

**1-БЛОК: Общепрофессиональная дисциплина**  
**Основы автоматике**  
**Задания с выбором одного правильного ответа**

1. Прямые оценки качества определяют по
  - A) импульсным характеристикам
  - B) переходным характеристикам
  - C) разности площадей реального и образцового переходного процессов
  - D) траекториям корней
  - E) частотным характеристикам и единичному скачку
2. По критерию Рауса число правых корней характеристического уравнения системы равно
  - A) числу нулевых элементов в таблице
  - B) по таблице Рауса число правых корней не определяется
  - C) числу отрицательных элементов таблицы
  - D) числу элементов, стремящихся к бесконечности
  - E) числу перемен знака в первом столбце таблицы
3. Кривая Михайлова строится
  - A) по изображению импульсной функции
  - B) по характеристическому уравнению системы
  - C) по комплексному коэффициенту передачи системы
  - D) по передаточной функции системы
  - E) по нулям и полюсам передаточной функции
4. Критерий Гурвица является
  - A) корневым
  - B) интегральным
  - C) частотным
  - D) алгебраическим
  - E) характеристическим
5. По оси ординат Логарифмическая фазовая частотная характеристика откладывается в единицах
  - A) в декартах
  - B) в октавах
  - C) в децибелах
  - D) в градусах
  - E) в радианах
6. По разомкнутой системе характеризуют об устойчивости замкнутой в критерии
  - A) Михайлова
  - B) Гурвица
  - C) Найквиста
  - D) Рауса
  - E) D-разбиение

7. Весовой функцией называется
- A) реакция на единичный скачок при нулевых начальных условиях
  - B) реакция на входное воздействие переходного процесса
  - C) реакция на воздействие шума
  - D) реакция на единичный импульс при нулевых начальных условиях
  - E) реакция на единичный скачок белого шума
8. Звено, реакция которого на скачок является экспоненциальной функцией, называется
- A) форсирующим
  - B) астатическим
  - C) усилительным
  - D) дифференциальным
  - E) апериодическим первого порядка
9. Звено, выходная величина которого в каждый момент времени пропорциональна входной величине, называется
- A) астатическим
  - B) усилительным
  - C) апериодическим первого порядка
  - D) форсирующим
  - E) дифференциальным
10. Звено, которое на всех частотах создает отставание выходного сигнала относительно входного по фазе на  $-90^\circ$ , называется
- A) инерционным
  - B) пропорциональным
  - C) запаздывающим
  - D) дифференциальным
  - E) интегрирующим
11. Звено, у которого скорость изменения выходной величины пропорциональна входной величине, называется
- A) колебательным
  - B) пропорциональным
  - C) инерционным
  - D) консервативным
  - E) нейтральным
12. Функция передачи параллельно соединенных звеньев равна
- A) сумме функций звеньев по прямому пути
  - B) произведению функций звеньев по прямому пути
  - C) дроби, знаменатель которой равен сумме функций звеньев по контуру
  - D) сумме функций звеньев по контуру
  - E) дроби, знаменатель которой равен произведению функций по контуру

13. Типовое воздействие, имеющее изображение по Лапласу  $1/s$ ?
- А) линейная функция
  - В) единичный импульс
  - С) кривая разгона
  - Д) единичная гармоника
  - Е) единичный скачок
14. Функция передачи последовательно соединенных звеньев равна
- А) дроби, знаменатель
  - В) произведению функций звеньев по прямому пути
  - С) сумме функций звеньев по прямому пути
  - Д) дроби, знаменатель которой равен произведению функций по контуру
  - Е) сумме функций звеньев по контуру
15. Устойчивость линейных систем - это свойство системы
- А) самой придти в конечное состояние после снятия воздействия, выведшего систему из этого состояния
  - В) уходить в конечное состояние равновесия после снятия воздействия, выведшего систему из этого состояния
  - С) не возвращаться в исходное состояние равновесия после снятия воздействия, выведшего систему из этого состояния
  - Д) самой придти в переходное состояние после снятия воздействия, выведшего систему из этого состояния
  - Е) возвращаться в исходное состояние равновесия после снятия воздействия, выведшего систему из этого состояния
16. Три основных свойства систем автоматического управления
- А) надежность, робастность, линейность
  - В) устойчивость, инвариантность, робастность
  - С) нечувствительность, робастность, работоспособность
  - Д) управляемость, гибкость, линейность
  - Е) работоспособность, надежность, гибкость
17. Частная задача управления, состоящая в отработке задающего воздействия, без выбора характера этого воздействия
- А) регулирование
  - В) измерение
  - С) контроль
  - Д) D-разбиение
  - Е) компенсация
18. Управление осуществляемое, в условиях имеющихся ограничений, наилучшим образом, называется
- А) автономным
  - В) робастным
  - С) оптимальным
  - Д) многомерным
  - Е) стационарным

