применяют существующие в настоящее время оптические пирометры ?

- С измерения температур в интервале от 600 до 6000°C
- нет верного ответа
- ✓ измерения температур в интервале от 800 до 6000°C
- измерения температур в интервале от 700 до 6000°
- измерения температур в интервале от 500 до 6000°C

276. Первый тип фотоэлектрических пирометров:

- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме
- нуль- индикатора, сравнивая интенсивности излучения от измеряемого тела и стабильного источника излучения— миниатюрной лампочки накаливания.
- нет верного ответа
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора
- приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, не изменяет его параметры
- ✓ приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, изменяет его параметры

277. Количество типов фотоэлектрических пирометров по принципу их действия:

- 4
- ✓ 2
- 3
- 1
- 5

278. Что из перечисленного является чувствительными элементами, воспринимающими лучистую энергию?

- фотоэлементы, фотодиоды, фотосопротивления
- ✓ фотоэлементы, фотоумножители, фотосопротивления и фотодиоды
- фотоэлементы, фотоумножители, фотосопротивления
- фотоумножители, фотосопротивления, фотодиоды
- нет верного ответа

279. Где используются в основном двухканальные пирометры?

- в промышленности
- в лабораторной практике
- нет верного ответа
- ✓ в лаборатории и в практике
- в практике

280. Для чего предназначены пирометры спектрального отношения?

- ✓ измерение отношения спектральных энергетических яркостей
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме
- нуль- индикатора, сравнивая интенсивности излучения от измеряемого тела и стабильного источника излучения-миниатюрной лампочки накаливания. для определения цветовой температуры путем
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора
- нет верного ответа
- использовании процессов отражения и преломления оптической волны на границе раздела двух сред с различными оптическими свойствами, зависящими от показателя преломления n

281. От каких показателей не зависят фотоэлектрические пирометры?
- ✓ от характеристик чувствительного элемента и электронной схемы
 - все перечисленные
 - от давления
 - от температуры
 - от яркости света
282. Каков класс точности оптических пирометров?
- 5,0-6,0
 - 1,3-4,3
 - ✓ 1,5-4,0
 - 1,5-5,0
 - 1,0-4,0
283. Существующие в настоящее время оптические пирометры предназначены для:
- измерения температур в интервале от 500 до 6000°C
 - нет верного ответа
 - ✓ измерения температур в интервале от 800 до 6000°C
 - измерения температур в интервале от 700 до 6000°
 - с измерения температур в интервале от 600 до 6000°C
284. Что относится к первому типу фотоэлектрических пирометров?
- измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора
 - нет верного ответа
 - приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, не изменяет его параметры
 - измерение лучистой энергии осуществляется компенсационным методом, здесь чувствительный элемент работает в режиме нуль-индикатора, сравнивая интенсивности излучения от измеряемого тела и стабильного источника излучения— миниатюрной лампочки накаливания.
 - ✓ приборы, в которых воспринимаемая прибором лучистая энергия, попадая на чувствительный элемент, изменяет его параметры
285. Сколько типов бывает фотоэлектрические пирометров по принципу их действия?
- 4
 - 5
 - 1
 - ✓ 2
 - 3
286. Измерение температуры фотоэлектрическими пирометрами, как и оптическими визуальными, основано на зависимости:
- спектральной яркости тела от его работы
 - нет верного ответа
 - спектральной яркости тела от его давления
 - ✓ спектральной яркости тела от его температуры
 - спектральной яркости тела от его силы
287. Чувствительными элементами, воспринимающими лучистую энергию, в могут служить
- ✓ фотоэлементы, фотоумножители, фотосопротивления и фотодиоды
 - нет верного ответа
 - фотоумножители, фотосопротивления, фотодиоды
 - фотоэлементы, фотодиоды, фотосопротивления
 - фотоэлементы, фотоумножители, фотосопротивления

288. Принцип действия оптических пирометров основан на:
- изменении оптического излучения излучателя возвращаемого на приёмник при появлении в активной зоне действия датчика (оптическом луче) непрозрачного объекта
 - нет верного ответа
 - сравнении спектральной яркости тела со спектральной яркостью градуированного источника излучения
 - ✓ использовании процессов отражения и преломления оптической волны на границе раздела двух сред с различными оптическими свойствами, зависящими от показателя преломления n
 - .
- изменении индуктивности L или взаимоиндуктивности обмотки с сердечником вследствие изменения магнитного сопротивления R_m магнитной цепи датчика, в которую входит сердечник**
289. Где применяются оптические пирометры?
- производственных условиях для измерения температур выше 1000°C
 - нет верного ответа
 - производственных условиях для измерения температур выше 300°C
 - в лабораторных условиях для измерения температур выше 700°C
 - ✓ в лабораторных и производственных условиях для измерения температур выше 800°C
290. В качестве чувствительного элемента, определяющего совпадение спектральных яркостей в визуальных оптических пирометрах, служит:
- все перечисленные
 - язык человека
 - Рот человека
 - ✓ глаз человека
 - нос человека
291. Для измерения яркостной температуры тел используются:
- ✓ визуальные пирометры и фотоэлектрические пирометры
 - фотомагнитные пирометры
 - фотоэлектрические пирометры
 - цветовые пирометры
 - нет верного ответа
292. Классы точности промышленных логометров:
- ✓ 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5
 - 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3,5
 - 0,5; 1; 2,5; 2; 2,5
 - 0,5; 1; 1,5; 2; 3,5
 - 0,5; 1; 1,5; 2,5
293. Логометры бывают:
- показывающими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
 - нет верного ответа
 - ✓ показывающими, самопишущими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
 - самопишущими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
 - показывающими, самопишущими, многоточечными
294. Угол поворота подвижной системы определяется:
- ✓ отношением двух токов
 - нет верного ответа
 - вычитанием двух токов

- произведением двух токов
- сложением двух токов

295. Неуравновешанные мосты не требуют уравнивания:

- ✓ тока
- давления
- работы
- мощности
- напряжения

296. Неуравновешенные мосты используются:

- для измерения напряжения
- для измерения тока
- ✓ для измерения температуры
- для измерения давления
- для измерения мощности

297. Автоматические мосты питаются:

- только постоянным напряжением
- только переменным напряжением
- ✓ как переменным, так и постоянным током
- только постоянным током
- только переменным током

298. Нуль-индикатор в автоматических мостах:

- усилитель низкой частоты
- усилитель мощности звуковой частоты
- ✓ электронный усилитель
- нет правильного ответа
- усилитель звуковой частоты

299. Три параллельно соединенных резистора, которые содержат переменное сопротивление:

- ✓ .
 R_p - собственно реохорд, выполняющий измерительные функции; $R_{ш}$ - шунт реохорда; R_L — резистор для подгонки заданного значения параллельного соединения сопротивлений всей реохордной группы
- нет верного ответа
-
 m - положение движка реохорда правее точки d в долях от $R_{пр}$; n - положение движка реохорда левее точки d в долях от $R_{пр}$; $R_{ш}$ - шунт реохорда
- ...
 R_t — термопреобразователь сопротивления; R_L — резистор для подгонки сопротивления соединительной линии; R_d - добавочный резистор для подгонки тока из условия минимального самонагрева термопреобразователя сопротивления
- ..
 R_d - добавочный резистор для подгонки тока из условия минимального самонагрева термопреобразователя сопротивления; R_p - собственно реохорд, выполняющий измерительные функции; $R_{ш}$ - шунт реохорда

300. Что является достоинством уравновешенных мостов ?

