




**Задания для участников
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

**Продолжительность выполнения заданий теоретического тура-45 минут
Максимальное количество баллов- 25 баллов**

Общая часть

1. (1 балл) Жизнь современного человека невозможно представить без технических устройств. Одним из них является телевизор. Под телевизором мы понимаем устройство, на котором происходит отображение динамических картинок с определенным качеством. И обязательно наличие синхронизированного с видеорядом акустического сигнала. А еще он может принимать сигналы от телевизионных антенн или видеовоспроизводящей техники и переводить их в звуко-визуальный формат. Существует еще множество опций, которые могут быть реализованы в современном телевизоре, но в ранних моделях их было минимальное количество. Соотнесите год создания модели телевизора с его изображением.

| | | | |
|---------|----|---|--|
| а) 1928 | 1. |  | |
| б) 1948 | 2. |  | |
| в) 1957 | 3. |  | |

| | | | |
|---------|----|---|--|
| г) 2007 | 4. |  | |
|---------|----|---|--|

Ответ:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

2. (1 балл) Рассмотрите приведённый рисунок. Определите, какая сельскохозяйственная культура изображена на нём.



- А) груша;
- Б) айва;
- В) кешью;
- Г) слива.

Ответ: _____

3. (1 балл) Потребитель не всегда может разобраться с качеством товара. Производитель путем нанесения специальных значков сообщает о предназначении продукции, как обращаться с ним, чтобы не рисковать здоровьем. Экологические знаки дают информацию о чистоте, безопасности для природы, способах использования товара, как лучше его утилизировать. Что означает экологический знак, приведенный ниже?



Ответ: _____

4. (1 балл) Соотнесите название профессии и её описание.

| Профессия | | Описание профессии | |
|-----------|------------------|--------------------|--|
| 1 | Инженер-электрик | А | Проектирование, наладка, монтаж и эксплуатация промышленного электрооборудования, силовых преобразовательных устройств и электронных систем управления. |
| 2 | Электромонтер | Б | Установка и обслуживание электрические сети, наблюдение за работоспособностью электрических сетей и электроустановок. |
| 3 | Электрослесарь | В | Демонтаж, ремонт, испытание и обслуживание механических и электрических машин и механизмов, средств освещения и установленной сигнализации. Установка и проверка телефонных и кабельных сетей, установка заземления. |

Ответ:

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | | |

5. (1 балл) Как необходимо подключить три гальванических элемента питания с выходным напряжением 1,5В каждый, чтобы получить на выходе напряжение 4,5В?

- параллельно, подключая плюсовую клемму одного элемента к плюсовой клемме второго и третьего;
- последовательно, подключая плюсовую клемму одного элемента к минусовой второго, а плюсовую клемму второго элемента к минусовой третьего;
- любым из вышеперечисленных способов.

Ответ: _____

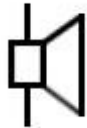
Специальная часть

1. (1 балл) Как звучит второй закон робототехники?

- Робот не может причинить вред человечеству или своим бездействием допустить, чтобы человечеству был причинён вред.
- Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат другим Законам.
- Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит другим Законам.

г) Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.

2. (1 балл) Оператор if используется для:
- а) выполнения условий в круглых скобках;
 - б) повторения операторов, заключенных в скобки;
 - в) проверки истинности условия.
3. (1 балл) Укажите условное обозначение пьезодинамика:
- а)



б)






в)

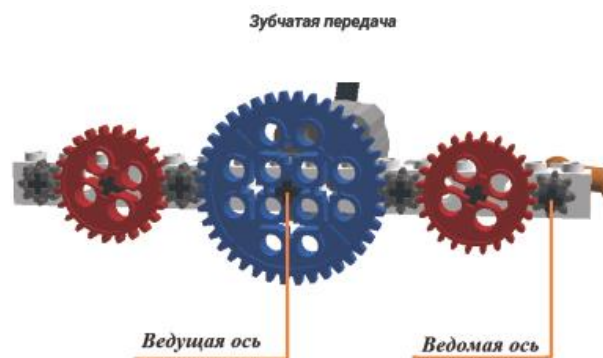


4. (1 балл) В какой строчке нет ошибки?
- а) `if (value>1); digitalWrite(13,HIGH);`
 - б) `if (value==1) digitalWrite(13,HIGH);`
 - в) `if (value>=1) digitalRead(13,1);`
5. (1 балл) Для вывода переменной X на монитор порта следует прописать:
- а) `Serial.print ("X");`
 - б) `Serial.print (X);`
 - в) `Serial.println ("X");`