19. Система автоматизированного управления
- А) выполняющая функции контроля объектов управления
  - В) реагирующая на возмущающие воздействия
  - С) в которой функции управления делятся между машиной и человеком
  - Д) осуществляющая основной процесс без участия человека
  - Е) осуществляющая управление наилучшим образом
20. Системой автоматического управления называется система
- А) выполняющая функции контроля объектов управления
  - В) осуществляющая управление основным технологическим процессом без участия человека
  - С) реагирующая на возмущающие воздействия
  - Д) в которой функции управления делят поровну машина и человек
  - Е) осуществляющая управление наилучшим образом

***Тест по 1-БЛОКУ: Основы автоматике***

**ЗАВЕРШЁН**

**2-БЛОК: Специальная дисциплина****Технологические измерения и контрольно-измерительные приборы****Задания с выбором одного правильного ответа**

1. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
  - A) материаловедение
  - B) нанофизика
  - C) геология
  - D) метрология
  - E) стандартизация
2. Отклонения результата измерения от истинного значения измеряемой величины
  - A) Признак измерения
  - B) Относительная погрешность измерения
  - C) Погрешность измерений
  - D) Метод измерения
  - E) Абсолютная погрешность
3. Датчики классифицируют
  - A) по объему
  - B) по конструкции
  - C) зависит от окружающей среды
  - D) зависит от местоположения
  - E) по виду контролируемой величины
4. Вид параметрических датчиков
  - A) магнитоуправляемые
  - B) пьезоэлектрические
  - C) термопара
  - D) трансформаторные
  - E) индукционные
5. Интегрирующие измерительные приборы
  - A) автоматически вырабатывающие дискретные сигналы
  - B) дают интегральное значение непрерывной функцией
  - C) вырабатывающие сигналы измерительной информации
  - D) допускают отсчитывание показаний с помощью отсчетных устройств
  - E) дают интегральное значение измеряемой величины
6. Регистрирующие измерительные приборы
  - A) автоматически вырабатываются дискретные сигналы
  - B) дают пропорциональное значение измеряемой величины
  - C) измеряемые величины фиксируются на специальной диаграммной бумаге
  - D) показания являются непрерывной функцией измеряемой величины
  - E) показания есть сумма нескольких величин

7. Показывающие приборы
  - А) дающие интегральные значения измеряемой величины
  - В) автоматически вырабатывающие дискретные сигналы
  - С) выполняют отсчитывание показаний с помощью отсчётных устройств
  - Д) сигналы которых, являются непрерывной функцией
  - Е) вырабатывают сигнал в цифровом виде
8. Цифровые измерительные приборы
  - А) показания которых регистрируются на диаграммной бумаге в виде цифр
  - В) представляют сигнал в аналоговой форме
  - С) представляющие измерительные сигналы в цифровой форме
  - Д) представляют сигнал в непрерывной форме
  - Е) вырабатывают сигнал измерительной формы
9. Аналоговые приборы
  - А) показания, которых являются непрерывной функцией измеряемой величины
  - В) дающие интегральные по времени показания
  - С) показания, которых являются передаточной функцией измеряемой величины
  - Д) датчики которых вырабатывают сигналы
  - Е) показания, которых являются дискретной функцией измеряемой величины
10. Виды измерительных приборов
  - А) деформирующие
  - В) приведенные и относительные
  - С) аналоговые и цифровые
  - Д) разжимающие
  - Е) сжатые и прямые
11. Измерение, основанное на прямых измерениях одной или нескольких основных величин в результате, которого значение измеряемой величины определяется непосредственно в установленных для нее единицах
  - А) оценивающее
  - В) приближенное
  - С) абсолютное
  - Д) относительное
  - Е) сравнительное
12. Равенство значений измеряемой и известной величин, фиксируемое по совпадению отметок шкалы, сигналам и другими признакам
  - А) метод замещения
  - В) метод совпадения
  - С) метод непосредственной оценки
  - Д) метод сравнения
  - Е) нулевой метод

