ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ТЕХНОЛОГИЯ. 2024-2025 уч. г.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8-9 КЛАССЫ  
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»  
Практический тур

**Электротехника**

**Техническое задание:**

 Разработайте принципиальную электротехническую схему с четырьмя светодиодами, тремя элементами управления и с одним элементом защиты и соберите электрическую цепь, в которой четыре светодиода управляется тремя элементами управления. Можно включать один, два, три или четыре светодиода. Измерьте напряжение на входе цепи, ток через первый, второй, третий и четвертый светодиод и общий ток, когда горят все светодиоды. Сравните сумму токов и общий ток.

Материально-техническое обеспечение:

1. Четыре светодиода напряжением U (2.2В).

2. Предохранитель.

3. Переключатель на три положения.

4. Включатель (ключ) на два положения вкл/выкл.

5. Мультиметр (амперметр, вольтметр, омметр).

6. Калькулятор.

7. Клеммы.

8. Соединительные провода.

9. Плата для сборки электрической цепи (при необходимости).

10. Источник питания напряжением U не выше 12 вольт.

11. Бумага и ручка.

12. Калькулятор.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выполняемые действия | | Количество баллов | Количество баллов, выставленных членами жюри |
| 1 | Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки) | 1 |  |
| 2 | Соблюдение правил техники безопасности | 1 |  |
| 3 | Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность) | 1 |  |
| 4 | Чертёж принципиальной электрической схемы | 3 |  |
| 5 | Сборка схемы из прилагаемых элементов | 4 |  |
| 6 | Качество выполненных соединений | 4 |  |
| 7 | Проверка работоспособности включения выключателя № 1 | 5 |  |
| 8 | Проверка работоспособности включения выключателя № 2 | 5 |  |
| 9 | Проверка работоспособности включения выключателя № 3 | 5 |  |
| 10 | Измерение силы тока (I), напряжения (U), сопротивления (R). Выполнение расчетов, объяснение сути процессов | 5 |  |
| 11 | Уборка рабочего места | 1 |  |
| Итого | | 35 |  |