

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

РАСЧЕТ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Вариант 1

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

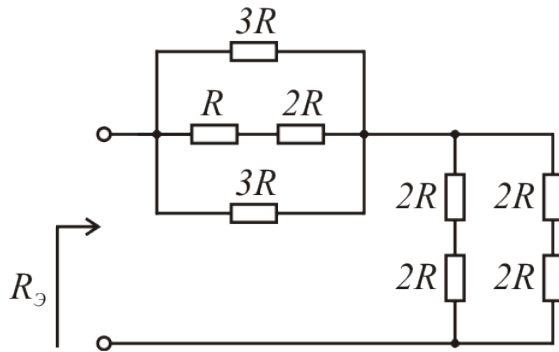


Рис. 1

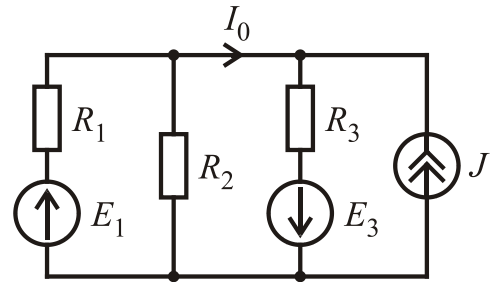


Рис. 2

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $E_1 = 10$ В; $E_3 = 12$ В; $J = 10$ мА; $R_1 = R_2 = 5$ кОм; $R_3 = 4$ кОм.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

Задача 4. Вычислить ток I_2 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 12$ В; $R_1 = 12$ Ом; $R_2 = 6$ Ом; $R_3 = 6$ Ом; $R_4 = 12$ Ом; $R_5 = 6$ Ом.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,0$ кОм; $R_2 = 1,3$ кОм; $R_3 = 1,8$ кОм; $E = 10$ В; $J = 5$ мА.

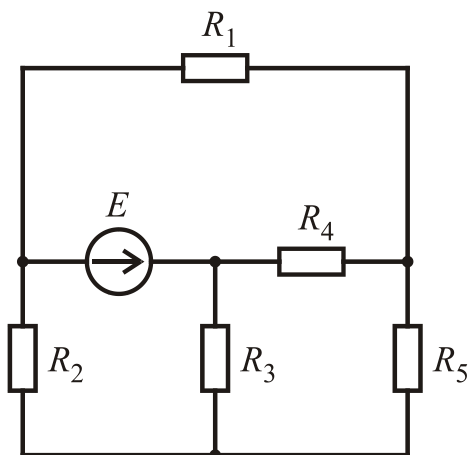


Рис. 3

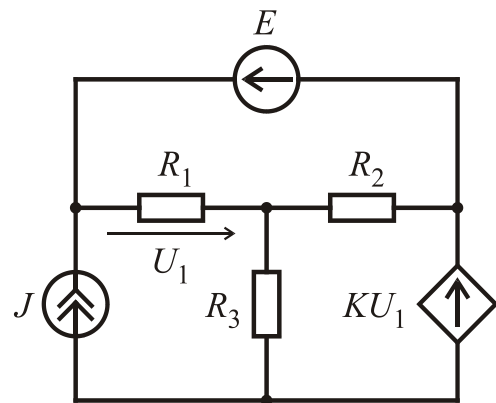


Рис. 4

Вариант 2

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $J_1 = 0,1 \text{ A}$, $E_2 = 40 \text{ В}$, $E_4 = 30 \text{ В}$, $R_2 = 50 \text{ Ом}$; $R_3 = 100 \text{ Ом}$; $R_4 = 100 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

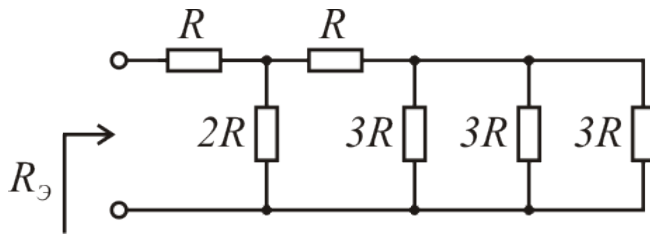


Рис. 1

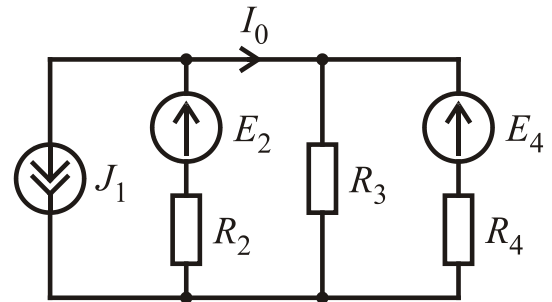


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис.3), если $E = 10 \text{ В}$; $R_1 = 6 \text{ Ом}$; $R_2 = R_3 = 12 \text{ Ом}$; $R_4 = 12 \text{ Ом}$; $R_5 = 24 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей

$R_1 = 1,2 \text{ кОм}$; $R_2 = 1,0 \text{ кОм}$; $R_3 = 3,3 \text{ кОм}$; $E = 12 \text{ В}$; $J = 8 \text{ мА}$.

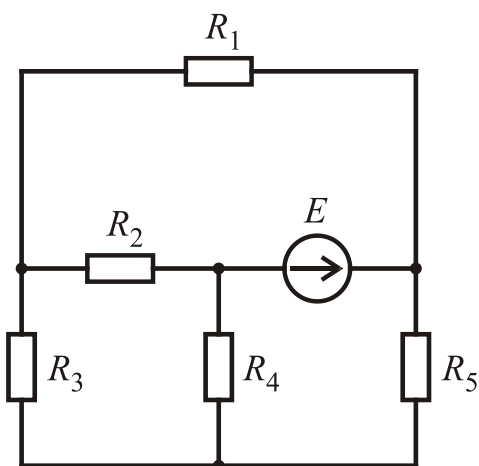


Рис. 3

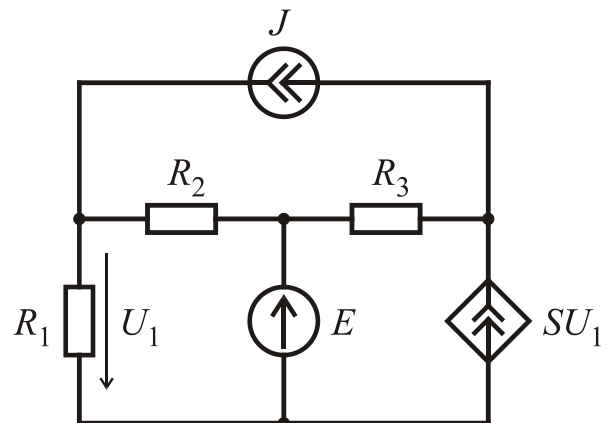


Рис. 4

Вариант 3

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,1 \text{ A}$; $E_1 = 9 \text{ В}$; $E_2 = 9 \text{ В}$; $E_3 = 18 \text{ В}$; $R_1 = 50 \text{ Ом}$; $R_2 = 100 \text{ Ом}$; $R_3 = 40 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