13. На измерительный прибор воздействует разность измеряемой и известной величин
- A) дифференциальный метод
  - B) метод замещения
  - C) метод сравнения
  - D) нулевой метод
  - E) метод непосредственной оценки
14. Измерение величины, сопоставляемое с известной однородной величиной
- A) метод непосредственной оценки
  - B) метод сравнения
  - C) метод замещения
  - D) нулевой метод
  - E) дифференциальный метод
15. Значение измеряемой величины, определяемое по отсчетному устройству измерительного прибора
- A) нулевой метод
  - B) метод замещения
  - C) дифференциальный метод
  - D) метод непосредственной оценки
  - E) метод сравнения
16. Совокупность приемов использования принципов и средств измерений
- A) Принцип
  - B) Погрешность
  - C) Метод
  - D) Точность
  - E) Результат
17. Совокупность физических явлений, на которых основано проводимое измерение
- A) Результат
  - B) Метод
  - C) Принцип
  - D) Погрешность
  - E) Точность
18. Одновременно проводимые измерения двух или нескольких неоднородных величин с целью нахождения зависимости между ними
- A) принципы измерения
  - B) прямое измерение
  - C) косвенное измерение
  - D) средства измерения
  - E) совместные измерения

19. Измерение, при котором искомое значение величины находят на основании известной зависимости
- A) косвенное измерение
  - B) средства измерения
  - C) совместные измерения
  - D) принципы измерения
  - E) прямое измерение
20. Измерение, при котором искомое значение величины находят непосредственно по прибору
- A) совместные измерения
  - B) принципы измерения
  - C) средства измерения
  - D) косвенное измерение
  - E) прямое измерение



***Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов***

21. Методы измерения состава и свойств веществ
- A) статорные
  - B) роторные
  - C) потенциометрические
  - D) волноводные
  - E) оптические
  - F) омические
  - G) хроматография
  - H) квазиометрический
22. Основные типы уравнимеров, приборов измерения уровня
- A) активные
  - B) оптимальные
  - C) буйковые
  - D) гидростатические
  - E) пиковые
  - F) термические
  - G) поплавковые
  - H) волноводные
23. Приборы измерения расхода и количества веществ
- A) счетчики
  - B) тягомеры
  - C) расходомеры
  - D) напоромеры
  - E) вакуумметры
  - F) пирометры
  - G) манометры
  - H) терморезисторы
24. Приборы для измерения температуры
- A) вакуумметры
  - B) терморезисторы
  - C) пирометры
  - D) расходомеры
  - E) термопластина
  - F) термоэлектрические преобразователи
  - G) термометры расширения
  - H) термопреобразователи расширения

25. Приборы для измерения давления

- A) Манометры
- B) Расходомеры
- C) Напоромеры
- D) Тепловизоры
- E) Вакуумметры
- F) Пирометры
- G) Тягомеры
- H) Термометры

26. В зависимости от рода используемой энергии средства измерений и вспомогательные устройства подразделяют на самостоятельные группы

- A) Гидравлическую
- B) Движущий
- C) Не использующую вспомогательную энергию
- D) Транспортную
- E) Пневматическую
- F) Электрическую
- G) Пассивную
- H) Активную

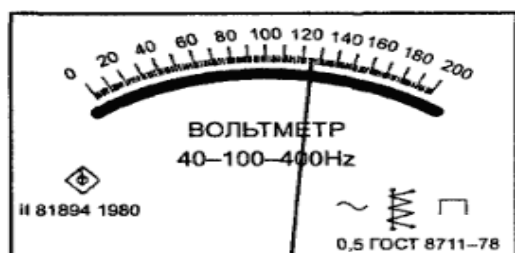
27. К семейству эталонов относятся:

- A) первичный эталон, воспроизводящий единицу с наивысшей в данной степени точностью
- B) вторичный, значение которого устанавливается по первичному эталону
- C) идеальный эталон, значение которого устанавливается по индикатору
- D) относительный эталон, значение которого устанавливается по относительному признаку
- E) рабочий эталон – для передачи размера единицы образцовым средствам измерений
- F) эталон-копия, вторичный эталон, предназначенный для передачи размера единицы рабочему эталону
- G) дифференциальный эталон, значение которого устанавливается выборочно
- H) многозначный эталон, значение которого устанавливается по нескольким признакам

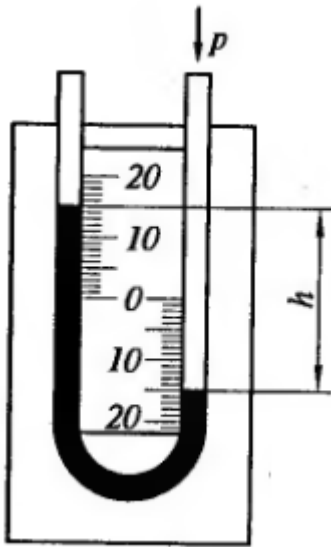
28. Измерительные приборы разделяются по назначению на группы:

- A) приборы динамических измерений физических величин
- B) приборы точных измерений явлений
- C) приборы для измерения значений физических величин, параметров сигналов и режимов цепей
- D) приборы относительных измерений физических величин
- E) приборы измерений идеальных физических моделей
- F) приборы для измерения значений физических величин, параметров сигналов и приближенных величин
- G) приборы для измерения характеристик и параметров цепей
- H) источники калиброванных измерительных сигналов

29. К техническим измерениям относятся:
- A) производственные
  - B) максимальные
  - C) лабораторные измерения
  - D) оптимальные
  - E) эксплуатационные
  - F) приемосдаточные
  - G) приближенные
  - H) относительные
30. По точности результатов измерения разделяют на три вида
- A) приближенные
  - B) точные (прецизионные)
  - C) относительные
  - D) технические
  - E) контрольно-поверочные
  - F) калибровочные
  - G) оптимальные
  - H) регистрирующие

**Ситуационные задания****1-ситуация****5 заданий с выбором одного правильного ответа**

31. Подключение данного прибора, при измерении физической величины
- A) параллельно
  - B) смежно
  - C) соединяют в начале схемы
  - D) последовательно
  - E) параллельно и последовательно
32. Показания прибора
- A) 121
  - B) 124
  - C) 120
  - D) 125
  - E) 130
33. Формула расчета данной величины
- A)  $Q=R \cdot I \cdot \cos \alpha$
  - B)  $P=R \cdot I$
  - C)  $U=R/I$
  - D)  $U=R \cdot I$
  - E)  $P=U \cdot I$
34. Класс точности прибора
- A) 1
  - B) 1,5
  - C) 5
  - D) 0,5
  - E) 0
35. Измеряемая величина прибора
- A) напряжение
  - B) ток
  - C) сопротивление
  - D) температура
  - E) давление

**2-ситуация****5 заданий с выбором одного правильного ответа**

36.  $h$  – разность уровней жидкости, показанной на рисунке, равна
- A) -15
  - B) 30
  - C) 0
  - D) 60
  - E) 15
37. Формула расчета
- A)  $P=h\rho g(1+f)$ , где  $h$  – разность уровней жидкости,  $\rho$  – плотность жидкости,  $g$  – ускорение силы тяжести,  $f$  – сечение трубки
  - B)  $P=h\rho g$ , где  $h$  – разность уровней жидкости,  $\rho$  – плотность жидкости,  $g$  – ускорение силы тяжести
  - C)  $P=\rho g(1-h)$ , где  $h$  – разность уровней жидкости,  $\rho$  – плотность жидкости,  $g$  – ускорение силы тяжести
  - D)  $P=h\rho g f \cos\alpha$ , где  $h$  – разность уровней жидкости,  $\rho$  – плотность жидкости,  $g$  – ускорение силы тяжести,  $f$  – сечение трубки,  $\alpha$  – расположение трубки под углом
  - E)  $P=h\rho g \sin\alpha$ , где  $h$  – разность уровней жидкости,  $\rho$  – плотность жидкости,  $g$  – ускорение силы тяжести,  $\alpha$  – расположение трубки под углом

38. Принцип действия прибора
- A) измеряемое давление уравнивается массой (рабочей) жидкости
  - B) измеряемое давление уравнивается давлением столба затворной (рабочей) жидкости
  - C) измеряемое давление уравнивается реагентами затворной (рабочей) жидкости
  - D) температуре затворной (рабочей) жидкости и ее расширение за счет температуры окружающей среды
  - E) измеряемый состав жидкости определяется реагентами затворной (рабочей) жидкости
39. Единицы измерения данного прибора
- A) Вт
  - B) А
  - C) В
  - D) °С
  - E) Па
40. Прибор, показанный на рисунке
- A) чашечный манометр
  - B) U-образный манометр
  - C) микроманометр
  - D) пирометр
  - E) вольтметр

***Тест по 2-БЛОКУ: Технологические измерения и контрольно-измерительные приборы***

**ЗАВЕРШЁН**