- ✓ их от напряжения питания, минимально допустимое значение
- минимально допустимое значение

- варианты А,В,С верные ответы
- низкая чувствительность
- неопределенность в измерении

301. Недостаток уравновешенных мостов:

- ✓ неопределенность в измерении
- нет верного ответа
- Увеличение давления
- низкая температура
- низкая чувствительность

302. Какими бывают логометры?

- ✓ показывающими, самопишущими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
- нет верного ответа
- показывающими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования
- показывающими, самопишущими, многоточечными
- самопишущими, многоточечными и, кроме того, могут иметь встроенные устройства для сигнализации и регулирования

303. Средства измерений расхода:

- ✓ расходомерами
- термоэлектронами
- транзисторами
- датчиками
- счетчиками

304. Как выражается единица измерения объемного расхода?

- А,В верные ответы
- м³/с
- м³/ч
- л/мин

305. Как называются средства измерений количества вещества за некоторый промежуток времени ?

- фотодиодами
- ✓ счетчиками
- фоторезисторами
- резисторами
- датчиками

306. На каких условиях работают лопастные счетчики?

- в производстве
- ✓ в стационарных условиях
- в лаборатории
- в быту
- нет верные ответы

307. Какие счетчики используют для измерения газовых потоков?

- ✓ ротационные
- однопоршневые
- многопоршневые
- дисковые
- кольцевые

308. Калибр выпускаемых счетчиков расхода равен:
- ✓ 12-250мм
 - 15-250мм
 - 14-250мм
 - 13-250мм
 - 11-250мм
309. К объемным счетчикам относятся:
- ✓ опорожняющие
 - сухие газовые
 - ротационные
 - кольцевые
 - многопоршневые
310. Имеют жесткие камеры, непригодные для измерения количества газа. К каким счетчикам относятся эти характеристики?
- ✓ опорожняющиеся
 - кольцевые
 - однопоршневые
 - дисковые
 - ротационные
311. На сколько типов делятся объемные счетчики?
- 1
 - 5
 - 4
 - 3
 - ✓ 2
312. Приборы, работающие в комплекте с расходомерами и реализующие операцию интегрирования его сигнала называются:
- интеграторами транзисторов
 - интеграторами датчиков
 - ✓ интеграторами расходомеров
 - интеграторами счетчиков
 - интеграторами термоэлектронов
313. Как называются средства измерений расхода?
- ✓ расходомерами
 - транзисторами
 - термоэлектронами
 - счетчиками
 - датчиками
314. Единица измерения объемного расхода:
- м³/с
 - м³/ч
 - ✓ А,В,С верные ответы
 - А,В верные ответы
 - л/мин
315. Средства измерений количества вещества за некоторый промежуток времени называются:
- фоторезисторами
 - фотодиодами

- ✓ счетчиками
- датчиками
- резисторами

316. Классы точности радиационных пирометров:

- 1,0 и 1,4
- 1,0 и 1,3
- 1,0 и 1,2
- 1,0 и 1,1
- ✓ 1,0 и 1,5

317. Приборы, воспринимающие излучение от объекта во всем спектральном диапазоне относятся к:

- фотомагнитным
- фотоэлектрическим
- ✓ крадиационным
- оптическим
- цветовым

318. Где используются двухканальные пирометры?

- в промышленности
- ✓ в лаборатории
- в быту
- в практике
- в производстве

319. К каким пирометрам относятся измерения двух различных монохроматических потоков с помощью оптического коммутатора?

- четырехканальным
- трехканальным
- ✓ одноканальным
- двухканальным
- пятиканальным

320. Какие пирометры предназначены для определения цветовой температуры путем измерения отношения спектральных энергетических яркостей, соответствующих двум длинам волн?

- ✓ цветковые
- радиационные
- оптические
- фотомагнитные
- фотоэлектрические

321. Основная погрешность фотоэлектрических пирометров при верхнем пределе измерений до 2000°C:

- ✓ .
±1%
- ..
±1,5%
- ...
±2%
-
±2,5%
-
±3%

322. Фотоэлементы, применяемые в фотоэлектрических пирометрах с нижним пределом измерения 800°C и выше:
- полупроводниковые сурьмяно-цезиевые фотоэлементы
 - магнитные сурьмяно-цезиевые фотоэлементы
 - радиационные сурьмяно-цезиевые фотоэлементы
 - ✓ вакуумные сурьмяно-цезиевые фотоэлементы
 - оптические сурьмяно-цезиевые фотоэлементы
323. Фотоэлектрические пирометры не зависят :
- от температуры
 - от компенсации
 - от давления
 - ✓ от электронной схемы
 - от чувствительности
324. Фотоэлектрические пирометры не зависят :
- от давления
 - от компенсации
 - от температуры
 - ✓ от характера чувствительного элемента
 - от чувствительности
325. К какому типу относятся приборы, в которых лучистая энергия попадая на чувствительный элемент, изменяет его параметры (фототок, сопротивление) ?
- к первому типу фотоэлектрических пирометров
 - к пятому типу фотоэлектрических пирометров
 - к четвертому типу фотоэлектрических пирометров
 - к третьему типу фотоэлектрических пирометров
 - ✓ ко второму типу фотоэлектрических пирометров
326. Чувствительные элементы, воспринимающие лучистую энергию:
- нет верного ответа
 - ✓ A,B,C верные ответы
 - фотосопротивления
 - фотоэлементы
 - фотоумножители
327. Наиболее распространенные оптические пирометры :
- с фотодиодами
 - ✓ с исчезающей нитью
 - с фотоэлементами
 - с фотосопротивлениями
 - с фотоумножителями,
328. Фотоэлектрические пирометры являются:
- фотомагнитными
 - ✓ автоматическими
 - оптическими
 - фотоэлектрическими
 - нет верного ответа
329. Какой класс точности оптических пирометров?