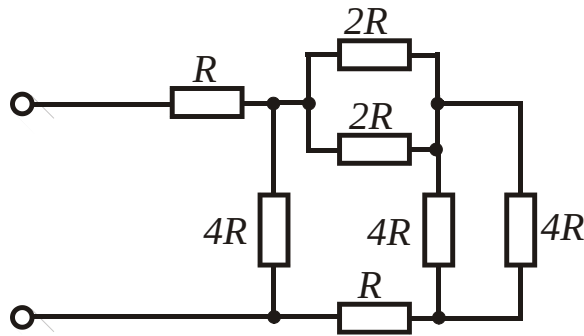


Рис. 1

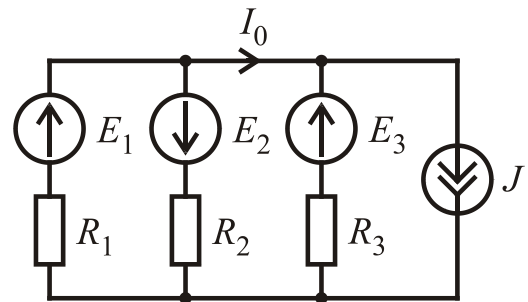


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_2 методом эквивалентного генератора (рис.3), если $J = 0,12 \text{ A}$; $R_1 = 6 \text{ Ом}$; $R_2 = 3 \text{ Ом}$; $R_3 = 12 \text{ Ом}$; $R_4 = 4 \text{ Ом}$; $R_5 = 12 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 5,1 \text{ кОм}$; $R_2 = 6,8 \text{ кОм}$; $R_3 = 2,1 \text{ кОм}$; $E = 15 \text{ В}$; $J = 10 \text{ мА}$.

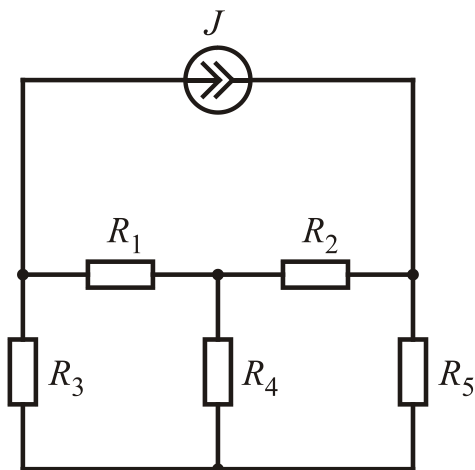


Рис. 3

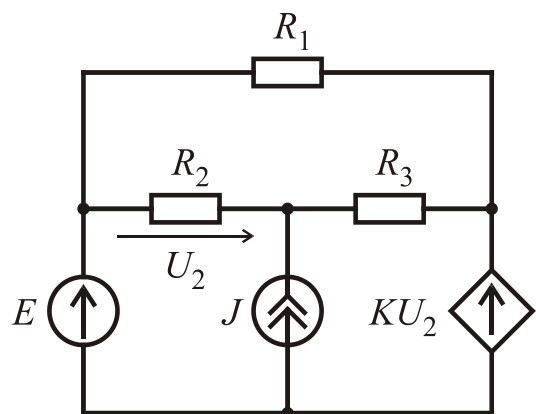


Рис. 4

Вариант 4

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $J = 0,2 \text{ A}$; $E_1 = 2 \text{ В}$; $E_2 = 4 \text{ В}$; $R_1 = R_2 = R_3 = 20 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

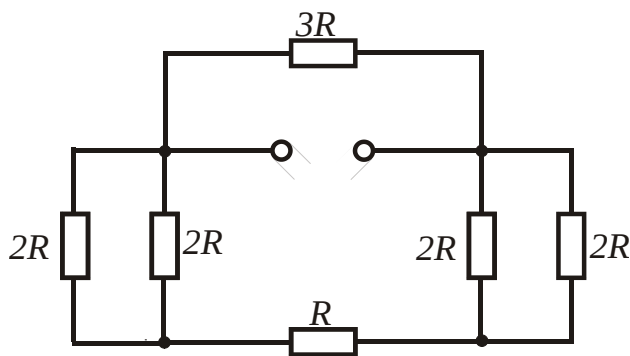


Рис. 1

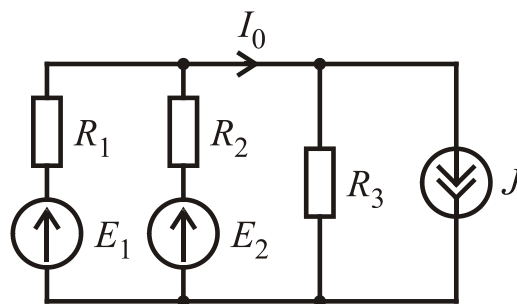


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_4 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 18 \text{ В}$; $R_1 = 15 \text{ Ом}$; $R_2 = 30 \text{ Ом}$; $R_3 = 30 \text{ Ом}$; $R_4 = 15 \text{ Ом}$; $R_5 = 5 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей. $R_1 = 6,8 \text{ кОм}$; $R_2 = 5,1 \text{ кОм}$; $R_3 = 3,3 \text{ кОм}$; $E = 12 \text{ В}$; $J = 3 \text{ мА}$.

