

**Теоретические задания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по технологии 2024-25 учебного
года**

профиль «Робототехника»

9 класс

Общая часть

1. Можно ли, согласно ГОСТ, считать роботом автоматическую интеллектуальную систему слежения за объектом, которая сама управляет поворотом камеры вокруг вертикальной оси?

- 1) Да, можно, потому что имеются движущиеся части
- 2) Да, можно, потому что система имеет интеллектуальную компоненту
- 3) Нет, нельзя, потому что недостаточно степеней свободы (подвижности)
- 4) Нет, нельзя, так как эта система не контролируется человеком

2. Слайсинг при подготовке и 3Д-печати используется на этапе:

- 1) Разработки и корректировки 3Д-модели
- 2) Контроля процесса печати на 3Д-принтере
- 3) Для формирования траекторий движения головки 3Д-принтера и подачи пластика
- 4) Для формирования траектории движения инструмента при субтрактивной технологии

3. При освещении поверхности идеального зеленого цвета излучателем с синим цветом она будет иметь цвет:

- 1) Синий
- 2) Красный
- 3) Желтый
- 4) Черный

4. В чем основной недостаток использования энергии постоянного тока в реальной экономике – почему был осуществлен переход на переменный ток?

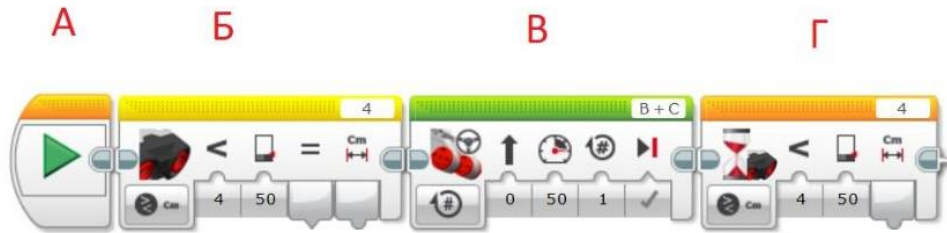
- 1) В переменном токе больше энергии
- 2) Переменный ток можно эффективно преобразовывать, уменьшая и увеличивая напряжение для снижения потерь при передаче по проводам
- 3) Постоянный ток значительно сложнее вырабатывать, чем переменный с помощью генератора переменного тока
- 4) Они полностью равнозначны

5. Для получения объемной детали из эскиза в 3Д-САПР какой инструмент наиболее эффективно использовать?

- 1) Вырезание по эскизу
- 2) Выдавливание по эскизу
- 3) Выдавливание по траектории
- 4) Массив по концентрической окружности

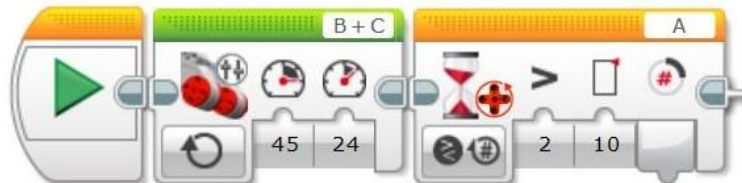
Специальная часть

1. Выберите блок "Ожидание"



- 1) В
- 2) Б
- 3) А
- 4) Г

2. Куда поедет робот?



- 1) Назад налево
- 2) Вперед прямо 10 оборотов колеса
- 3) Вперед налево
- 4) Назад направо
- 5) Вперед направо
- 6) Назад прямо 10 оборотов колеса

3. Микропроцессор это

- 1) Устройство, выполняющее алгоритмическую обработку информации и управление другими узлами электронной системы
- 2) Микропроцессор — устройство, выполняющее логическую обработку информации и управление другими узлами электронной системы
- 3) Микропроцессор — устройство, выполняющее алгебраическую обработку информации и управление другими узлами электронной системы
- 4) Микропроцессор — устройство, выполняющее алгоритмическую обработку информации

4. Выберите режимы работы портов Arduino

- 1) низкоимпедансный вход
- 2) вход с подтяжкой
- 3) высокоимпедансный вход
- 4) выход

5. Робот едет равномерно прямолинейно. Колеса диаметром 10 см. вращаются со скоростью 30 об/мин. За какое время он проедет трассу длиной 5 метров?

- 1) 18 с.
- 2) 29 с.
- 3) 1 минута 03 с.
- 4) 32 с.

6. При максимальном уровне регистрируемого напряжения, равного 3,3В и разрядности АЦП 10 бит какое минимальное напряжение может быть идентифицировано

- 1) 0,1В
- 2) 0,01В
- 3) 0,005В
- 4) 0,03В

7. ШИМ-сигнал используется для

- 1) Генерации псевдо-аналогового сигнала и, соответственно, плавного изменения параметра
- 2) Генерации псевдо-цифрового сигнала и, соответственно, дискретного изменения параметра

8. Какие напряжения питания можно подавать на плату Arduino Uno

- 1) +5В через разъем USB
- 2) +5В через порт VIN
- 3) +7-12В через порт VIN
- 4) +5В через порт +5В

9. Измерения электрических величин. Для измерения напряжения на участке цепи щупы мультиметра нужно подключить:

- 1) последовательно в электрическую цепь
- 2) параллельно источнику напряжения
- 3) параллельно требуемому участку цепи
- 4) последовательно с требуемым участком цепи

10. Измерения электрических величин. Для измерения электрического тока в цепи щупы мультиметра нужно подключить:

- 1) последовательно в электрическую цепь
- 2) параллельно источнику напряжения
- 3) параллельно требуемому участку цепи
- 4) последовательно с требуемым участком цепи

11. Для измерения напряжения величиной 2,5 В на цифровом мультиметре нужно установить

- 1) Предел 100 КОм
- 2) Предел 2000 мВ
- 3) Предел 20 В
- 4) Предел 200 В

12. Вы проектируете робота для гонок по линии. Выберите наиболее влияющие на успешное прохождение трассы параметры:

- 1) высота робота
- 2) снижение центра тяжести
- 3) уменьшение массы
- 4) увеличение массы

13. Что будет, если УЗ датчик расстояния сделать водонепроницаемым и поместить в воду?

- 1) Он будет показывать расстояние значительно меньше, чем на самом деле
- 2) Он будет показывать расстояние больше, чем на самом деле

- 3) Показания не изменятся
- 4) Он вообще не будет работать

14. Для того, чтобы на выходе логического элемента «И» появилась «1», какую комбинацию сигналов нужно подать на его два входа

- 1) «0» и «1»
- 2) «1» и «0»
- 3) «1» и «1»
- 4) «0» и «0»

15. Для того, чтобы на выходе логического элемента «ИЛИ» появилась «1», какие комбинации сигналов можно подать на его два входа

- 1) «1» и «1»
- 2) «1» и «0»
- 3) «0» и «1»
- 4) «0» и «0»

Кейс-задание

Кратко опишите функциональное назначение компонент Arduino Uno, обозначенных цифрами: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9



Arduino UNO Rev 3

