**Задача 1**

Для электрической схемы изображенной на рис. 2-1 -2-10, по заданным в табл. 2 параметрам и э.д.с. источника определить токи во всех ветвях цепи и напряжения на отдельных участках. Составить баланс активной и реактивной мощностей. Построить в масштабе на комплексной плоскости векторную диаграмму токов и потенциальную диаграмму напряжений по внешнему контуру. Определить показание вольтметра и активную мощность, показываемую ваттметром.



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Рисунок | , В | , Гц | ,мкф | , мкф | , мкф | , мкф | , мГн | , мГн | , мГн | , Ом | , Ом | , Ом |
| 18 | 2-4 | 200 | 50 | - | 1600 | - | - | 31,8 | - | 95 | 10 | 8 | 10 |

**Задача 2**

Для электрической схемы изображенной на рис. 3-1 – 3-17, по заданным в табл. 3 параметрам и линейному напряжению определить фазные и линейные токи в нейтральном проводе (для четырехпроводной схемы), активную мощность всей цепи и каждой фазы отдельно. Построить векторную диаграмму токов и напряжений на комплексной плоскости.



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Рисунок | , В | ,Ом | , Ом | , Ом | , Ом | , Ом | , Ом | ,Ом | ,Ом | ,Ом | , Ом | , Ом | , Ом |
| 18 | 3-7 | 127 | - | - | - | - | - | - | 8 | 4 | 6 | 4 | 3 | 8 |

**Задача 3**

Для трехфазного трансформатора, параметры которого приведены в табл. 6, определить коэффициент мощности холостого хода  коэффициент мощности  при нагрузках  и ,  и , сопротивления первичной и вторичной обмоток ,   и , расчетные сопротивления ,  и ,
угол магнитных потерь . Построить векторную диаграмму трансформатора для нагрузки  и . Построить внешнюю характеристику  и зависимость к.п.д. от нагрузки  для . Начертить Т-образную схему замещения трансформатора.

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Данные для расчета |
| Группа соединений | Номинальная мощность  | Номинальное напряжение | Напряжение короткого замыкания  | Мощность короткого замыкания  | Мощность холостого хода  | Ток холостого хода  |
|  |  |
| 18 |  | 63 | 6000 | 230 | 4,5 | 1280 | 260 | 2,8 |

**Задача 4**

Трехфазный асинхронный двигатель с фазным ротором, обмотки статора и ротора которого соединены звездой, включен в сеть под номинальное напряжение  с частотой 

Определить: номинальный ток статора , номинальный  и максимальный  моменты, сопротивления , ,  и  в Г-образной схеме замещения (см. рис. 39), приведенный ток ротора , ток в статоре в режиме холостого хода  и коэффициент мощности .

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Данные для расчета |
|  |  |  |  |  |  |
| 18 | 220 | 16 | 1,8 | 0,6 | 270 | 1600 |