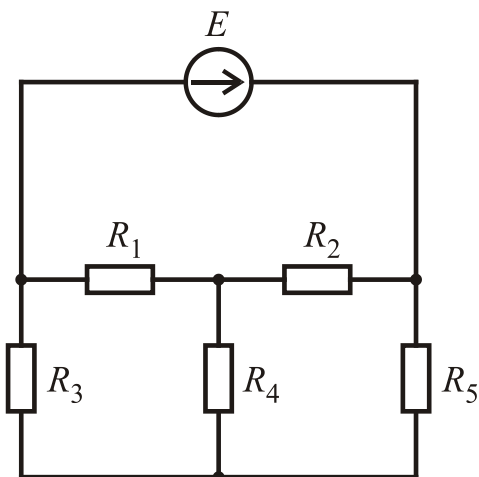


Рис. 3

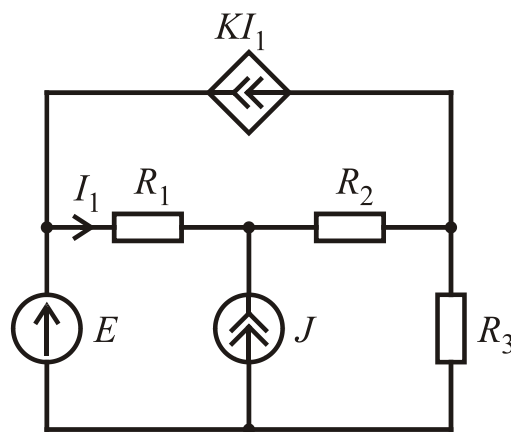


Рис. 4

Вариант 5

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление R_{Σ} цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,8 \text{ A}$; $E_1 = 15 \text{ В}$; $E_2 = E_3 = 20 \text{ В}$; $R_1 = 15 \text{ Ом}$; $R_2 = 10 \text{ Ом}$; $R_3 = 20 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

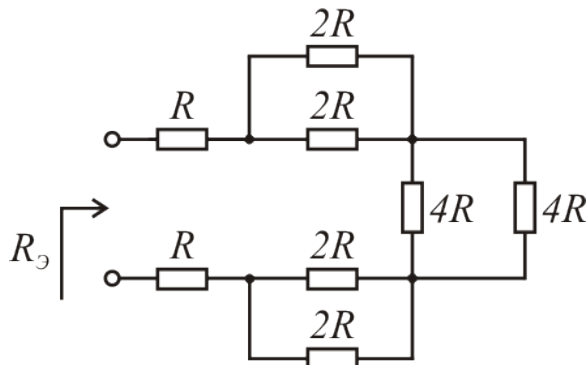


Рис. 1

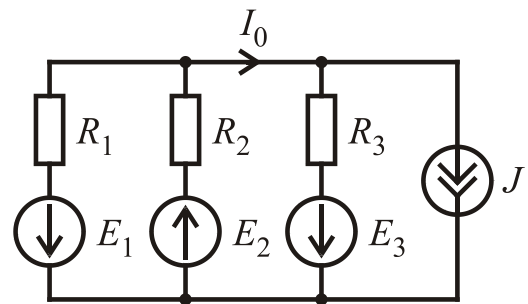


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_4 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 36 \text{ В}$; $R_1 = 60 \text{ Ом}$; $R_2 = 80 \text{ Ом}$; $R_3 = 30 \text{ Ом}$; $R_4 = 60 \text{ Ом}$; $R_5 = 30 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 10 \text{ кОм}$; $R_2 = 7,2 \text{ кОм}$; $R_3 = 6,8 \text{ кОм}$; $E = 10 \text{ В}$; $J = 1,5 \text{ мА}$.

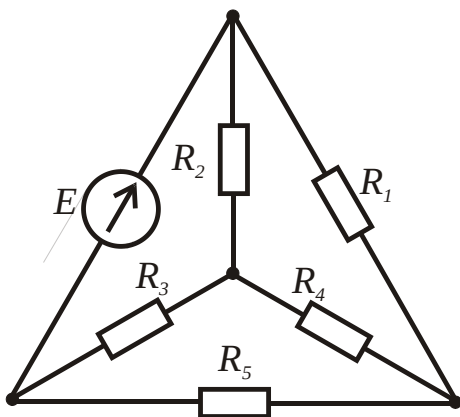


Рис. 3

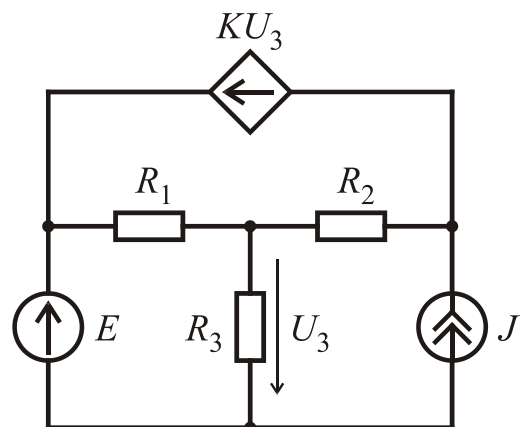


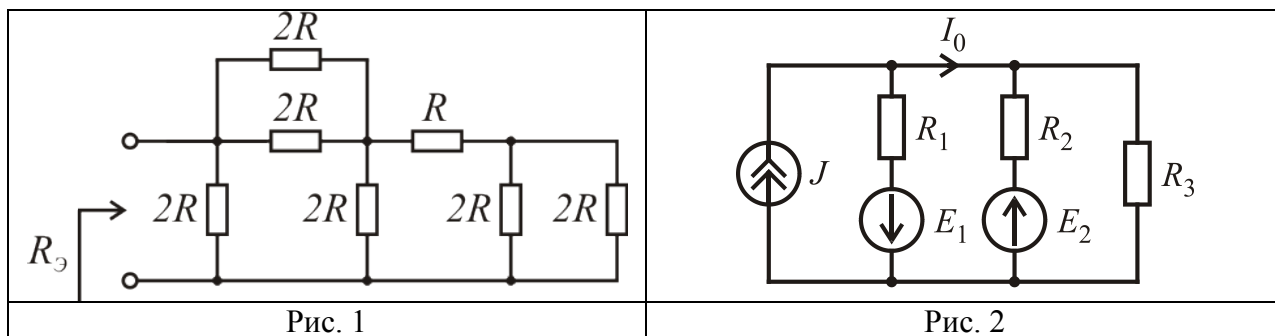
Рис. 4

Вариант 6

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление схемы, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $J = 0,5 \text{ A}$; $E_1 = 15 \text{ В}$; $E_2 = 20 \text{ В}$; $R_1 = 150 \text{ Ом}$; $R_2 = 100 \text{ Ом}$; $R_3 = 200 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.



