РАЗВЕТВЛЕННАЯ ЦЕПЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА

1. Записать по законам Кирхгофа систему уравнений для определения неизвестных токов и ЭДС в ветвях схемы.
2. Определить ЭДС в первой ветви и токи во всех ветвях схемы методом контурных токов. Проверить выполнение законов Кирхгофа + метод контурных токов с расширенной контурной матрицей.
3. Для исходной схемы определить узловые потенциалы (относительно выбранного базового узла), используя найденные значения токов и ЭДС первой ветви и закон Ома для участка цепи.
4. Составить систему уравнений по методу узловых потенциалов для исходной схемы (базовый узел тот же, что при выполнении п.3). Подставив найденные в п.3 значения узловых потенциалов, проверить выполнение системы узловых уравнений + метод узловых потенциалов в матричном виде.
5. Составить баланс мощности + найти показания вольтметра
6. Определить ток во второй ветви (*R*2, *E*2) методом эквивалентного генератора.
7. Определить входную проводимость второй ветви.
8. Определить взаимную проводимость 2 ветви и 3-ветви.
9. Определить величину и направление ЭДС, которую необходимо дополнительно включить:

а) во 2 ветвь,

б) в 3-ветвь,

чтобы ток во второй ветви увеличился в два раза и изменил свое направление (при постоянстве всех остальных параметров схемы).

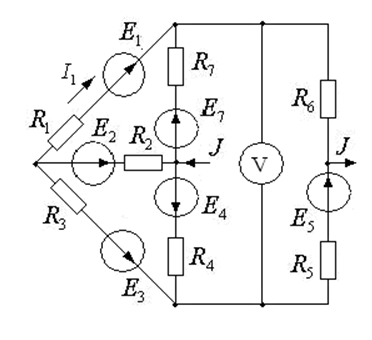
1. Найти и построить зависимость тока 1 ветви от:

а) тока 2 ветви

б) сопротивления 2 ветви

(при постоянстве всех остальных параметров схемы).

1. Найти и построить график зависимости мощности, выделяющейся в сопротивлении *R*2 при его изменении от 0 до ∞ и при постоянстве всех остальных параметров схемы.

C:\Users\Макс\Desktop\Скриншот (05.10.2014 20-17-08).jpgC:\Users\Макс\Desktop\Скриншот (05.10.2014 20-17-21).jpg