- ✓ 1,5 - 4,0
- 10-20
- 0,5 -3,0
- 3-6
- 1-2

330. Какова основная погрешность фотоэлектрических пирометров при верхнем пределе измерений более 2000°C?

-
±3%
- .
±1%
- ✓ ..
±1,5%
-
±2%
-
±2,5%

331. Какова основная погрешность фотоэлектрических пирометров при верхнем пределе измерений до 2000°C?

-
±3%
-
±2,5%
-
±2%
- ..
±1,5%
- ✓ .
±1%

332. Какие фотоэлементы применяют в фотоэлектрических пирометрах с нижним пределом измерения 800°C и выше?

- ✓ вакуумные сурьмяно-цезиевые фотоэлементы
- магнитные сурьмяно-цезиевые фотоэлементы
- оптические сурьмяно-цезиевые фотоэлементы
- радиационные сурьмяно-цезиевые фотоэлементы
- полупроводниковые сурьмяно-цезиевые фотоэлементы

333. От чего не зависят фотоэлектрические пирометры?

- от давления
- ✓ электронной схемы
- от компенсации
- от температуры
- от чувствительности

334. От чего не зависят фотоэлектрические пирометры?

- от температуры
- от компенсации
- ✓ от характера чувствительного элемента
- от давления
- от чувствительности

- 335.** Приборы, в которых лучистая энергия попадая на чувствительный элемент, изменяет его параметры (фототек, сопротивление) относятся:
- к первому типу фотоэлектрических пирометров
 - к пятому типу фотоэлектрических пирометров
 - к четвертому типу фотоэлектрических пирометров
 - к третьему типу фотоэлектрических пирометров
 - ✓ ко второму типу фотоэлектрических пирометров
- 336.** Что может служить чувствительными элементами, воспринимающими лучистую энергию?
- фотоэлементы
 - ✓ A,B,C верные ответы
 - нет верного ответа
 - фотосопротивления
 - фотоумножители
- 337.** Какие оптические пирометры являются наиболее распространенными?
- с фотосопротивлениями
 - с фотодиодами
 - ✓ с исчезающей нитью
 - с фотоэлементами
 - с фотоумножителями,
- 338.** Какими являются фотоэлектрические пирометры?
- фотомагнитными
 - нет верного ответа
 - ✓ автоматическими
 - оптическими
 - фотоэлектрическими
- 339.** Класс точности оптических пирометров равен:
- 1-2
 - 3-6
 - ✓ 1,5 - 4,0
 - 10-20
 - 0,5 -3,0
- 340.** Для чего предназначены оптические пирометры?
- для измерения температур в интервале от 900 до 60000С
 - для измерения температур в интервале от 500 до 60000С
 - ✓ для измерения температур в интервале от 800 до 60000С
 - для измерения температур в интервале от 600 до 60000С
 - для измерения температур в интервале от 700 до 60000С
- 341.** Из чего выполнена нить оптической лампы?
- железа
 - меди
 - алюминия
 - никеля
 - ✓ вольфрама
- 342.** К какому пирометру относится принцип на сравнении спектральной яркости тела со спектральной яркостью градуированного источника излучения?

- радиационным
- цветовым
- фотомагнитным
- фотоэлектрическим
- ✓ оптическим

343. Второй метод УЗ-расходомеров основан

- Интервале времени задержки распространения УЗ-сигнала в движущейся среде
- ✓ На Эффекте Доплера
- Интервале времени задержки распространения УЗ-сигнала в жидкой среде
- Интервале времени задержки распространения УЗ-сигнала в стоячей среде
- Интервале времени задержки распространения сигнала в движущейся среде

344. Когда потерю давления на сужающем устройстве можно не принимать во внимание рекомендуется выбирать модуль равным:

- $m=3$
- ✓ $m=2$
- $m=5$
- $m=1$
- $m=4$

345. Прибор для измерения перепада давления:

- ✓ дифманометр
- гигрометр
- барометр
- психрометр
- манометр

346. Электромагнитные расходомеры могут быть использованы для:

- жидкостей, имеющих электропроводность не менее 10^{-4} - 10^{-6} См/м
- ✓ жидкостей, имеющих электропроводность не менее 10^{-5} - 10^{-6} См/м
- жидкостей, имеющих электропроводность не менее 10^{-2} - 10^{-6} См/м
- жидкостей, имеющих электропроводность не менее 10^{-1} - 10^{-6} См/м
- жидкостей, имеющих электропроводность не менее 10^{-3} - 10^{-6} См/м

347. На каком законе основан принцип действия электромагнитных расходомеров?

- ✓ закон Фарадея
- закон сообщающихся сосудов
- закон всемирного тяготения
- закон Кулона
- закон Архимеда

348. От чего не зависит объемный расход?

- от объема
- от массы
- ✓ от плотности жидкости
- от температуры
- от давления

349. Расходомеры переменного уровня могут быть использованы для:

- измерения расхода газонасыщенных нефтей, сточных вод
- измерения расхода воды
- ✓ измерения расхода газонасыщенных нефтей, сточных вод и загрязненных жидкостей, в том числе содержащих взвеси
- измерения расхода газонасыщенных нефтей

- измерения расхода газоненасыщенных нефтей

350. Для измерения запыленных и загрязненных сред применяются:

- нажимная диафрагма
- нет верного ответа
- ✓ сегментные диафрагмы
- полевая диафрагма
- апертурная диафрагма

351. Шкалы дифманометра градуируются в единицах расхода и эти дифманометры называют:

- дифманометрами
- пирометрами
- ✓ дифманометрами-расходомерами
- манометрами
- расходомерами

352. Для измерения расхода используют прибор, измеряющий перепад давления который называется:

- ✓ дифманометр
- потенциометр
- пирометр
- барометр
- манометр

353. Если потерю давления на сужающем устройстве можно не принимать во внимание, то рекомендуется выбирать модуль равным:

- $m=4$
- $m=5$
- $m=1$
- ✓ $m=2$
- $m=3$

354. Каким прибором измеряется перепад давления?