Задача 4. Вычислить ток I_1 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 36 \text{ В}$; $R_1 = 36 \text{ Ом}$; $R_2 = 12 \text{ Ом}$; $R_3 = 30 \text{ Ом}$; $R_4 = 9 \text{ Ом}$; $R_5 = 18 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,5 \text{ кОм}$; $R_2 = 2,8 \text{ кОм}$; $R_3 = 3,3 \text{ кОм}$; $E = 12 \text{ В}$; $J = 5 \text{ мА}$.

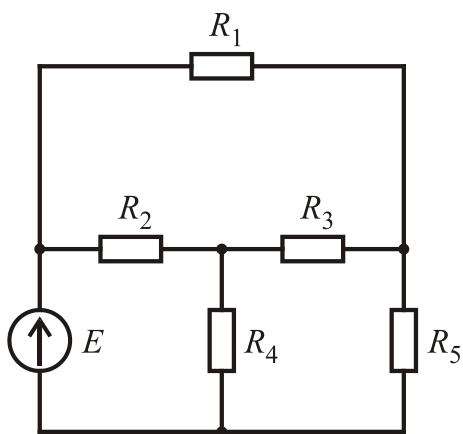


Рис. 3

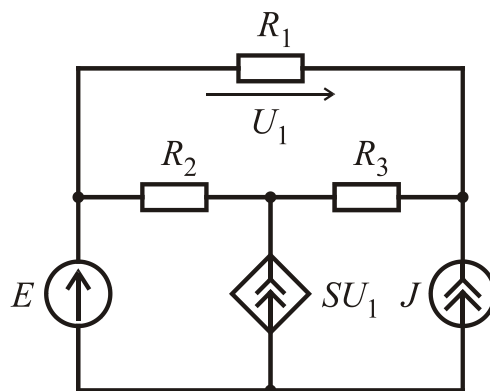


Рис. 4

Вариант 7

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ схемы, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,5 \text{ A}$; $E_2 = 20 \text{ В}$; $E_3 = 30 \text{ В}$; $R_1 = 60 \text{ Ом}$; $R_2 = 60 \text{ Ом}$; $R_3 = 30 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

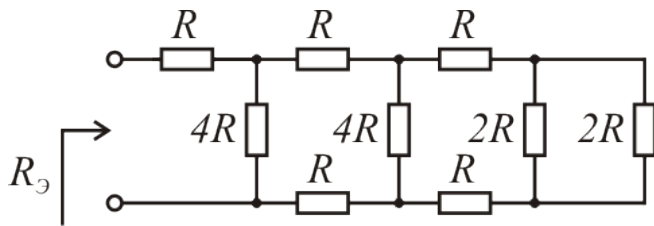


Рис. 1

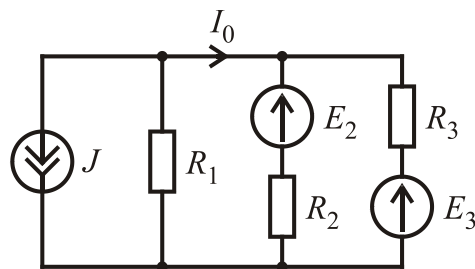


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_5 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 12 \text{ В}$; $R_1 = 60 \text{ Ом}$; $R_2 = 60 \text{ Ом}$; $R_3 = 90 \text{ Ом}$; $R_4 = R_5 = 30 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 12 \text{ кОм}$; $R_2 = 15 \text{ кОм}$; $R_3 = 10 \text{ кОм}$; $E = 20 \text{ В}$; $J = 2 \text{ мА}$.

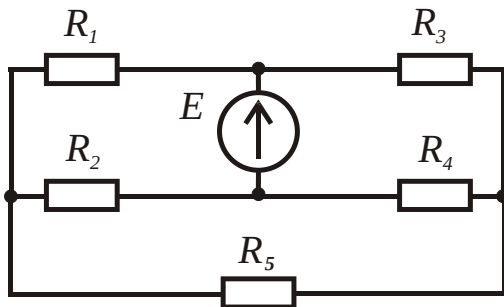


Рис. 3

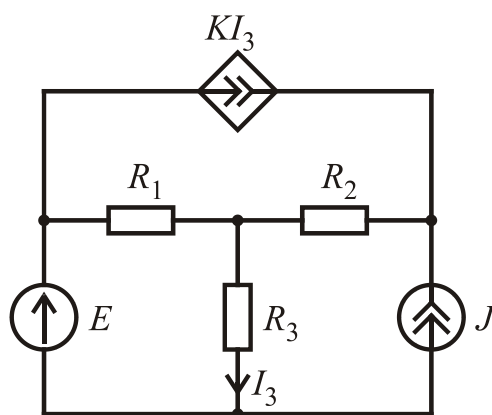


Рис. 4

Вариант 8

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление схемы, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J_2 = 0,2 \text{ A}$; $R_1 = 50 \text{ Ом}$; $E_1 = 16 \text{ В}$; $R_2 = 80 \text{ Ом}$; $R_3 = 20 \text{ Ом}$; $E_3 = 4 \text{ В}$; $R_4 = 50 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

