**Расчетно-графическая работа № 5 по теме:**

**«Расчет переходных процессов в линейных**

**электрических цепях»**

***Содержание расчетно-графической работы***

1. Рассчитать все переходные токи цепи и переходные напряжения

на конденсаторе и на катушке индуктивности.

2. Операторным методом определить ток переходного процесса

в ветви с катушкой индуктивности.

3. Построить временные зависимости:

а) входного тока электрической цепи;

б) напряжения на конденсаторе.

4. Результаты расчетов занести в таблицу ответов на титульном листе.

Таблица ответов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функция | Вид решения | Значения функции | | |
| при  *t* = 0─ | при  *t* = 0 | при  *t* = ∞ |
| *i*1 = |  |  |  |  |
| *i*2 = |  |  |  |  |
| *i*3 = |  |  |  |  |
| *uL* = |  |  |  |  |
| *uC* = |  |  |  |  |

Шифр задания состоит из двух чисел:

*первое*— соответствует варианту схемы;

*второе*— соответствует номеру строки из таблицы.

**Варианты схем**

**№ 1**

*L*

*Е* *R*2

*R*1 *С* *R*3

**№ 2**

*С*

*Е L*

*R*2

*R*1 *R*3

**№ 3**

*С*

*E R*2

*R*3

*R*1

*L*

**№ 4**

*L*

*R*3

*C R*2  *E*

*R*1

**№ 5**

*L*

*E C*

*R*2 *R*3

*R*1

**№ 6**

*L*

*C*

*E R*2

*R*3

*R*1

**№ 7**

*L*

*R*2 *C*

*E*

*R*3 *R*4

*R*1

**№ 8**

*L*

*R*2 *C*

*E*

*R*3 *R*4

*R*1

**№ 9**

*R2*

*C*

*R*3 *R*4

*R*1 *E E*

*L*

**№ 10**

*R*1  *C*

*R*2 *R*3

*R*4 *E*

*L*

**№ 11**

*L*

*R*2

*E*

*C*

*R*1

**№ 12**

*L*

*E*

*R*2  *C*

*R*1

**№ 13**

*L*

*C*

*E R*2

*R*1

**№ 14**

*L*

*C*

*E*

*R*1

*R*2

**№ 15**

*L C*

*E*

*R*2 *R*3

*R*1

**№ 16**

*C*

*L*

*E*

*R*2 *R*3

*R*1

**№ 17**

*L C*

*E*

*R*2 *R*3

*R*1

**№ 18**

*C*

*R*1

*R*2 *E*

*L*

**№ 19**

*L C*

*E R*3

*R*2

*R*1

**№ 20**

*L C*

*E*

*R*2

*R*1

**№ 21**

*C*

*L*

*E*

*R*2

*R*1

**№ 22**

*L*

*C*

*E R*2

*R*1  *R*3

**№ 23**

*C*

*E L*

*R*2

*R*1

**№ 24**

*L*

*E C*

*R*2

*R*1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | *R*1, Ом | *R*2, Ом | *R*3, Ом | *R*4, Ом | *C*, мкФ |
| 1 | 25 | 25 | 25 | 25 | 100 |
| 2 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 3 | 20 | 20 | 20 | 20 | 80 |
| 4 | 20 | 10 | 10 | 20 | 200 |
| 5 | 25 | 20 | 20 | 25 | 170 |
| 6 | 50 | 50 | 50 | 50 | 180 |
| 7 | 25 | 25 | 50 | 50 | 120 |
| 8 | 50 | 25 | 50 | 25 | 110 |
| 9 | 25 | 50 | 25 | 50 | 150 |
| 10 | 10 | 20 | 10 | 20 | 40 |
| 11 | 40 | 10 | 40 | 20 | 70 |
| 12 | 20 | 40 | 10 | 40 | 60 |
| 13 | 20 | 30 | 10 | 40 | 130 |
| 14 | 30 | 40 | 20 | 50 | 140 |
| 15 | 40 | 50 | 30 | 60 | 250 |
| 16 | 50 | 60 | 40 | 70 | 240 |
| 17 | 40 | 50 | 50 | 80 | 230 |
| 18 | 30 | 70 | 30 | 100 | 220 |
| 19 | 20 | 10 | 40 | 10 | 280 |
| 20 | 10 | 20 | 60 | 80 | 125 |
| 21 | 50 | 100 | 100 | 50 | 160 |
| 22 | 5 | 5 | 5 | 5 | 260 |
| 23 | 5 | 15 | 5 | 15 | 270 |
| 24 | 15 | 5 | 15 | 5 | 210 |
| 25 | 10 | 25 | 5 | 20 | 190 |

Для всех вариантов *Е* = 100 В; *L* = 125 мГн