**Электротехника и электроника - 36**

**Задание для обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Дата *27.04*

Группа *Э-19*

Учебная дисциплина *ОП.02 Электротехника и электроника*

Тема занятия *Применение закона Ома при последовательном соединении приемников электрической энергии*

Форма *Практическое занятие*

**Задание**

*- Записать название работы, тему и цель работы*

*- Выполнить действия обозначенные в разделе «Порядок выполнения работы»*

*- Ответить на контрольные вопросы*

**Практическое занятие №7**

**Тема: Применение закона Ома при последовательном соединении приемников электрической энергии**

Цель работы – определить падение напряжения в отдельных проводниках, рассчитав его по закону Ома

Оборудование: R 1 - резистор 100 Ом, R2 - резистор 27 Ом; R3 – резистор 470 Ом РА1 - комбинированный прибор 43101; РV1 - комбинированный прибор Ц4342

**Порядок выполнения работы**:

1.Зарисовать схему, согласно рисунка 1



Рисунок 1 – Электрическая схема

2 Определить величины тока и напряжения на каждом резисторе.

Величина=деление ∙ цена деления.

**Далее расчет ведется только с применением величин тока и напряжения !!!**

3. Рассчитать падение напряжения на отдельных приемниках по закону Ома для участка цепи

$$U\_{д1}=I∙R\_{1 } U\_{д2}=I∙R\_{2 } U\_{д3}=I∙R\_{3 }$$

4 Вычислить абсолютные погрешности напряжения для каждого резистора по формуле:

$$∆=U\_{д}-U\_{и}$$

5 Вычислить относительные погрешности для каждого резистора по формуле:

$$δ=\frac{∆∙100}{U\_{д}}$$

6 Данные расчетов занести в таблицу

Таблица 1 – Протокол вычислений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дано | Измерено | Вычислить |
| I, A | Uи,В | Uд | Δ | δ |
|  | Ом | дел | цена делен | велич | дел | цена делен | велич | В | В | % |
| R1 | 100 | 22 | 0,001 |  | 21,5 | 0,1 |  |  |  |  |
| R2 | 27 | 15 | 0,04 |  |  |  |  |
| R3 | 470 | 25,4 | 0,4 |  |  |  |  |
| общ |  | 13,76 | 1 |  |  |  |  |

7. Сделать вывод по работе.

**Содержание отчета**

1. Наименование отчета.
2. Тема практической работы
3. Цель практической работы
4. Перечень оборудования
5. Порядок работы.
6. Протокол с результатами вычислений
7. Вывод по работе

**Контрольные вопросы**

1. Какое соединение проводников и приемников называют последовательным?

2.Определить падение напряжения на приемнике, сопротивление которого R, если через него проходит ток.

3. Чему равно напряжение на входных зажимах последователь­ной цепи, если известно падение напряжения на ее отдельных эле­ментах?

4. Чему равна сила тока в последовательной цепи, если известна сила тока в ее отдельных элементах?

5. Каким должно быть сопротивление амперметра, чтобы он не влиял на режим работы цепи?

6. Четыре резисторов соединены последовательно, через каждый протекает ток 1А. Чему равен ток в цепи?