**Контрольная работа 3**

**Задача 1.**

**Расчет переходного процесса в разветвленной цепи.**

Контрольные задания имеют 100 вариантов. Исходные расчетные данные к задачам определяются по двум последним цифрам шифра студента: по предпоследней цифре выбирают - номер схемы, по последней цифре - номер строки в таблице данных. Например, для шифра 97-ЭЛ –1428 выбирается схема - 2, строка таблицы – 8.

#### Изучение и практическое применение классического метода расчета переходных процессов в линейных электрических цепях.

 В данной контрольной работе студенту необходимо выполнить следующее задание.

 Рассчитать переходный процесс классическим методом, определив законы изменения всех токов, а также напряжения на конденсаторе. Вычислить и построить графики зависимости напряжения на конденсаторе и тока на индуктивности.

 Исходные данные приведены в таблице 1.1, а необходимые схемы на

рис. 1.1.

Таблица 1.1

Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №строки | *L*,мГн | *C*,мкФ | ,Ом | ,Ом | *E,*В |
| 1 | 800 | 400 | 70 | 290 | 500 |

Рис. 1.1 Схемы



**Задача 2**

**Расчет магнитной цепи постоянного тока**

Заданы размеры магнитной цепи, кривая намагничивания представлена в табл. 2.1. Величины токов и числа витков обмоток и геометрические размеры заданы в табл. 2.2.

Определить магнитные потоки в стержнях и значение магнитной ин­дукции в воздушном зазоре.

При расчете потоками рассеяния пренебречь.

Таблица 2.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В, Тл | 0 | 0,4 | 0,8 | 1,2 | 1,6 | 2 |
| Н, А/м | 0 | 200 | 400 | 950 | 3900 | 15000 |

Таблица 2.2

*d =* 60 Размеры даны в миллиметрах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| строка | *I*1, A |  *W*1, ч. вит. | *I*2, A | *W*2, ч. вит. |  *I*3, A |  *W*3, ч. вит | а1 | а2 | а3 | b | c | l | δ |
| 1 | 25 | 250 | 10 | 300 | 30 | 150 | 40 | 50 | 50 | 60 | 50 | 160 | 5 |



