**Задание 1**

ТЕМА: «Трехфазные цепи».

К симметричному трехфазному источнику подключена трехфазная несимметричная нагрузка соединенная треугольником (рис. 1). Сопротивления проводников линии Zл. Необходимо:

а) определить линейные и фазные токи;

б) построить топографическую диаграмму напряжений и векторную диаграмму токов;

в) определить показания ваттметров;

г) убедиться в балансе активных мощностей;

д) разложить несимметричные системы линейных и фазных токов на симметричные составляющие.

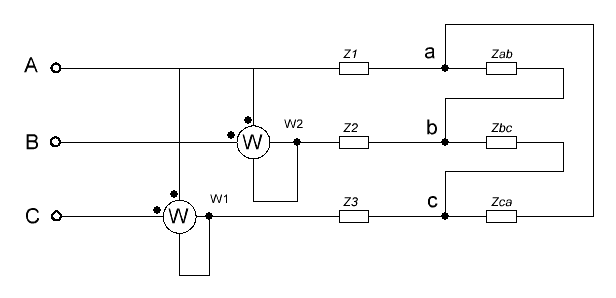


Рисунок 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Таблица 1* | | | | | |
|  | **Дано** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Uл, В | Zл, Ом | Zab, Ом | Zbc, Ом | Zca, Ом |
|  | 660 | 2+j2 | 25 | J10 | -J20 |

**Задание 2**

**Тема «Переходные процессы в линейных электрических цепях»**

В цепи, приведенной на одном из рисунков (согласно своего варианта), происходит коммутация ключа S1, после чего через время Δt происходит коммутация ключа S2. Определить ток индуктивности и напряжение на конденсаторе во время переходного процесса. Построить графики зависимости этих величин от времени. Переходный процесс рассчитать классическим и операторным методом.

Номер рисунка и параметры элементов цепи приведены в таблице 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  | *Таблица 2* | | | | | | | |  |
| Вариант | Рис.2 | E1, B | e2(t), A | | | R0, Ом | R1, Ом | R2, Ом | R3, Ом | R4, Ом | L, Гн | С, мкФ | Δt,мс |
| 18 | в | 210 | 560sin(2π70t+35º) | | | 210 | 18 | 230 | - | - | 0,7 | 210 | 200 |

Изображение выглядит как диаграмма, План, зарисовка, Технический чертеж

Автоматически созданное описание

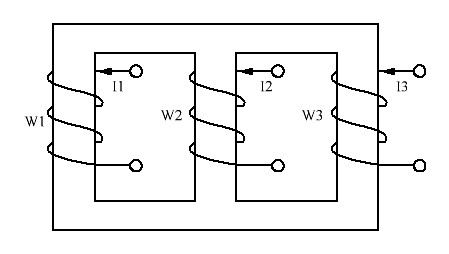
*Рисунок 2*

**Задание 5.**

**Тема «Магнитные цепи с постоянными во времени магнитными потоками».**

Определить магнитные потоки в участках магнитной цепи, приведенной на рисунке 3. Число витков W1=W2=W3=100 в. Длины участков l1, l2, l3, длина немагнитного зазора во втором участке δ2, площади поперечного сечения участков магнитной цепи S1, S2, S3, токи в обмотках I1, I2, I3 заданы в таблице 5. Кривая намагничивания приведена на рисунке 4.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Таблица 3* | | | | | | | | |
|  | ***Дано*** | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | I1, A | I2, A | I3, A | l1=l3, мм | l2, мм | S1=S3, cм2 | S2,  см2 | δ2, мм |
|  | 8 | -5 | 4 | 160 | 100 | 16 | 18 | 0,9 |



*Рисунок 3.*

*Изображение выглядит как текст, снимок экрана, График, диаграмма

Автоматически созданное описание*

*Рисунок 4.*