**Задача 1.**

В линейных электрических цепях, схемы которых изображены на рис-х осуществляется коммутация, производимая идеальным ключом. Схемы содержат активные и реактивные элементы. Требуется:

1. Рассчитать классическим методом переходные функции:

а) ток и напряжение индуктивной катушки в схеме рис. 1;

б) напряжение и ток конденсатора в схеме рис. 2.

2. В интервале времени от 0 до 5/|р| построить графики переходных функций тока и напряжения, рассчитанных в п.1.

E = 200 В, R1 = 150 Ом, R2 = 250 Ом, R3 = 200 Ом, L = 300 мГн, C = 100 мкФ.

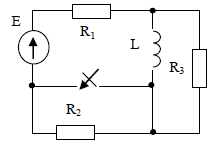


рис. 1

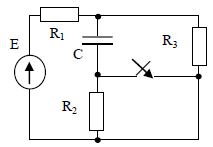


рис. 2

**Задача 2.**

Дана разветвленная магнитная цепь с намагничивающими катушками.

Схема магнитной цепи на рис. 3.

Параметры элементов магнитной цепи, где

S – сечение однородных участков магнитопровода;

l - длина однородных участков магнитопровода;

l0 – ширина воздушного зазора;

I – ток намагничивающей катушки;

w – число витков катушки.

l1 = 40 см, l2 = 13 см, l3 = 40 см, l0 = 0,4 мм, S1 = 42 см2, S2 = 14 см2, S3 = 15 см2, I1 = 0,4 А, I2 = 0,3 А, I3 = 0,2 А, I4 = 0,5 А, w1 = 300, w2 = 200, w3 = 100, w4 = 60.

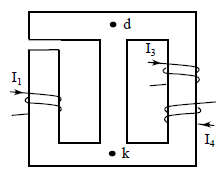


рис. 3

Кривая намагничивания стали магнитопровода приведена в табл.



Задание:

1. Начертить схему замещения магнитной цепи.

2. Рассчитать магнитные потоки в ветвях магнитопровода. Расчет выполнять методом двух узлов.

3. Результаты расчетов проверить с помощью первого и второго законов Кирхгофа.