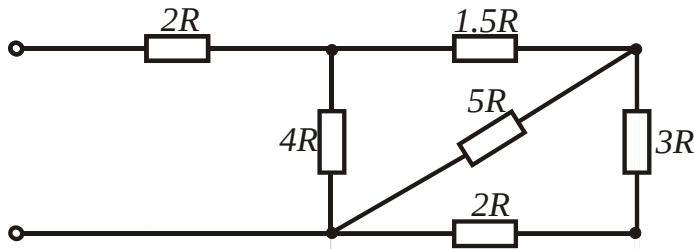


Рис. 1

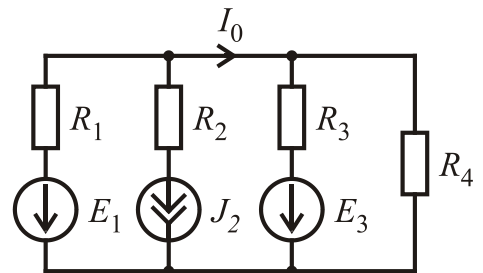


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_1 методом эквивалентного генератора (рис.3), если $J = 0,1 \text{ A}$; $R_1 = 30 \text{ Ом}$; $R_2 = 30 \text{ Ом}$; $R_3 = 60 \text{ Ом}$; $R_4 = 60 \text{ Ом}$; $R_5 = 80 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей. $R_1 = 3,2 \text{ кОм}$; $R_2 = 4,5 \text{ кОм}$; $R_3 = 2 \text{ кОм}$; $E = 15 \text{ В}$; $J = 6 \text{ mA}$.

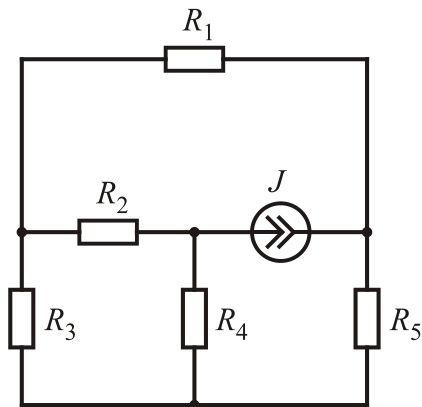


Рис. 3

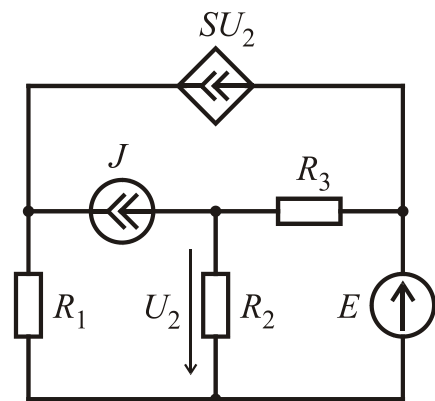


Рис. 4

Вариант 9

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление схемы, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $E_1 = 5 \text{ В}$; $E_2 = 15 \text{ В}$; $E_3 = 5 \text{ В}$; $R_1 = 10 \text{ Ом}$; $R_2 = R_3 = 20 \text{ Ом}$; $R_4 = 50 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

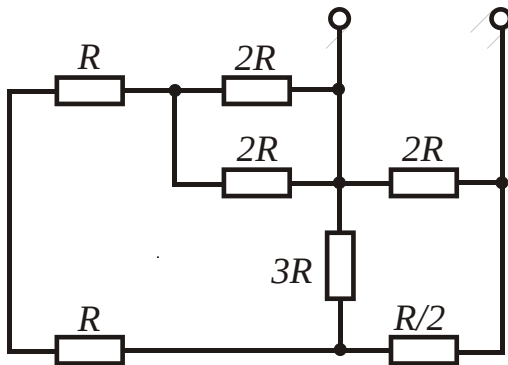


Рис. 1

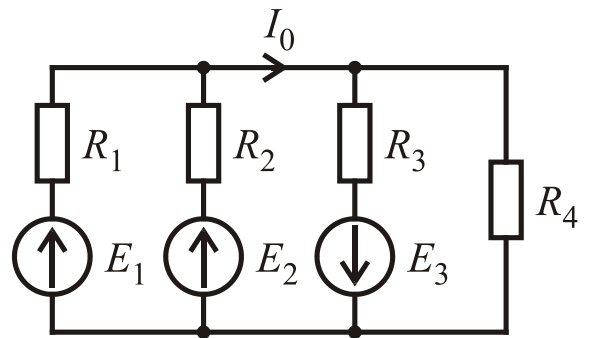


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_1 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $J = 1 \text{ А}$; $R_1 = 50 \text{ Ом}$; $R_2 = 100 \text{ Ом}$; $R_3 = 20 \text{ Ом}$; $R_4 = 50 \text{ Ом}$; $R_5 = 40 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей. $R_1 = 6,8 \text{ кОм}$; $R_2 = 10 \text{ кОм}$; $R_3 = 5,6 \text{ кОм}$; $E = 12 \text{ В}$; $J = 3 \text{ мА}$.

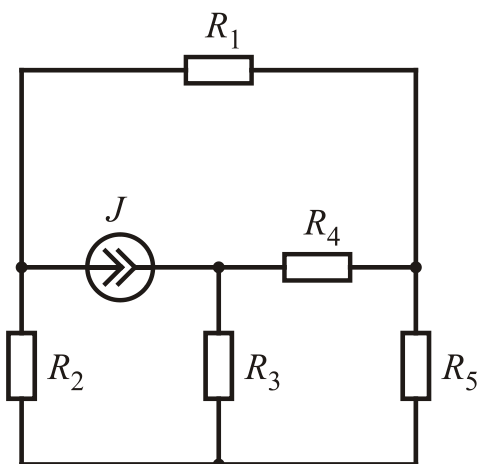


Рис. 3

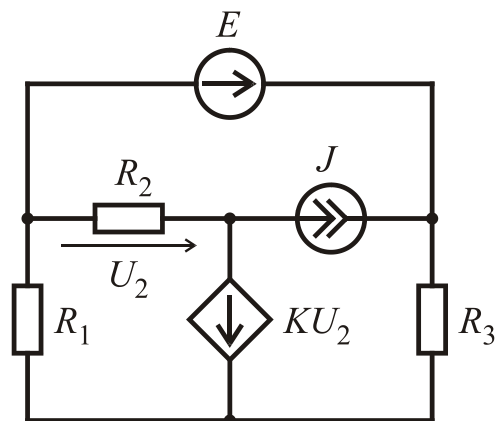


Рис. 4

Вариант 10

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление схемы, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $E_1 = 10 \text{ В}$; $J_1 = 0,3 \text{ А}$; $J_2 = 0,1 \text{ А}$; $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = 150 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

