

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

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

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

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

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

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

**ЗАВЕРШЁН**

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

1. Отклонения результата измерения от истинного значения измеряемой величины
  - A) Абсолютная погрешность
  - B) Относительная погрешность измерения
  - C) Метод измерения
  - D) Признак измерения
  - E) Погрешность измерений
2. Датчики классифицируют
  - A) зависит от местоположения
  - B) по виду контролируемой величины
  - C) по объему
  - D) зависит от окружающей среды
  - E) по конструкции
3. Вид параметрических датчиков
  - A) пьезоэлектрические
  - B) трансформаторные
  - C) магнитоуправляемые
  - D) термопара
  - E) индукционные
4. Интегрирующие измерительные приборы
  - A) дают интегральное значение измеряемой величины
  - B) автоматически вырабатывающие дискретные сигналы
  - C) допускают отсчитывание показаний с помощью отсчетных устройств
  - D) вырабатывающие сигналы измерительной информации
  - E) дают интегральное значение непрерывной функцией
5. Регистрирующие измерительные приборы
  - A) дают пропорциональное значение измеряемой величины
  - B) показания есть сумма нескольких величин
  - C) показания являются непрерывной функцией измеряемой величины
  - D) автоматически вырабатываются дискретные сигналы
  - E) измеряемые величины фиксируются на специальной диаграммной бумаге
6. Показывающие приборы
  - A) сигналы которых, являются непрерывной функцией
  - B) выполняют отсчитывание показаний с помощью отсчётных устройств
  - C) вырабатывают сигнал в цифровом виде
  - D) дающие интегральные значения измеряемой величины
  - E) автоматически вырабатывающие дискретные сигналы

7. Цифровые измерительные приборы
- A) вырабатывают сигнал измерительной формы
  - B) представляющие измерительные сигналы в цифровой форме
  - C) представляют сигнал в непрерывной форме
  - D) представляют сигнал в аналоговой форме
  - E) показания которых регистрируются на диаграммной бумаге в виде цифр
8. Аналоговые приборы
- A) датчики которых вырабатывают сигналы
  - B) показания, которых являются дискретной функцией измеряемой величины
  - C) показания, которых являются непрерывной функцией измеряемой величины
  - D) дающие интегральные по времени показания
  - E) показания, которых являются передаточной функцией измеряемой величины
9. Виды измерительных приборов
- A) приведенные и относительные
  - B) деформирующие
  - C) аналоговые и цифровые
  - D) разжимающие
  - E) сжатые и прямые
10. Измерение, основанное на прямых измерениях одной или нескольких основных величин в результате, которого значение измеряемой величины определяется непосредственно в установленных для нее единицах
- A) приближенное
  - B) сравнительное
  - C) абсолютное
  - D) относительное
  - E) оценивающее
11. Равенство значений измеряемой и известной величин, фиксируемое по совпадению отметок шкалы, сигналам и другими признакам
- A) метод непосредственной оценки
  - B) нулевой метод
  - C) метод замещения
  - D) метод сравнения
  - E) метод совпадения
12. На измерительный прибор воздействует разность измеряемой и известной величин
- A) нулевой метод
  - B) метод сравнения
  - C) дифференциальный метод
  - D) метод замещения
  - E) метод непосредственной оценки

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

19. Измерение, при котором искомое значение величины находят непосредственно по прибору
- A) средства измерения
  - B) косвенное измерение
  - C) прямое измерение
  - D) принципы измерения
  - E) совместные измерения
20. Физическая величина, характеризующая степень нагретости тела.
- A) температура тела
  - B) величина тела
  - C) масса тела
  - D) вид тела
  - E) объем тела

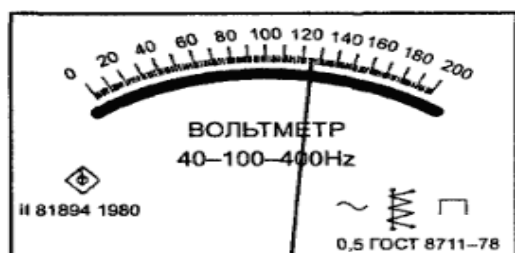


***Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов***

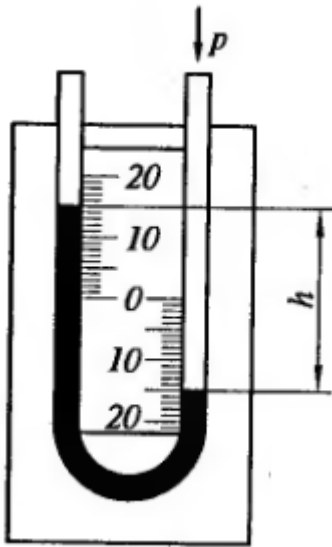
21. Методы измерения состава и свойств веществ
- А) потенциометрические
  - В) квазиометрический
  - С) омические
  - Д) роторные
  - Е) статорные
  - Ф) волноводные
  - Г) хроматография
  - Н) оптические
22. Основные типы уравнивателей, приборов измерения уровня
- А) волноводные
  - В) пиковые
  - С) поплавковые
  - Д) активные
  - Е) термические
  - Ф) оптимальные
  - Г) гидростатические
  - Н) буйковые
23. Приборы измерения расхода и количества веществ
- А) напоромеры
  - В) вакуумметры
  - С) манометры
  - Д) тягомеры
  - Е) пирометры
  - Ф) счетчики
  - Г) расходомеры
  - Н) терморезисторы
24. Приборы для измерения температуры
- А) термометры расширения
  - В) пирометры
  - С) термоэлектрические преобразователи
  - Д) термопреобразователи расширения
  - Е) терморезисторы
  - Ф) расходомеры
  - Г) термопластина
  - Н) вакуумметры

25. Приборы для измерения давления
- A) Термометры
  - B) Тягомеры
  - C) Тепловизоры
  - D) Напоромеры
  - E) Манометры
  - F) Пирометры
  - G) Вакуумметры
  - H) Расходомеры
26. В зависимости от рода используемой энергии средства измерений и вспомогательные устройства подразделяют на самостоятельные группы
- A) Не использующую вспомогательную энергию
  - B) Гидравлическую
  - C) Активную
  - D) Пневматическую
  - E) Движущий
  - F) Транспортную
  - G) Электрическую
  - H) Пассивную
27. К семейству эталонов относятся:
- A) вторичный, значение которого устанавливается по первичному эталону
  - B) дифференциальный эталон, значение которого устанавливается выборочно
  - C) эталон-копия, вторичный эталон, предназначенный для передачи размера единицы рабочему эталону
  - D) многозначный эталон, значение которого устанавливается по нескольким признакам
  - E) идеальный эталон, значение которого устанавливается по индикатору
  - F) относительный эталон, значение которого устанавливается по относительному признаку
  - G) первичный эталон, воспроизводящий единицу с наивысшей в данной степени точностью
  - H) рабочий эталон – для передачи размера единицы образцовым средствам измерений
28. Измерительные приборы разделяются по назначению на группы:
- A) приборы для измерения значений физических величин, параметров сигналов и приближенных величин
  - B) приборы относительных измерений физических величин
  - C) приборы точных измерений явлений
  - D) приборы для измерения характеристик и параметров цепей
  - E) приборы динамических измерений физических величин
  - F) приборы измерений идеальных физических моделей
  - G) источники калиброванных измерительных сигналов
  - H) приборы для измерения значений физических величин, параметров сигналов и режимов цепей

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

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

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

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

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

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

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

**ЗАВЕРШЁН**