# ЗАДАНИЕ

1. Определить переходные токи и напряжения, указанные стрелками на схеме;
   1. Классическим методом;
   2. Операторным методом.
2. Построить графики их изменения f(t) при t=(0÷6)τ в реальном времени.

ПРЕЛАГАЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ

1. Записать закон коммутации для данной цепи.

2. Рассчитать цепь до коммутации и найти независимые начальные условия.

3. Записать и решить характеристическое уравнение для заданной цепи после коммутации, при этом *Е* и *JK* заменить на их внутренне сопротивление.

4. Записать в общем виде выражения для искомых переходных токов и напряжений.

5. В схеме после коммутации задать направления токов ветвей и записать систему уравнений для расчета цепи по законам Кирхгофа.

6. Используя независимые начальные условия (пункт 2), записать уравнения по законам Кирхгофа для t=0+ и найти из системы уравнений зависимые начальные условия, т.е. значения токов и напряжений в момент коммутации.

7. В схеме после коммутации найти значения установившихся токов и напряжений с учетом того, что сопротивление идеальной катушки в цепи постоянного тока равно нулю, а идеальной емкости – бесконечности.

8. Найти постоянные интегрирования, для этого в выражения для переходных токов и напряжений (пункт 4) при t=0+ подставить значения токов и напряжений из пункта 6 и установившиеся значения из пункта 7.

9. Записать ответ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нечетные номера - ключ работает на **за**мыкание,

четные номера - ключ работает на **раз**мыкание.

| **№ варианта** | **Е** | **UВХ** | **JK** | **R1** | **R2** | **R3** | **R4** | **L** | **C** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **В** | **В** | **А** | **Ом** | **Ом** | **Ом** | **Ом** | **Гн** | **мкФ** |
| **16** | **40** | **-** | **-** | **10000** | **20000** | **30000** | **-** | **0,007** | **-** |

***u2(t)***

**L**

**E**

***uL(t)***

***iL(t)***

**R3**

**R1**

**R2**

**16**

**К**