6. (2 балла) Из шестеренок следующих типов:

| № п/п | Внешний вид | Количество зубьев | Количество шестерёнок |
|-------|---|-------------------|-----------------------|
| 1 |  | 40 | 1 |
| 2 |  | 24 | 2 |
| 3 |  | 8 | 4 |

собрали данную зубчатую передачу, используя все имеющиеся шестерёнки, где соединили ведущую ось с валом мотора, который за две минуты совершает 80 оборотов:



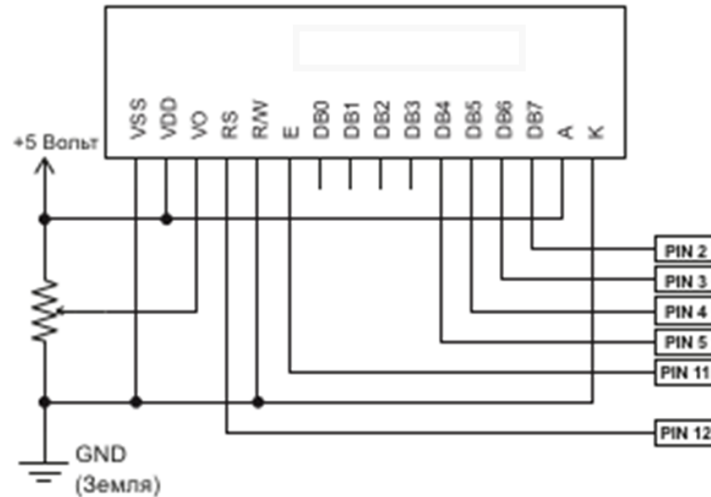
Сколько оборотов в минуту будет делать ведомая ось передачи, которую собрали?

Ответ: _____

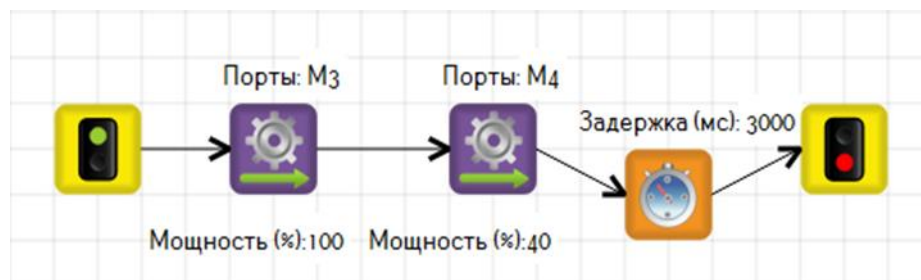
7. (3 балла) В чем необходимо обязательно убедиться перед загрузкой программы в контроллер Arduino? (возможны несколько вариантов ответов)

- а) выбран тип платы;
- б) в коде созданы макроопределения;
- в) плата физически подключена к компьютеру;
- г) выбран порт, к которому подключена плата.

8. (1 балл) Определите, для чего предназначена данная электронная схема сборки:



- а) подключение датчика изгиба;
б) подключение LCD;
в) подключение 8-сегментного индикатора;
г) подключение сервопривода.
9. (1 балл) Какой поворот робота будет выполнен данной программой Трик Студио?



- а) плавный поворот;
б) резкий поворот;
в) поворот на месте.
10. (1 балл) Для включения библиотек в скетч используется:
- а) процедура void loop();
б) директива #define;
в) директива #include;
г) функция digitalWrite().

11. (2 балл) К чему приведет выполнение следующего кода?

```
1 void setup() {
2   pinMode(2, OUTPUT);
3   pinMode(3, OUTPUT);
4
5   digitalWrite(2, LOW);
6   digitalWrite(3, LOW);
7
8 }
9
10 void loop() {
11   digitalWrite(2, HIGH);
12   digitalWrite(3, HIGH);
13 }
```

- а) напряжение на 2 и 3 пине будет включаться и выключаться;
- б) будет включено напряжение на 2 пине, затем оно будет выключено и включено на 3;
- в) будет включено напряжение на 2 пине, затем оно будет выключено и включено на 3, на следующей итерации loop() напряжение выключится на 3 пине и вновь включится на 2;
- г) будет включено напряжение на 2 пине, затем на 3 пине.