ОГБОУ СПО СМОЛЕНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**КОНТРОЛЬНЫЙ СРЕЗ ПО ТЕМЕ**

**По дисциплине *«Электротехника и электроника»***

**для студентов 2 курса**

**по специальности 280703 «Пожарная безопасность»**

по теме **« «Трехфазные цепи переменного тока»**

**Количество вариантов:** 10

**Время выполнения работы:** 45 минут

**Состав работы: расчет трехфазной цепи переменного тока**

**Система оценивания:** Задания по пунктам 1, 4, 7 оцениваются на 3 (удовлетворительно), задания повышенного уровня оцениваются на 4(хорошо) и 5 (отлично ) при условии правильного выполнения базового уровня.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Составлена преподавателем кафедры «Технологии машиностроения»  Антиповым В.А..  Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии машиностроения»  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г.  *Зав.кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Т.В. Лазарева* |

**Смоленск**

**2012г.**

Задание:

к трёхфазному источнику подключена цепь (рис. 1-10). Значения линейного напряжения, активных, индуктивных и емкостных сопротивлений приведены в таблице 1 .

Требуется :

1. определить фазные и линейные токи для заданной схемы;
2. определить активную и реактивную мощности, потребляемые цепью;
3. построить векторную диаграмму напряжений и токов;
4. По векторной диаграмме определить ток в нулевом проводе;
5. Проанализировать полученные результаты и дать заключение о том, как изменится векторная диаграмма при обрыве провода фазы ***А***.

**А**

**В**

**С**

**0**

**А**

**В**

**С**

**0**

**А**

**В**

**С**

**0**

**А**

**В**

**С**

**0**

**А**

**В**

**С**

**0**

**А**

**В**

**С**

**0**

**1**

**3**

**5**

**6**

**4**

**2**

**6**

**0**

**7**

**9**

**А**

**В**

**С**

**0**

**А**

**В**

**С**

**0**

**А**

**В**

**С**

**0**

**А**

**В**

**С**

**0**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **RA, Ом** | **RВ, Ом** | **RС , Ом** | **XA, Ом** | **XВ** | **XС, Ом** | **UЛ,В** |
| **1** | 8 | 24 | 15 | 4 | 15 | 15 | 220 |
| **2** | 4 | 3 | 16 | 32 | 16 | 16 | 380 |
| **3** | 16 | 64 | 32 | 8 | 32 | 32 | 660 |
| **4** | 64 | 8 | 4 | 20 | 4 | 4 | 220 |
| **5** | 15 | 32 | 64 | 48 | 64 | 64 | 380 |
| **6** | 32 | 20 | 12 | 10 | 12 | 24 | 380 |
| **7** | 11 | 6 | 3 | 20 | 11 | 3 | 660 |
| **8** | 16 | 3 | 24 | 11 | 16 | 64 | 220 |
| **9** | 40 | 12 | 6 | 20 | 40 | 8 | 380 |
| **0** | 60 | 48 | 15 | 20 | 60 | 32 | 660 |

**Таблица 1-Значения элементов схемы**