**Задача 1.** Начертите схему. Напишите условие задачи.

Вычислите R общее, I каждого сопротивления и U на каждом сопротивлении



Дано: R1=R2=….=.R5=2 ОМ U=12В

1/R345 = 1/R3 + 1/R4 +1/ R5 = ½ +1/2+1/2 =3/2

R345 = 2/3 = 0.66 ОМ

R общ = R1+R2+R345 = 2+2+0.66= 4.66

U=12 R=4.66 I=U/R =12/4.66 = 2.57

I=I1= I2= 2.57

U1=I1\*R1 = 2.57\*2= 5.14

U2 =……..= 2.57\*2=5.14

U=U1+U2+U345 U345= U-U1-U2= 12-5.14-5.14= 1.72

U345=U3=U4=U5=1.72

I3=U345/R3=

I4=

I5=

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| вариант | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | Uобщ |
| вариант 1 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 12 |
| вариант 2  | 6 | 1 | 5 | 1 | 10 | 24 |
| вариант 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 36 |
| вариант 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 42 |
| вариант 5 | 5 | 2 | 5 | 10 | 5 | 12 |
| вариант 6 | 6 | 2 | 5 | 5 | 10 | 24 |
| вариант 7 | 4 | 1 | 3 | 6 | 3 | 36 |
| вариант 8 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 | 42 |
| вариант 9 | 5 | 2 | 4 | 2 | 8 | 12 |
| вариант 10  | 6 | 1 | 5 | 1 | 18 | 24 |
| вариант 11 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 36 |
| вариант 12 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 42 |
| вариант 13 | 5 | 4 | 5 | 10 | 5 | 12 |
| вариант 14 | 6 | 2 | 5 | 5 | 8 | 24 |
| вариант 15 | 2 | 1 | 3 | 6 | 3 | 36 |
| вариант 16 | 3 | 2 | 6 | 3 | 8 | 42 |
| вариант 18  | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 12 |
| вариант 19 | 3 | 2 | 5 | 5 | 10 | 24 |
| вариант 20 | 4 | 5 | 3 | 6 | 3 | 36 |
| вариант 21 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 | 42 |
| вариант 22 | 5 | 2 | 6 | 2 | 8 | 12 |
| вариант 23 | 6 | 1 | 5 | 2 | 18 | 24 |
| вариант 24 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 36 |
| вариант 25  | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 42 |

**Задача 2.**

1. Начертить схему, указать на ней направления контурных токов и токов ветвей *(данные для своего варианта взять из таблицы 1)*.

2. Рассчитать токи всех ветвей.

3. Составить баланс мощностей.

Таблица 1 – Исходные данные

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант | Рисунок | Величина |
| Е1, B | Е2, B | r1, Ом | r2, Ом | r3, Ом | r4, Ом | r5, Ом | r6, Ом |
| 1 | 1 | 60 | 200 | 11 | 18 | 13 | 19 | 14 | 8 |
| 2 | 2 | 70 | 90 | 17 | 12 | 8 | 13 | 17 | 10 |
| 3 | 3 | 80 | 180 | 11 | 7 | 12 | 16 | 21 | 13 |
| 4 | 4 | 90 | 170 | 6 | 11 | 15 | 20 | 12 | 13 |
| 5 | 5 | 100 | 10 | 10 | 14 | 9 | 11 | 15 | 11 |
| 6 | 1 | 110 | 150 | 17 | 12 | 9 | 14 | 20 | 15 |
| 7 | 2 | 120 | 140 | 10 | 8 | 13 | 20 | 15 | 21 |
| 8 | 3 | 130 | 130 | 15 | 11 | 21 | 14 | 8 | 16 |
| 9 | 4 | 140 | 120 | 8 | 16 | 12 | 20 | 15 | 10 |
| 10 | 5 | 150 | 110 | 20 | 9 | 17 | 13 | 21 | 16 |
| 11 | 1 | 110 | 150 | 17 | 18 | 13 | 19 | 14 | 8 |
| 12 | 2 | 120 | 140 | 10 | 12 | 8 | 13 | 17 | 10 |
| 13 | 3 | 130 | 130 | 15 | 7 | 12 | 16 | 21 | 13 |
| 14 | 4 | 140 | 120 | 8 | 11 | 15 | 20 | 12 | 13 |
| 15 | 5 | 150 | 110 | 20 | 14 | 9 | 11 | 15 | 11 |

   

Рисунок 1 Рисунок 2 Рисунок 3

  

Рисунок 4 Рисунок 5

 **Задача 3**

В сеть напряжением U и частотой f включен приемник с сопротивлением R.

Найти амплитуду и действующее значение тока приемника, амплитуду напряжения.

Записать выражения для мгновенных значений тока и напряжения, приняв начальные фазы ψu, ψi. Начертить векторную диаграмму.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вариант** | **U, В** | **R, Ом** | **f, Гц** | **ψu, град** | **ψi, град** |
| 1 | 220 | 50 | 50 | 30 | – 45 |
| 2 | 127 | 10 | 100 | 20 | 50 |
| 3 | 380 | 76 | 150 | – 10 | 15 |
| 4 | 220 | 44 | 50 | 40 | 25 |
| 5 | 127 | 25,4 | 100 | 45 | – 60 |
| 6 | 380 | 95 | 150 | – 50 | 70 |
| 7 | 220 | 88 | 50 | 15 | – 30 |
| 8 | 127 | 50,8 | 100 | – 25 | 20 |
| 9 | 380 | 57 | 150 | 60 | 10 |
| 10 | 220 | 22 | 50 | 70 | – 40 |
| 11 | 380 | 50 | 50 | 30 | – 45 |
| 12 | 220 | 10 | 100 | 20 | 50 |
| 13 | 127 | 76 | 150 | – 10 | 15 |
| 14 | 380 | 44 | 50 | 40 | 25 |
| 15 | 220 | 25,4 | 100 | 45 | – 60 |