- гигрометр
- барометр
- психрометр
- манометр
- ✓ дифманометр

355. Преимущества переменного перепада давления:

- простота и надежность
- нет верного ответа
- возможность измерения практически любых расходов
- легкость серийного изготовления средств измерений на любые давления и температуры измеряемой среды
- ✓ А,В,С ответы верны

356. Одним из самых распространенных принципов измерения расхода жидкостей, газов и паров является принцип:

- ✓ переменного перепада давления на сужающем устройстве
- постоянного перепада давления на сужающем устройстве
- нет верного ответа
- постоянного перепада температуры на сужающем устройстве
- переменного перепада температуры на сужающем устройстве

357. Недостатком скоростных счетчиков является:

- диаметр от 15-40
- нет верного ответа
- ✓ зависимость показаний от вязкости измеряемой жидкости
- большая чувствительность
- высокая температура

358. Счетчики с тангенциальной турбинкой имеют диаметр:

- ✓ 15-40мм
- 14-40мм
- 18-40мм
- 17-40мм
- 16-30мм

359. В каких условиях работают лопастные счетчики?

- в производстве
- нет верные ответы
- в быту
- в лаборатории
- ✓ в передвижных агрегатах

360. Лопастные счетчики работают в условиях:

- в быту
- нет верные ответы
- ✓ в стационарных
- в производстве
- в лаборатории

361. Счетчики используемые для измерения газовых потоков:

- многопоршневые
- дисковые
- ✓ ротационные
- кольцевые
- однопоршневые

362. Какая величина калибра выпускаемых счетчиков расхода ?

- 13-250мм
- 14-250мм
- ✓ 12-250мм
- 15-250мм
- 11-250мм

363. Что относится к объемным счетчикам ?

- ✓ опорожняющие
- сухие газовые
- ротационные
- кольцевые
- многопоршневые

364. Какие счетчики имеют жесткие камеры, непригодные для измерения количества газа?

- однопоршневые
- ✓ опорожняющиеся
- кольцевые

- дисковые
- ротационные

365. Количество типов объемных счетчиков:

- 1
- 5
- 4
- 3
- ✓ 2

366. Как называются приборы, работающие в комплекте с расходомерами и реализующие операцию интегрирования его сигнала ?

- ✓ интеграторами расходомеров
- интеграторами датчиков
- интеграторами транзисторов
- интеграторами термоэлектродов
- интеграторами счетчиков

367. Как называют уровнемеры с локацией границы раздела двух сред через слой рабочей среды ?

- поплавковые
- гидростатические
- ✓ ультразвуковыми
- акустическими
- буйковые

368. Как называют уровнемеры, в которых локация границы раздела двух сред осуществляется через газ?

- поплавковые
- гидростатические
- радиационные
- буйковые
- ✓ акустическими

369. Какой принцип построения акустических уровнемеров?

- нет верного ответа
- А,В верные ответы
- компенсации
- ✓ локации
- уравновешения

370. Материалы электродов, применяемых в кондуктометрических сигнализаторах уровня:

- стали
- железа
- ✓ стали специальных марок или угля
- угля
- никеля

371. Какие классы точности для емкостных уровнемеров ?

- ✓ 0,5; 1,0; 2,5
- 0,5; 1,0; 5,5
- 0,5; 1,0; 1,5
- 0,5; 1,0; 4,5
- 0,5; 1,0; 3,5

372. Классы точности акустических уровнемеров равна:

- ✓ 1,0;1,5
- 0,5
- 2,5
- 1,5
- 1,0

373. Какие бывают акустические уровнемеры?

- А, В верные ответы
- нет верного ответа
- ✓ одноточечными
- многоточечными
- двухточечными

374. Расстояние между первичным и промежуточным преобразователями— не более:

- 26
- 28
- 29
- 27
- ✓ 25м

375. К недостатком акустических уровнемеров относятся:

- влияние на показания уровнемеров мощности
- влияние на показания уровнемеров работы
- ✓ влияние на показания уровнемеров температуры, давления и состава газа
- влияние на показания уровнемеров давления
- влияние на показания уровнемеров состава газа

376. Преимуществом акустических уровнемеров является:

- ✓ независимость их показаний от физико-химических свойств и состава рабочей среды
- нет верного ответа
- независимость от состава рабочей среды
- хорошая чувствительность
- зависимость от температуры

377. Электрические средства измерений уровня по виду чувствительного элемента подразделяются на:

- конденсатные и мостовые
- полюсные и мостовые
- кондуктометрические и конденсатные
- ✓ емкостные и кондуктометрические
- мостовые и емкостные

378. Методика преобразования электрической емкости в сигнал измерительной информации в емкостных уровнемерах:

- ✓ мостовая и резонансная
- полюсная или пиковая
- замкнутого распределения
- полумостовая
- полурезонансная

379. Принцип действия акустических средств измерения уровня:

- ✓ измерение времени прохождения ультразвуковых колебаний
- измерение параметров вибрации
- измерение скорости ультразвука

- измерение импульса колебаний
- учет колебаний и вибрации

380. Класс точности выпускаемых емкостных уровнемеров:

- 3-5
- ✓ 0,5; 1,0; 2,5
- 0,5; 1,5; 3,5
- 2-3
- 1; 2; 3

381. Класс точности электромагнитных расходомеров:

- ✓ 1,0-2,5
- 5-6
- 3-4
- 2-3
- 1,0-4,0

382. Диапазон измерения электромагнитных расходомеров:

- 1-25 м³/4
- 2-10 м³/4
- 10-250 м³/4
- 1-150 м³/4
- ✓ 1-2500 м³/4

383. Принцип действия электромагнитных расходомеров:

- Закон Ньютона
- Закон Ома
- Закон Лейбница
- ✓ Закон Фарадея
- Закон Паскаля

384. Принцип действия расходомеров переменного уровня:

- зависимость количества жидкости от ее веса
- ✓ зависимость высоты уровня жидкости от ее расхода
- зависимость уровня газа объема
- перепад температур
- перепад давления

385. Классы точности капиллярных расходомеров при условии сохранения чистоты трубок:

- 2-3
- 3-5
- 0,5-2
- ✓ 0,5-1
- 1-2

386. Виды подразделения объемных счетчиков:

- заполняющиеся и опустошающие
- опережающиеся и заполняющие
- замещающиеся и полные
- пустотные и заполненные
- ✓ опережающиеся и вытесняющие

387. По виду чувствительного элемента электрические средства измерений уровня подразделяются на:

- конденсатные и мостовые
- полюсные и мостовые
- кондуктометрические и конденсатные
- ✓ емкостные и кондуктометрические
- мостовые и емкостные

388. Какими методики происходит преобразование электрической емкости в сигнал измерительной информации в емкостных уровнемерах?

- полумостовым
- замкнутого распределения
- полюсным или пиковым
- полурезонансным
- ✓ мостовым и резонансным

389. На чем основан принцип действия акустических средств измерения уровня?

