

Задание №1

Расчет электрической цепи постоянного тока

1. Для заданной схемы записать систему уравнений по законам Кирхгофа и рассчитать все токи и напряжение на источнике тока в программе Mathcad.
2. Рассчитать токи во всех ветвях схемы методом контурных токов.
Правильность расчета проверить составлением баланса мощностей.
3. Рассчитать ток в ветви «ab» методом наложения.
4. Рассчитать ток в ветви «ab» методом эквивалентного генератора.
5. Преобразовать схему к двум узлам. Рассчитать токи во всех ветвях преобразованной схемы методом межузлового напряжения.
6. Сделать выводы по работе.

Примечания

1. Пункты 1,2,3,4 выполнять для исходной схемы без преобразования.
2. Первая цифра номера варианта- номер строки в таблице 1;
вторая цифра – номер строки в таблице 2;
третья цифра – номер схемы.

Таблица №1

№	$E_1, \text{В}$	$E_2, \text{В}$	$J, \text{А}$
1	12	16	9
2	18	20	8
3	19	13	7
4	20	16	6
5	19	14	5
6	12	20	4
7	18	17	3
8	14	18	2
9	16	14	1
0	15	16	10

Таблица №2

№	$R_1, \text{Ом}$	$R_2, \text{Ом}$	$R_3, \text{Ом}$	$R_4, \text{Ом}$	$R_5, \text{Ом}$
1	6	7	8	6	8
2	6	8	10	5	9
3	7	8	5	10	5
4	7	9	6	10	8
5	8	7	7	5	6
6	8	8	8	5	7
7	9	6	9	9	5
8	9	5	5	7	5
9	5	8	12	8	10
0	6	9	6	5	7



