МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ

ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ОБЩЕЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Отчет

по лабораторной работе № 3

«***Эквивалентные преобразования сложных электрических цепей»***

Вариант №2

*Выполнил студент 2 курса*

*группы АМ-181 Веденьев А.*

*работа выполнена вместе*

*со студентами Гуменюк А., Борщев Н.*

*Дата выполнения:*

*Руководитель: Ярмолович В.Я.*

*Оценка:*

Одеса 2019

1. Принципиальные схемы исследуемой цепи

Рис 1. Начальная схема

Рис 2. Схема после преобразования

1. Перечень приборов и элементов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обознач.  по  схеме | Название | Приборы измерений | | | Элементы цепи | | Примеч. |
| Система | Класс  Точности | Граница  изм. | Тип | Основн. Данные |
| E1 | Источник постоянного напряжения регулируемый |  |  |  |  |  | Eир |
| E2 | Источник постоянного напряжения нерегулируемый |  |  |  |  |  | Eин\* |
| A, V, Ω | Прибор комбинированный цифровой | ЦВП |  |  |  |  | 2 шт. |
| R1 | Резистор |  |  |  | МЛТ-2 | Ω, W | R03 |
| R2 | Резистор |  |  |  | МЛТ-2 | Ω, W | R01\* |
| R3 | Резистор |  |  |  | МЛТ-2 | Ω, W | R04 |
| R4 | Резистор |  |  |  | МЛТ-2 | Ω, W | R05 |
| R5 | Резистор |  |  |  | МЛТ-2 | Ω, W | R06 |
| R6 | Резистор |  |  |  | МЛТ-2 | Ω, W | R07 |
| R7 | Резистор |  |  |  | МЛТ-2 | Ω, W | R08 |
| R8 | Резистор регулируемый |  |  |  | МЛТ-2 | Ω, W | R02\* |
|  | Резистор регулируемый |  |  |  |  |  |  |
|  | Резистор регулируемый |  |  |  |  |  |  |
|  | Резистор регулируемый |  |  |  |  |  |  |

1. Расчетные формулы и вычисления

3.1.1 Первый закон Кирхгофа

* + 1. Второй закон Кирхгофа
  1. Расчеты мощностей элементов исходной цепи и составление баланса мощности

3.2.1 Мощности элементов

****

* + 1. Баланс мощности

****

* 1. Преобразование Треугольник-Звезда
  2. Законы Кирхгофа для преобразованной схемы

****

3.4.1 Первый закон Кирхгофа

****

* + 1. Второй закон Кирхгофа

****

4.1 Расчеты мощностей элементов преобразованной цепи и составление баланса мощностей для неё

4.1.1 Мощности элементов

****

4.1.2 Баланс мощности

****

1. Результаты исследования

Табл. 1 Мощности элементов исходной цепи

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы схемы по рис.1** | **E1** | **E2** | **R1** | **R2** | **R3** | **R4** | **R5** | **R6** | **R7** | **R8** |
| *U, V* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *I, mA* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *P, W* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *R, Ω* | \_ | \_ |  |  |  |  |  |  |  |  |

Табл. 2 Мощности элементов преобразованной цепи

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы схемы по рис.2** | **E1/** | **E2** | **R2** | **R8** | **R9** | **R45** | **R47** |
| *U, V* |  |  |  |  |  |  |  |
| *I, mA* |  |  |  |  |  |  |  |
| *P, W* |  |  |  |  |  |  |  |
| *R, Ω* |  |  |  |  |  |  |  |

1. Вывод: