Контрольная работа №1(Цепи постоянного тока)

Задача 1

Для электрической цепи постоянного тока (рис.1), используя данные своего варианта, с учетом указанных замкнутых выключателей ***В1-В5*** выполнить следующее:

1. составить уравнения по законам Кирхгофа;
2. определить токи ветвей методом контурных токов;
3. составить баланс мощностей;
4. построить потенциальную диаграмму для внешнего контура.

Внутренними сопротивлениями источников пренебречь.



Рис.1

|  |  |
| --- | --- |
| Величины | Варианты |
|   |   |   |   |   |   |   |   | 8 |   |   |   |   |   |   | 1 |
| Е1, В | 110 |
| Е2, В |   |   |   |   |   |   |   | 40 |   |   |   |   |   |   |   |
| Е3, В |   |   |   |   |   |   |   | - |   |   |   |   |   |   |   |
| U4, B |   |   |   |   |   |   |   | 60 |   |   |   |   |   |   |   |
| R1, Oм |   |   |   |   |   |   |   | 0,2 |   |   |   |   |   |   |   |
| R2, Oм |   |   |   |   |   |   |   | 0,2 |   |   |   |   |   |   |   |
| R2', Oм |   |   |   |   |   |   |   | 0,5 |   |   |   |   |   |   |   |
| R3, Oм |   |   |   |   |   |   |   | 0,5 |   |   |   |   |   |   |   |
| R4, Oм |   |   |   |   |   |   |   | - |   |   |   |   |   |   |   |
| R5, Oм |   |   |   |   |   |   |   | 0,8 |   |   |   |   |   |   |   |
| R6, Oм |   |   |   |   |   |   |   | 0,5 |   |   |   |   |   |   |   |
| R7, Oм |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| R8, Oм |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Замкнутые выключатели |   |   |   |   |   |   |   | В1, В2,В4,В5 |   |   |   |   |   |   |   |
|