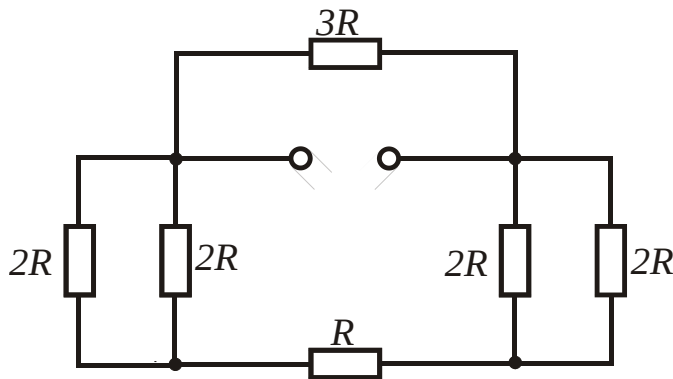


Рис. 1

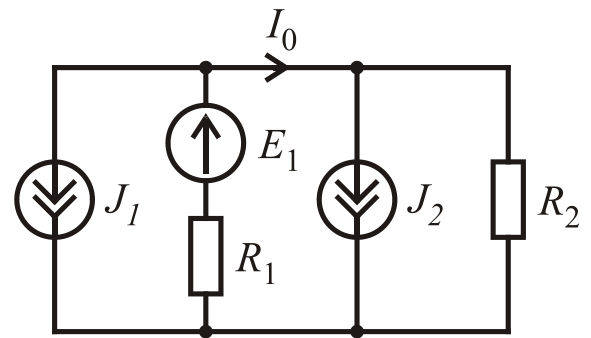


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_5 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 10 \text{ В}$; $R_1 = 12 \text{ Ом}$; $R_2 = 24 \text{ Ом}$; $R_3 = 20 \text{ Ом}$; $R_4 = 12 \text{ Ом}$; $R_5 = 24 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 2,1 \text{ кОм}$; $R_2 = 5,5 \text{ кОм}$; $R_3 = 7 \text{ кОм}$; $E = 10 \text{ В}$; $J = 5 \text{ мА}$.

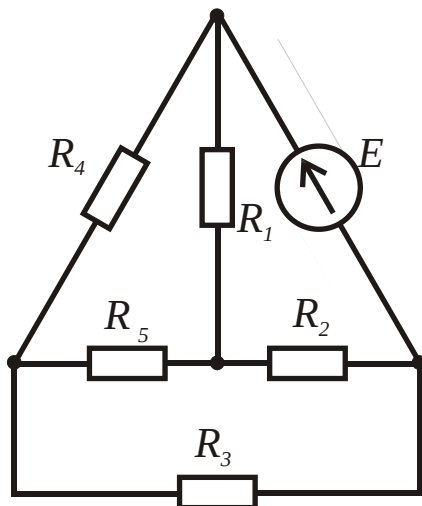


Рис. 3

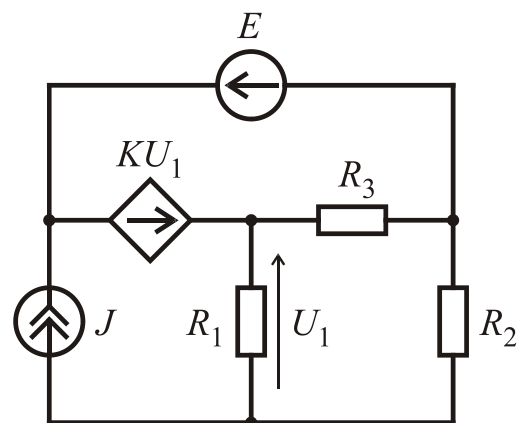


Рис. 4

Вариант 11

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление схемы, показанной на рис. 1

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $E_1 = 10 \text{ В}$; $E_2 = 30 \text{ В}$; $E_3 = 30 \text{ В}$; $R_1 = 60 \text{ Ом}$; $R_2 = 80 \text{ Ом}$; $R_3 = 60 \text{ Ом}$; $R_4 = 90 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

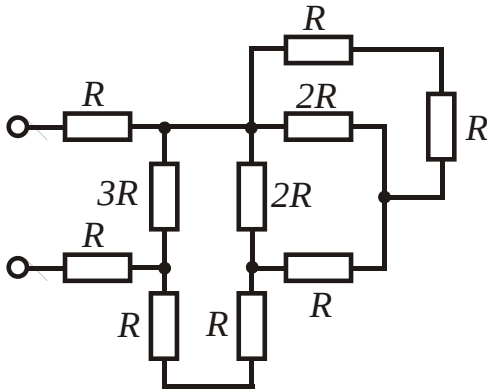


Рис. 1

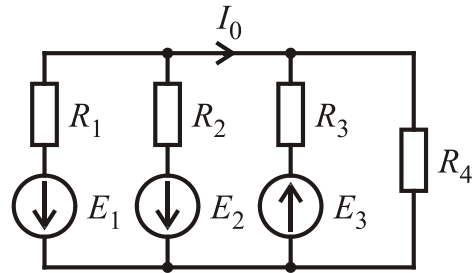


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_5 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 18 \text{ В}$; $R_1 = 30 \text{ Ом}$; $R_2 = 30 \text{ Ом}$; $R_3 = R_5 = 15 \text{ Ом}$; $R_4 = 5 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 3,3 \text{ кОм}$; $R_2 = 4,5 \text{ кОм}$; $R_3 = 2,8 \text{ кОм}$; $E = 8 \text{ В}$; $J = 4 \text{ мА}$.

