

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР «РОБОТЕХНИКА»
ТЕХНОЛОГИЯ
2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД
7-8 КЛАСС
Максимальный балл – 25

1. 1б. Выберите правильный ответ.

Что является источником энергии электрического сервомеханизма?

- А. воздух
- Б. электродвигатель
- В. фазовращатель
- Г. сельсин

2. 1б. Выберите правильный ответ.

Что является источником энергии пневматического сервомеханизма?

- А. Масло
- Б. жидкость
- В. сжатый воздух
- Г. электродвигатель

3. 1б. Выберите правильный ответ.

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

На какие роботы по принципу управления подразделяются робототехнические системы?

- А. биотехнические
- Б. автоматические
- В. интеллектуальные
- Г. интерактивные

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

4. 1б. Выберите правильный ответ.

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Какой датчик позволяет измерять крутящий момент на валу двигателя промышленного робота?

- А. кодовый датчик
- Б. потенциометрический датчик
- В. тензометрический датчик
- Г. импульсный датчик

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

5. 1б. Выберите правильный ответ.

Искусственная система, имитирующая решение человеком сложных задач в процессе его жизнедеятельности, называется ...

- А. искусственным интеллектом
- Б. промышленной робототехникой
- В. промышленным интеллектом
- Г. бионикой

6. 1б. Выберите правильный ответ.

Устройство для выполнения двигательных функций, аналогичных функциям руки человека, называется ...

- А. манипулятором
- Б. схватом
- В. захватом
- Г. кистью

7. 1б. Выберите правильный ответ.

Какие из представленных роботов можно отнести к мобильным роботам?

- А. роботы, работающие с большой скоростью
- Б. роботы тележки
- В. педипуляторы
- Г. роботы с большой грузоподъемностью

8. 1б. Выберите правильный ответ.

Какой стандартный язык программирования для EV3?

- А. C ++

- Б. Roboliterate
- В. Phyton
- Г. Linux
- EV3-r

9. 16. Выберите правильный ответ.

Где можно найти громкость динамика и другие параметры на EV3?

- А. в программном обеспечении EV3
- Б. за аккумуляторной батареей
- В. в меню настройки (четвертая вкладка)
- Г. на обратной стороне EV3

10. 16. Выберите правильный ответ.

Сколько градусов содержит один полный оборот колеса?

- А. 180
- Б. 360
- В. 90
- Г. 45

11. 16. Выберите правильный ответ.

Поддерживает EV3 Bluetooth?

- А. да
- Б. нет

12. 16. Выберите правильный ответ.

Сколько кнопок на контролере EV3?

- А. 5
- Б. 2
- В. 9
- Г. 6

13. 16. Выберите правильный ответ.

Какой датчик измеряет самое большое расстояние в наборе EV3?

- А. ультразвуковой датчик
- Б. инфракрасный датчик
- В. лазерный датчик

14. 3 б.

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl (-)` (`cmd (-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна

Обратите внимание, что в случае, если не все соответствия установлены или установлено неверно соответствие, балл обнуляется.

Сопоставьте название и вид деталей из набора EV3.

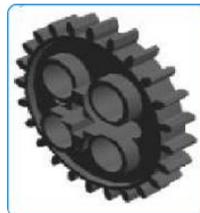
Дважды изогнутая балка



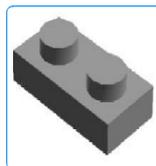
Штифт с крестовиной



24-зубчатая рейка



Пластина 1x2



8-модульная ось



Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

15. 16. Выберите правильный ответ.

Соревнование, где нужно находить соперника и выталкивать его из круга называется...

А. Интеллектуальное сумо

Б. Кегельринг

В.Езда по линии

Г.Механическое сумо

16. 16. Выберите правильный ответ.

В каком виде соревнований лучше использовать робота на гусеницах?

А.Интеллектуальное сумо

Б.Кегельринг

В.Езда по линии

Г.Лабиринт

17. 26.

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш ctrl (-) (cmd (-) для Mac) для уменьшения масштаба окна

Обратите внимание, что в случае, если не все соответствия установлены или установлено неверно соответствие, балл обнуляется.

Сопоставьте название и описание конкурсов/игр для роботов на основе робототехнических конструкторов.

Лабиринт		Прохождение между стенок и поиск выхода по правилу правой руки в рамках одной попытки
Кегельринг		Выбивание банок из круга
Интеллектуальное сумо		Поиск и выталкивание соперника за пределы поля
Езда по линии		Прохождение линии лабиринта и кегельринга сразу
Большое путешествие		Гонка на скорость

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

18. 16. Выберите правильный ответ.

Для подключения датчика к EV3 требуется подсоединить один конец кабеля к датчику, а другой...

А. к одному из входных (1,2,3,4) портов EV3

Б. оставить свободным

В.к аккумулятору

Г.к одному из выходных (А, В, С, D) портов EV3

19. 16. Выберите правильный ответ.

Для подключения сервомотора к EV3 требуется подсоединить один конец кабеля к сервомотору, а другой...

А.к одному из выходных (А, В, С, D) портов EV3

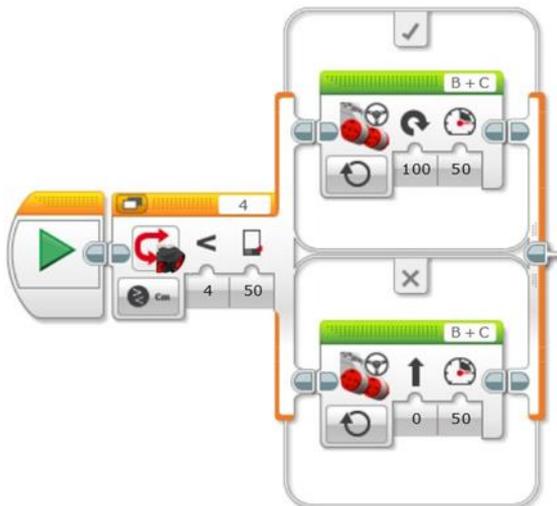
Б. в USB порт EV3

В. к одному из входных (1,2,3,4) портов EV3

Г. оставить свободным

20. 16. Выберите правильный ответ.

Значение на ультразвуковом датчике равно: 60 см. Что сделает робот, выполняя этот алгоритм?



А. будет поворачиваться по часовой стрелке

Б. будет ехать вперед

В. будет ехать назад

Г. практически ничего