- измерение скорости ультразвука
- измерение импульса колебаний
- учет колебаний и вибрации
- ✓ измерение времени прохождения ультразвуковых колебаний
- измерение параметров вибрации

390. Каких классов точности выпускаются емкостные уровнемеры?

- 1; 2; 3
- ✓ 0,5; 1,0; 2,5
- 2-3
- 3-5
- 0,5; 1,5; 3,5

391. Какой класс точности имеют электромагнитные расходомеры?

- ✓ 1,0-2,5
- 3-4
- 5-6
- 2-3
- 1,0-4,0

392. Какой Диапазон измерения имеют Электромагнитные расходомеры?

-
1-150 м³/4
- .
1-25 м³/4
- ..
2-10 м³/4
- ✓ ...
1-2500 м³/4
-

393. На чем основан принцип действия электромагнитных расходомеров?

- Закон Ньютона
- Закон Паскаля
- Закон Ома
- Закон Лейбница
- ✓ Закон Фарадея

394. На чем основан принцип действия расходомеров переменного уровня?

- зависимость количества жидкости от ее веса
- ✓ зависимость высоты уровня жидкости от ее расхода
- зависимость уровня газа объема
- перепад температур
- перепад давления

395. Какие классы точности имеют капиллярные расходомеры при условии сохранения чистоты трубок

- 3-5
- 0,5-2
- 1-2
- 2-3
- ✓ 0,5-1

396. Классы точности буйковых уровнемеров:

- ✓ 1,0 и 1,5.
- -1,0 и 1,5.
- 1,0 и -1,5.
- 3,0 и 1,5.
- 2,0 и 1,5.

397. Какие различают буйковые уровнемеры?

- электрические
- нет верного ответа
- ✓ пневматические и электрические
- ультразвуковые
- пневматические

398. На каком законе основаны буйковые средства измерений уровня?

- сообщающих сосудов
- Кулона
- всемирного тяготения
- нет верного ответа
- ✓ Архимеда

399. Сколько типов имеют уровнемеры узкого диапазона?

- 1
- 4
- 3
- 5
- ✓ 2

400. Абсолютная погрешность измерения уровня уровнемерными стеклами равна:

- ✓ $\pm (1—2)$ мм
- $\pm (2—3)$ мм
- $\pm (3—4)$ мм
- $\pm (5—2)$ мм
- $\pm (1—3)$ мм

401. На каком законе основано измерение уровня с помощью уровнемерных стекол?

- ✓ сообщающих сосудов
- Кулона
- всемирного тяготения
- нет верного ответа
- Архимеда

402. Что из перечисленных относится к визуальным средствам измерения?

- мерные линейки, рулетки с лотами (цилиндрическими стержнями) и уровнемерные стекла
- мерные линейки, рейки, рулетки с лотами (цилиндрическими стержнями)
- рейки, рулетки с лотами (цилиндрическими стержнями) и уровнемерные стекла
- ✓ мерные линейки, рейки, рулетки с лотами (цилиндрическими стержнями) и уровнемерные стекла
- мерные линейки, рейки, уровнемерные стекла

403. Какие приборы не применяют для измерения уровня жидкости?

- электрические уровнемеры
- ультразвуковые уровнемеры
- гидростатические уровнемеры
- буйковые уровнемеры
- ✓ теплотехнические уровнемеры

404. Различают уровнемеры, предназначенные для:

- измерения уровня рабочей среды
- сигнализации предельных значений уровня рабочей среды-сигнализаторы уровня
- АВ верные ответы
- ✓ ABC верные ответы
- измерений массы жидкости в технологическом аппарате

405. Калориметрические расходомеры, градуируемые индивидуально, имеют классы точности:

- ✓ 0,5-1
- 2-3
- 3-4
- 4-5
- 1-2

406. Основным недостатком расходомеров является:

- ✓ большая инерционность
- высокая температура
- низкое давление
- нет верного ответа
- высокая чувствительность

407. Количество способов измерения массового расхода?

- 1
- 3
- 4

- 5
- ✓ 2

408. Выпускаемые в настоящее время электромагнитные расходомеры позволяют измерять расход в диапазоне:

- ✓ 1-2500 м³/ч
- 1-200 м³/ч
- 1-250 м³/ч
- 1-2000 м³/ч
- 1-500 м³/ч

409. Основным и существенным недостатком электромагнитных расходомеров с постоянным магнитным полем является:

- возникновение на электродах гальванической ЭДС и ЭДС поляризации
- приводящих к значительным погрешностям измерения
- ✓ А,В,С верные ответы
- нет верного ответа
- уменьшение полезно индуцируемой ЭДС

410. Для каких жидкостей используются электромагнитные расходомеры ?

- ✓ имеющих электропроводность не менее 10^{-5} - 10^{-6} См/м
- имеющих электропроводность не менее 10^{-3} - 10^{-6} См/м
- имеющих электропроводность не менее 10^{-2} - 10^{-6} См/м
- имеющих электропроводность не менее 10^{-1} - 10^{-6} См/м
- имеющих электропроводность не менее 10^{-4} - 10^{-6} См/м

411. Принцип действия электромагнитных расходомеров основан на :

- ✓ законе Фарадея
- законе Кулона
- законе всемирного тяготения
- законе сообщающихся сосудов
- законе Архимеда

412. Объемный расход не зависит:

- ✓ от плотности жидкости
- от давления
- от объема
- от массы
- от температуры

413. Где могут быть использованы расходомеры переменного уровня ?

- ✓ измерения расхода газонасыщенных нефтей, сточных вод и загрязненных жидкостей, в том числе содержащих взвеси
- измерения расхода газоненасыщенных нефтей
- измерения расхода газонасыщенных нефтей, сточных вод
- измерения расхода воды
- измерения расхода газонасыщенных нефтей

414. К какому принципу относят зависимость высоты уровня жидкости в сосуде от расхода непрерывно поступающей и вытекающей из сосуда жидкости ?