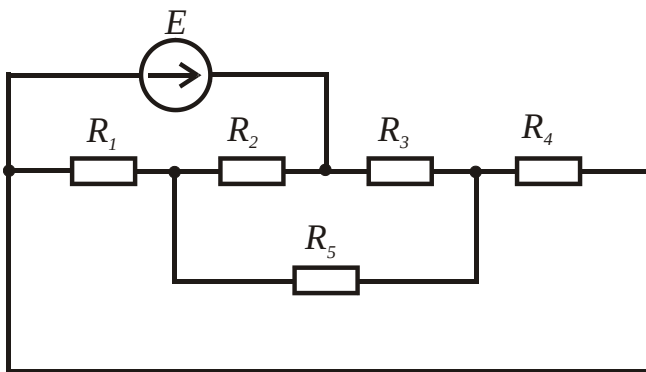


Рис. 3

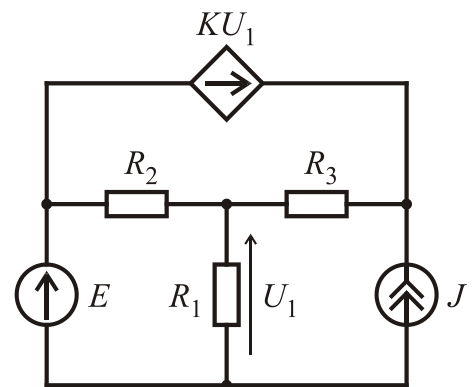


Рис. 4

Вариант 12

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление схемы, показанной на рис. 1

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,2 \text{ A}$; $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $E_1 = 10 \text{ В}$, $E_2 = 14 \text{ В}$; $R_2 = 200 \text{ Ом}$; $R_3 = 200 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

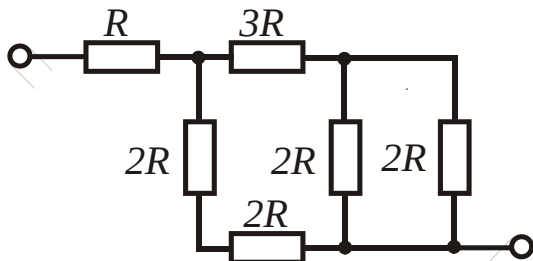


Рис. 1

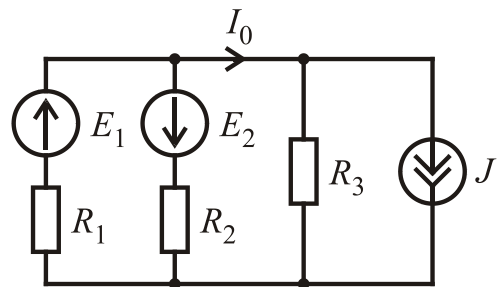


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 14 \text{ В}$; $R_1 = 24 \text{ Ом}$; $R_2 = 48 \text{ Ом}$; $R_3 = R_4 = 12 \text{ Ом}$; $R_5 = 24 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа.

Рассчитать токи и напряжения ветвей. $R_1 = 4,8 \text{ кОм}$; $R_2 = 7,2 \text{ кОм}$; $R_3 = 5,5 \text{ кОм}$; $E = 15 \text{ В}$; $J = 3 \text{ mA}$.

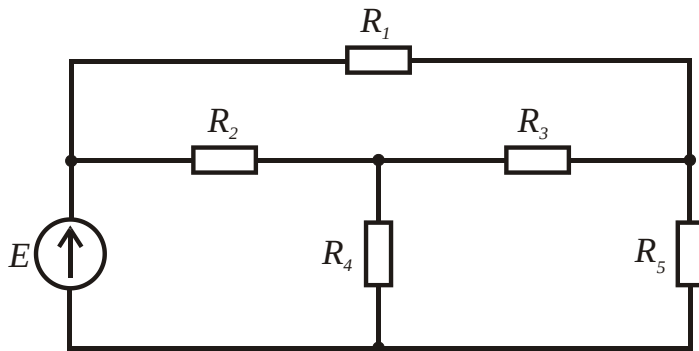


Рис. 3

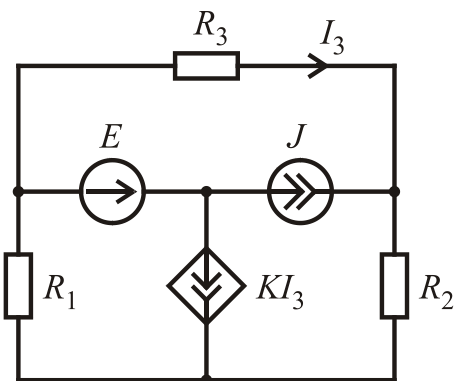


Рис. 4

Вариант 13

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{сх}}$ схемы, показанной на рис. 1

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $E_1 = 10 \text{ В}$; $E_2 = 20 \text{ В}$; $J = 0,15 \text{ А}$; $R_1 = R_2 = 100 \text{ Ом}$; $R_3 = 50 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

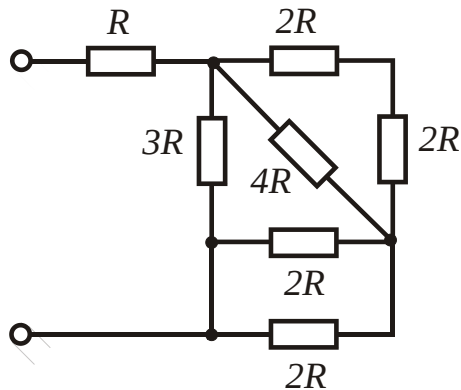


Рис. 1

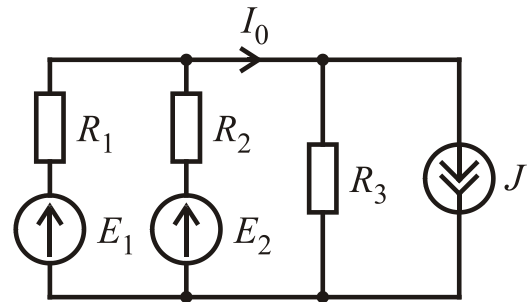


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_4 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 48 \text{ В}$; $R_1 = 48 \text{ Ом}$; $R_2 = 120 \text{ Ом}$; $R_3 = 24 \text{ Ом}$; $R_4 = 160 \text{ Ом}$; $R_5 = 48 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 6 \text{ кОм}$; $R_2 = 8 \text{ кОм}$; $R_3 = 10 \text{ кОм}$; $E = 20 \text{ В}$; $J = 5 \text{ мА}$.

