|  |  |
| --- | --- |
| **Шифр** |  |
| **Задача №1** | **Баллы: 7** |



Электрическая сеть питания железной дороги имеет форму квадратной сетки. Сопротивление каждой стороны ее ячейки равно 1 Ом. В центре сетки (точка О) питающая подстанция поддерживает напряжение 660 В относительно земли. Токи, вытекающие из узлов сетки, IA=IB=IC=ID=20 А. Определить потенциалы узлов A, B, C, D относительно земли.

***Решение:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Шифр** |  |
| **Задача №2** | **Баллы: 16** |



Показания ваттметра и амперметра электрической цепи синусоидального тока: *Pw*=3200 Вт; *I*=20 A. Сопротивления резисторов: *R1=*2,24 Ом, *R2*=8 Ом. *XC=XL*. Определить показание вольтметра.

***Решение:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Шифр** |  |
| **Задача №3** | **Баллы: 23** |

В цепи синусоидального тока  Ом,  Ом. Показание вольтметра V1  В. Найти коэффициент связи магнитосвязанных катушек, при котором показание вольтметра V2 не будет зависеть от величины сопротивлений , . Определить показание вольтметра V2 при найденном коэффициенте связи.

***Решение:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Шифр** |  |
| **Задача №4** | **Баллы: 17** |



В симметричной трехфазной цепи ; коэффициент связи катушек ; показания вольтметров электромагнитной системы V1 и V2 соответственно равны ; . Определить .

***Решение:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Шифр** |  |
| **Задача №5** | **Баллы: 15** |



Напряжение на входных зажимах пассивного двухполюсника изменяется по закону:

 В.

 Ом;  Гн;  мкФ. На частоте  рад/с в цепи наблюдается резонанс токов. Определить показания приборов электромагнитной системы.

***Решение:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Шифр** |  |
| **Задача №6** | **Баллы: 22** |

В электрической цепи с постоянной ЭДС  Ом;  Ом. После замыкания ключа К1, в момент времени , ток равен  А. Спустя 0,1155 мс замыкается ключ К2; корни характеристического уравнения при этом равны ; . Определить закон изменения во времени тока .

***Решение:***