- ✓ принцип действия расходомеров переменного уровня
- принцип действия расходомеров постоянного уровня
- принцип действия расходомеров постоянного тока
- нет верного ответа
- принцип действия расходомеров переменного тока

415. Что применяется для измерения запыленных и загрязненных сред ?
- апертурная диафрагма
 - полевая диафрагма
 - ✓ сегментные диафрагмы
 - нет верного ответа
 - нажимная диафрагма
416. Когда шкала дифманометра градуируется в единицах расхода, эти дифманометры называют:
- расходомерами
 - дифманометрами
 - манометрами
 - пирометрами
 - ✓ дифманометрами-расходомерами
417. Прибор, измеряющий перепад давления, называется:
- ✓ дифманометр
 - потенциометр
 - пирометр
 - барометр
 - манометр
418. Когда потерю давления на сужающем устройстве можно не принимать во внимание рекомендуется выбирать модуль равным:
- $m=1$
 - ✓ $m=2$
 - $m=5$
 - $m=4$
 - $m=3$
419. Прибор для измерения перепада давления:
- ✓ дифманометр
 - гигрометр
 - барометр
 - психрометр
 - манометр
420. Электромагнитные расходомеры могут быть использованы для:
- жидкостей, имеющих электропроводность не менее $10^{-2}-10^{-6}$ См/м
 - жидкостей, имеющих электропроводность не менее $10^{-1}-10^{-6}$ См/м
 - ✓ жидкостей, имеющих электропроводность не менее $10^{-5}-10^{-6}$ См/м
 - жидкостей, имеющих электропроводность не менее $10^{-4}-10^{-6}$ См/м
 - жидкостей, имеющих электропроводность не менее $10^{-3}-10^{-6}$ См/м
421. На каком законе основан принцип действия электромагнитных расходомеров?
- закон всемирного тяготения
 - закон сообщающихся сосудов
 - ✓ закон Фарадея
 - закон Архимеда
 - закон Кулона
422. От чего не зависит объемный расход?
- от объема
 - от массы

- ✓ от плотности жидкости
- от температуры
- от давления

423. Расходомеры переменного уровня могут быть использованы для:

- ✓ измерения расхода газонасыщенных нефтей, сточных вод и загрязненных жидкостей, в том числе содержащих взвеси
- измерения расхода воды
- измерения расхода газонасыщенных нефтей, сточных вод
- измерения расхода газоненасыщенных нефтей
- измерения расхода газонасыщенных нефтей

424. Зависимость высоты уровня жидкости в сосуде от расхода непрерывно поступающей и вытекающей из сосуда жидкости относится к принципу:

- ✓ Принцип действия расходомеров переменного уровня
- нет верного ответа
- Принцип действия расходомеров постоянного тока
- Принцип действия расходомеров постоянного уровня
- Принцип действия расходомеров переменного тока

425. Для измерения запыленных и загрязненных сред применяются:

- нажимная диафрагма
- нет верного ответа
- ✓ сегментные диафрагмы
- полевая диафрагма
- апертурная диафрагма

426. На какие виды подразделяются объемные счетчики?

- замещающиеся и полные
- заполняющиеся и опустошающие
- опережающиеся и заполняющие
- ✓ опережающиеся и вытесняющие
- пустотные и заполненные

427. Температурный диапазон процесса контролируемого кондуктивными датчиками может достигать:

- ✓ +200°C
- +100°C
- +500°C
- +400°C
- +300°C

428. Сколькими электродами кондуктивные датчики могут быть снабжены для сигнализации 2-5 уровней:

- 1-3
- 2-5
- ✓ 3-5
- 2-4
- 1-2

429. Что представляет собой простейший кондуктометрический сигнализатор уровня?

- один электрод, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление
- четыре электрода, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление
- пять электродов, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление
- три электрода, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление
- ✓ два электрода, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление

430. Что из перечисленных относят к кондуктометрическим сигнализаторам?

- растворы кислот и щелочей
 - молоко
 - вода
 - водные растворы солей
- ✓ все ответы верные

431. ...

Уровнемеры этого вида предназначены для сигнализации уровня электропроводящих жидких сред и сыпучих сред с удельной проводимостью более 10^{-3} См/м. к каким стабилизаторам относят это высказывание?

- ✓ кондуктометрическим
- Феррорезонансные
 - нет верного ответа
 - Электромеханические
 - электронные

432. Какие классы точности акустических уровнемеров ?

- 2,5
 - 0,5
 - 1,0
- ✓ 1,0;1,5
- 1,5

433. Типы акустических уровнемеров:

- двухточечные
 - А, В верные ответы
- ✓ однотоочечные
- многотоочечные
 - нет верного ответа

434. Какое расстояние между первичным и промежуточным преобразователями?

- ✓ 25м
- 29
 - 28
 - 27
 - 26

435. Что относится к недостаткам акустических уровнемеров ?

- ✓ влияние на показания уровнемеров температуры, давления и состава газа
- влияние на показания уровнемеров работы
 - влияние на показания уровнемеров мощности
 - влияние на показания уровнемеров состава газа
 - влияние на показания уровнемеров давления

436. Что можно отнести к преимуществам акустических уровнемеров ?

- независимость от состава рабочей среды
 - нет верного ответа
- ✓ независимость их показаний от физико-химических свойств и состава рабочей среды
- зависимость от температуры
 - хорошая чувствительность

437. Как называют уровнемеры с локацией границы раздела двух сред через слой рабочей среды ?

- акустическими
- буйковые
- гидростатические
- поплавковые
- ✓ ультразвуковыми

438. Как называют уровнемеры, в которых локация границы раздела двух сред осуществляется через газ?

- гидростатические
- радиационные
- ✓ акустическими
- поплавковые
- буйковые

439. Какой принцип построения акустических уровнемеров?

- ✓ локации
- А,В верные ответы
- нет верного ответа
- уравнивания
- компенсации

440. Материалы электродов, применяемых в кондуктометрических сигнализаторах уровня:

- ✓ стали специальных марок или угля
- железа
- никеля
- стали
- угля

441. Какие классы точности для емкостных уровнемеров ?

- 0,5; 1,0; 1,5
- 0,5; 1,0; 5,5
- 0,5; 1,0; 3,5
- ✓ 0,5; 1,0; 2,5
- 0,5; 1,0; 4,5

442. Классы точности акустических уровнемеров равна:

- 1,5
- 1,0
- ✓ 1,0;1,5
- 0,5
- 2,5

443. Какие бывают акустические уровнемеры?

