**Практическое задание**

**по электротехнике для муниципального этапа**

**Всероссийской олимпиады школьников по технологии**

**2016-2017 учебного года**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Максимальные баллы |
|  | Начертите принципиальную электрическую схему пятирожковой люстры с общим элементом защиты и элементами управления соответственно двумя лампами и тремя другими лампами. | 10 |
|  | Соберите эту схему и проверьте ее работоспособность. | 10 |
|  | Измерьте ток через одну лампу, две лампы и три другие лампы, общий ток и общее напряжение, когда включены все лампы. Запишите результаты измерений. | 10 |
|  | Сравните значения общего тока и суммы токов, протекающих через лампы. Объясните результат. | 5 |
|  | Рассчитайте сопротивление зажженной лампы и измерьте сопротивление незажженной лампы. Объясните различие. | 5 |
| Всего: | 40 |

**Практическое задание**

**по электротехнике для муниципального этапа**

**Всероссийской олимпиады школьников по технологии**

**2016-2017 учебного года**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

**8-9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Максимальные баллы |
|  | Начертите принципиальную электрическую схему однополупериодного выпрямителя с нагрузкой в виде лампы накаливания и элементом управления | 10 |
|  | Соберите из прилагаемых элементов макет выпрямителя с нагрузкой и элементом управления. | 10 |
|  | Измерьте мультиметром напряжение на нагрузке и результат запишите. | 5 |
|  | Пронаблюдайте форму колебаний на выходе выпрямителя с помощью осциллографа. Включите сглаживающий емкостной фильтр, измерьте напряжение на нагрузке и результат запишите. | 5 |
|  | Пронаблюдайте форму колебаний на нагрузке при наличии фильтра. Объясните различие результатов двух измерений | 10 |
| Всего: | 40 |

**Практическое задание**

**по электротехнике для муниципального этапа**

**Всероссийской олимпиады школьников по технологии**

**2016-2017 учебного года**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

**10-11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Максимальные баллы |
|  | Нарисуйте электрическую принципиальную схему мостового выпрямителя с общим предохранителем, нагрузкой в виде ламп накаливания и с возможностью выключения либо одной, либо другой пары диодов. | 10 |
|  | Соберите электрическую цепь по этой схеме. | 10 |
|  | Измерьте ток и напряжение через нагрузку и рассчитайте сопротивление лампы при работе всех диодов. | 5 |
|  | Отключите одну пару диодов. Измерьте ток и напряжение через нагрузку и рассчитайте сопротивление лампы в этом случае. | 5 |
|  | Понаблюдайте на экране осциллографа форму напряжения на нагрузке при работе четырех и двух диодов. | 10 |
| Всего: | 40 |