- ✓ одноточечными
- двухточечными
- нет верного ответа
- А, В верные ответы
- многоточечными

444. Расстояние между первичным и промежуточным преобразователями— не более:

- ✓ 25м

- 27
- 28
- 29
- 26

445. К недостатком акустических уровнемеров относятся:

- ✓ влияние на показания уровнемеров температуры, давления и состава газа
- влияние на показания уровнемеров состава газа
- влияние на показания уровнемеров мощности
- влияние на показания уровнемеров работы
- влияние на показания уровнемеров давления

446. Преимуществом акустических уровнемеров является:

- ✓ независимость их показаний от физико-химических свойств и состава рабочей среды
- хорошая чувствительность
- независимость от состава рабочей среды
- нет верного ответа
- зависимость от температуры

447. Уровнемеры с локацией границы раздела двух сред через слой рабочей среды называют:

- ✓ ультразвуковыми
- поплавковые
- буйковые
- гидростатические
- акустическими

448. Уровнемеры, в которых локация границы раздела двух сред осуществляется через газ, называют:

- ✓ акустическими
- буйковые
- гидростатические
- радиационные
- поплавковые

449. В настоящее время предложены различные принципы построения акустических уровнемеров, из которых широкое распространение получил принцип:

- ✓ локации
- уравнивания
- нет верного ответа
- А,В верные ответы
- компенсации

450. Электроды, применяемые в кондуктометрических сигнализаторах уровня, изготавливают из:

- ✓ стали специальных марок или угля
- стали
- никеля
- железа
- угля

451. Емкостные уровнемеры выпускаются классов точности:

- ✓ 0,5; 1,0; 2,5
- 0,5; 1,0; 4,5
- 0,5; 1,0; 1,5
- 0,5; 1,0; 5,5

- 0,5; 1,0; 3,5

452. Какими методами осуществляется преобразование электрической емкости чувствительных элементов в сигнал измерительной информации?

- мостовым
- импульсным
- замещения
- ✓ ABC верные ответы
- резонансным

453. По виду чувствительного элемента электрические средства измерений уровня подразделяют на:

- емкостные
- камерные
- электрические
- ✓ АВ верные ответы
- кондуктометрические

454. Для измерения чего предназначены фланцевые датчики уровня?

- абсолютного давления
- дифференциального давления с выносными мембранами
- нет верного ответа
- ✓ ABC верные ответы
- избыточного давления

455. Из чего состоит погружной уровнемер?

- корпуса
- мембраны
- уплотнения и специального полого кабеля для передачи атмосферного давления на сенсор
- ✓ все ответы верные
- сенсора

456. Прибор, предназначенный для измерения уровня методом измерения гидростатического давления столба жидкости в средах с постоянной плотностью называют:

- ✓ Гидростатическим уровнемером
- врезным уровнемером
- нет верного ответа
- погружным уровнемером
- фланцевым уровнемером

457. Что выпускается промышленностью для стабилизации расхода газа в пьезометрических уровнемерах?

- ✓ мембранный стабилизатор
- Электронные стабилизаторы
- Ступенчатые стабилизаторы
- Электромеханические стабилизаторы
- Феррорезонансные стабилизаторы

458. Путем измерения чего используют пьезометрические уровнемеры гидростатического давления ?

- ✓ давления газа
- силы газа
- работы газа
- мощности газа
- температуры газа

459. Какая максимальная приведенная погрешность измерения массы нефтепродукта в резервуаре ?

- $\pm 0,05\%$
- $\pm 0,0005\%$
- $\pm 0,00005\%$
- $\pm 0,005\%$
- ✓ $\pm 0,5\%$

460. Какие пределы измерений цифрового манометра?

- ✓ $0-10^5 \text{ Па}$
- $0-10^9 \text{ Па}$
- $0-10^8 \text{ Па}$
- $0-10^7 \text{ Па}$
- $0-10^6 \text{ Па}$

461. Что используется в качестве средства измерения гидростатического давления для увеличения точности измерений уровня пьезометрическими уровнемерами ?

- цифровой манометр
- специальные манометры
- эталонные манометры
- дифференциальный манометр
- ✓ автоматический цифровой манометр дискретнонепрерывного действия

462. Укажите формулу коэффициента передачи уровнемера:

- $E = BWD = \frac{4B}{\pi D} Q$
- ✓ ...
$$k = \frac{\pi d^2 \rho_m g l_1}{4 f_{\text{эф}} l_3}$$
- $P_{\text{вых}} = k \cdot \Delta G$
- $P = \rho g h$
- ..
$$E = 4QB_{\text{вых}} \sin 2\pi f r / (\pi D)$$

463. Какую величину не превышает приведенная погрешность измерения гидростатического давления ?

- ✓ $\pm 0,05\%$
- $\pm 1,5\%$
- $\pm 2,5\%$
- $\pm 3,5\%$
- $\pm 0,5\%$

464. Что получило широкое применение при измерении уровня жидкости в технологических аппаратах, находящихся под давлением?

- специальные манометры

- эталонные манометры
- виброустойчивые манометры
- общетехнические манометры
- ✓ дифференциальные манометры

465. Как называют уровнемеры, в которых измерение гидростатического давления осуществляется путем измерения давления газа?

- ✓ пьезометрическими
- пьезомеханическими
- уровнем
- нет верного ответа
- метрическими

Что из перечисленного относится к измерению гидростатического давления ?

466. 1. манометром, подключаемым на высоте, соответствующей нижнему предельному значению уровня; 2. дифференциальным манометром, подключаемым к резервуару на высоте, соответствующей нижнему предельному значению уровня, и к газовому пространству над жидкостью; 3. измерением давления газа (воздуха), прокачиваемого по трубке, опущенной в заполняющую резервуар жидкость на фиксированное расстояние

- ✓ 1,2,3
- 1,3
- 2,3
- только 1 и 2
- 1,2

467. Для стабилизации расхода газа в пьезометрических уровнемерах промышленностью выпускается:

- ✓ мембранный стабилизатор
- Ступенчатые стабилизаторы
- Электромеханические стабилизаторы
- Электронные стабилизаторы
- Феррорезонансные стабилизаторы

468. Пьезометрическими называют уровнемеры при измерении гидростатического давления путем измерения:

- ✓ давления газа
- мощности газа
- работы газа
- силы газа
- температуры газа

469. Максимальная приведенная погрешность измерения массы нефтепродукта в резервуаре равна:

- ✓ $\pm 0,5\%$
- $\pm 0,005\%$
- $\pm 0,0005\%$
- $\pm 0,00005\%$
- $\pm 0,05\%$

470. Благодаря простоте реализации на базе пьезометрических уровнемеров, оснащенных цифровыми манометрами дискретно-непрерывного действия, разработаны:

- ✓ весомеры
- барометры
- пирометры
- психрометры
- манометры

471. Пределы измерений цифрового манометра:

- ✓ .

0-10⁵ Па

- ...
- 0-10⁸ Па
-
- 0-10⁷ Па
-
- 0-10⁹ Па
- ..
- 0-10⁶ Па

472. Точность измерений уровня пьезометрическими уровнемерами может быть существенно увеличена, если в качестве средства измерений гидростатического давления использовать:

- ✓ автоматический цифровой манометр дискретнонепрерывного действия
- дифференциальный манометр
- эталонные манометры
- специальные манометры
- цифровой манометр

473. Приведенная погрешность измерения гидростатического давления не превышает:

- ✓ ±0,05%
- ±1,5%
- ±2,5%
- ±3,5%
- ±0,5%

474. Для измерения уровня жидкости в технологических аппаратах, находящихся под давлением, широкое применение получили:

- ✓ дифференциальные манометры
- специальные манометры
- эталонные манометры
- виброустойчивые манометры
- общетехнические манометры

475. Уровнемеры, в которых измерение гидростатического давления осуществляется путем измерения давления газа, прокачиваемого по трубке, погруженной на фиксированную глубину в жидкость, заполняющую резервуар, называют:

- ✓ пьезометрическими
- пьезомеханическими
- уровнем
- нет верного ответа
- метрическими

476. Измерение гидростатического давления осуществляется:
1. манометром, подключаемым на высоте, соответствующей нижнему предельному значению уровня; 2. дифференциальным манометром, подключаемым к резервуару на высоте, соответствующей нижнему предельному значению уровня, и к газовому пространству над жидкостью; 3. измерением давления газа (воздуха), прокачиваемого по трубке, опущенной в заполняющую резервуар жидкость на фиксированное расстояние

- ✓ 1,2,3
- 1,3
- 2,3
- только 1 и 2
- 1,2

477. Буйковые средства измерений уровня применяются при температуре рабочей среды:

- от - 400 до +400°C

- от - 4 до +40°C
- ✓ от - 40 до +400°C
- от - 60 до +400°C
- от - 50 до +400°C

478. Минимальный верхний предел измерений пневматических уровнемеров равен:

- 1,1
- 1,2
- ✓ 0,02
- 1,3
- 0,2

479. Классы точности уровнемеров узкого диапазона:

- ✓ 1,5
- 4,5
- 3,5
- 2,5
- 0,5

480. Уровнемеры узкого диапазона выпускаются двух типов:

- фланцевые
- камерные
- ✓ АВ верные ответы
- пневмеханические
- электрические

481. Какие классы точности буйковых уровнемеров?

- ✓ 1,0 и 1,5.
- -1,0 и 1,5.
- 1,0 и -1,5.
- 3,0 и 1,5
- 2,0 и 1,5.

482. Буйковые уровнемеры имеют разновидности:

- ✓ пневматические и электрические
- нет верного ответа
- ультразвуковые
- электрические
- пневматические

483. Закон, на котором основана работа буйковых средств измерений уровня?

- ✓ Архимеда
- всемирного тяготения
- нет верного ответа
- Кулона
- сообщающих сосудов

484. Количество типов уровнемеров узкого диапазона:

- 3
- 4
- 1
- 5
- ✓ 2

485. Какая абсолютная погрешность измерения уровня уровнемерными стеклами ?

- ✓ $\pm (1—2)$ мм
- $\pm (5—2)$ мм
- $\pm (3—4)$ мм
- $\pm (2—3)$ мм
- $\pm (1—3)$ мм

486. Закон, на котором основано измерение уровня с помощью уровнемерных стекол:

- ✓ сообщающих сосудов
- Архимеда
- нет верного ответа
- всемирного тяготения
- Кулона

487. Визуальные средства измерения:

- ✓ мерные линейки, рейки, рулетки с лотами (цилиндрическими стержнями) и уровнемерные стекла
- рейки, рулетки с лотами (цилиндрическими стержнями) и уровнемерные стекла
- мерные линейки, рейки, рулетки с лотами (цилиндрическими стержнями)
- мерные линейки, рейки, уровнемерные стекла
- мерные линейки, рулетки с лотами (цилиндрическими стержнями) и уровнемерные стекла

488. Приборы, не применяемые для измерения уровня жидкости:

- ✓ теплотехнические уровнемеры
- буйковые уровнемеры
- гидростатические уровнемеры
- ультразвуковые уровнемеры
- электрические уровнемеры

489. Какие классы точности имеют капиллярные расходомеры при условии сохранения чистоты трубок?

- 1-2
- 3-5
- ✓ 0,5-1
- 2-3
- 0,5-2

490. На какие виды подразделяются объемные счетчики?

- замещающиеся и полные
- ✓ опережающиеся и вытесняющие
- пустотные и заполненные
- опережающиеся и заполняющие
- заполняющиеся и опустошающие

491. Температурный диапазон процесса контролируемого кондуктивными датчиками может достигать:

- $+500^{\circ}\text{C}$
- $+400^{\circ}\text{C}$
- ✓ $+200^{\circ}\text{C}$
- $+100^{\circ}\text{C}$
- $+300^{\circ}\text{C}$

492. Сколькими электродами кондуктивные датчики могут быть снабжены для сигнализации 2-5 уровней:

- ✓ 3-5

- 2-5
- 1-3
- 1-2
- 2-4

493. Что представляет собой простейший кондуктометрический сигнализатор уровня?

- ✓ два электрода, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление
- пять электродов, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление
- четыре электродов, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление
- три электрода, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление
- один электрод, одним из которых может быть стенка резервуара, между которыми измеряется сопротивление

494. Что из перечисленных относят к кондуктометрическим сигнализаторам?

- молоко
- ✓ все ответы верные
- растворы кислот и щелочей
- водные растворы солей
- вода

495. ...

Уровнемеры этого вида предназначены для сигнализации уровня электропроводящих жидких сред и сыпучих сред с удельной проводимостью более 10^{-3} См/м. к каким стабилизаторам относят это высказывание?

- Электромеханические
- нет верного ответа
- ✓ кондуктометрическим
- Феррорезонансные
- электронные

496. Какие классы точности акустических уровнемеров ?

- 1,5
- 2,5
- ✓ 1,0;1,5
- 0,5
- 1,0

497. Типы акустических уровнемеров:

- ✓ одноточечные
- А, В верные ответы
- нет верного ответа
- двухточечные
- многоточечные

498. Какое расстояние между первичным и промежуточным преобразователями?

- ✓ 25м
- 26
- 29
- 28
- 27

499. Что относится к недостаткам акустических уровнемеров ?

- ✓ влияние на показания уровнемеров температуры, давления и состава газа

- влияние на показания уровнемеров работы
- влияние на показания уровнемеров мощности
- влияние на показания уровнемеров состава газа
- влияние на показания уровнемеров давления

500. Что можно отнести к преимуществам акустических уровнемеров ?

- нет верного ответа
- ✓ независимость их показаний от физико-химических свойств и состава рабочей среды
- зависимость от температуры
- хорошая чувствительность
- независимость от состава рабочей среды