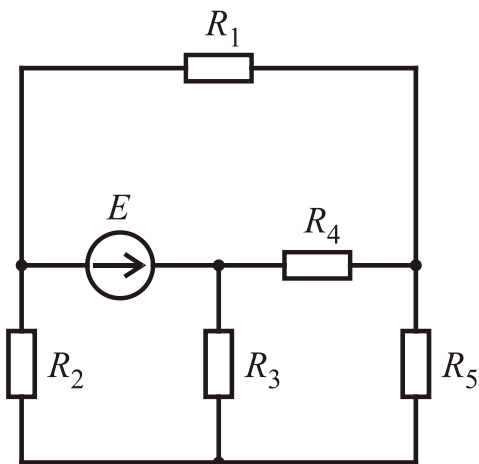


Рис. 3

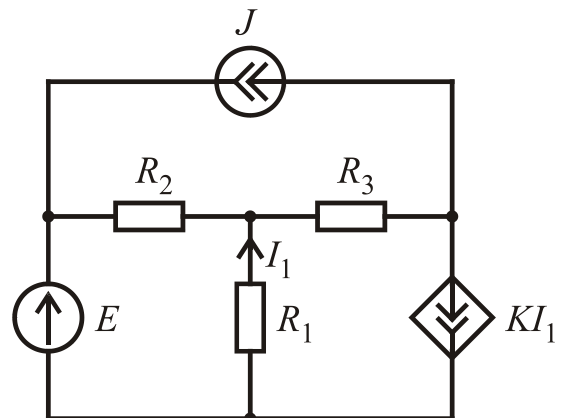


Рис. 4

Вариант 14

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,1 \text{ A}$; $R_1 = 200 \text{ Ом}$; $R_2 = 100 \text{ Ом}$; $R_3 = 200 \text{ Ом}$; $E_1 = E_2 = 40 \text{ В}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

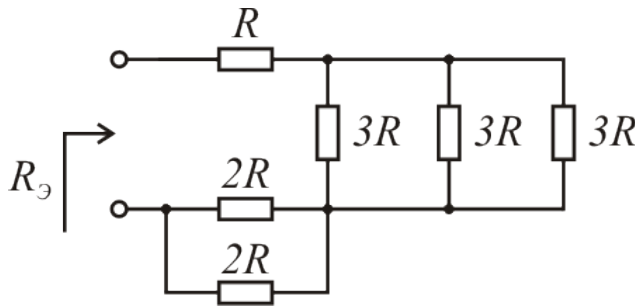


Рис. 1

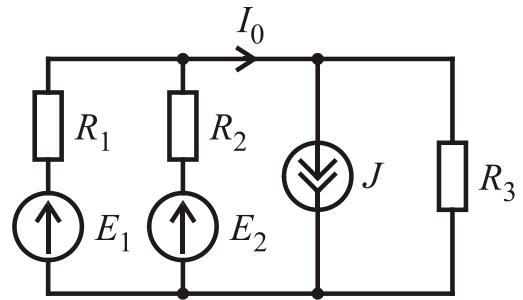


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 12 \text{ В}$; $R_1 = 12 \text{ Ом}$; $R_2 = 6 \text{ Ом}$; $R_3 = 3 \text{ Ом}$; $R_4 = 12 \text{ Ом}$; $R_5 = 4 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,4 \text{ кОм}$; $R_2 = 3,5 \text{ кОм}$; $R_3 = 0,8 \text{ кОм}$; $E = 8 \text{ В}$; $J = 6 \text{ mA}$.

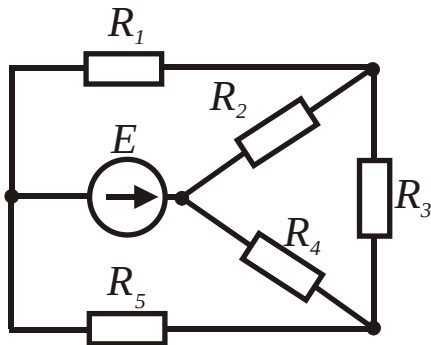


Рис. 3

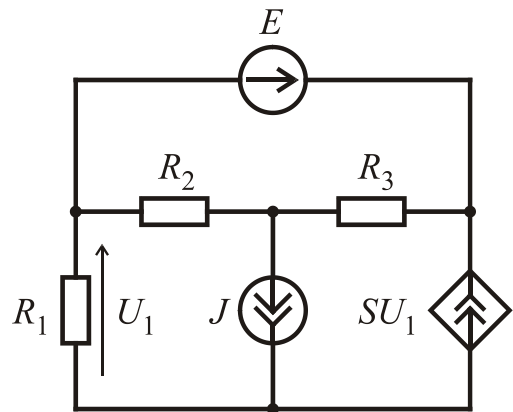


Рис. 4

Вариант 15

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $E_1 = 10 \text{ В}$; $J_1 = 0,3 \text{ А}$; $J_2 = 0,1 \text{ А}$; $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = R_3 = 150 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

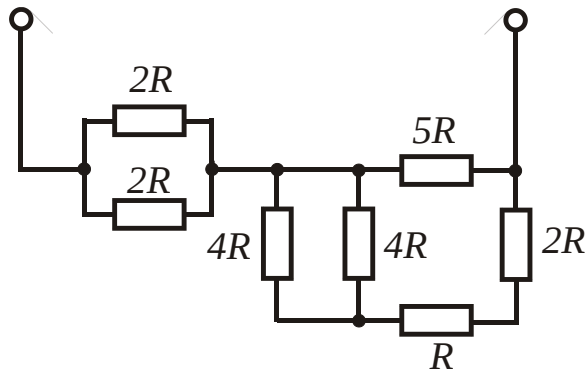


Рис. 1

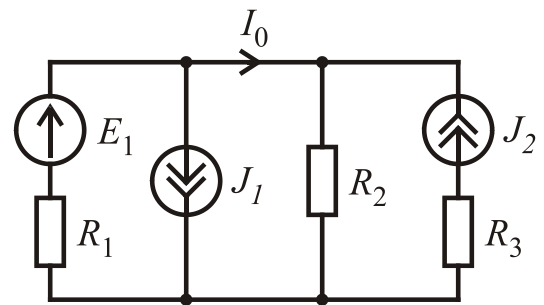


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 180 \text{ В}$; $R_1 = 15 \text{ Ом}$; $R_2 = 30 \text{ Ом}$; $R_3 = 30 \text{ Ом}$; $R_4 = 15 \text{ Ом}$; $R_5 = 5 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,2 \text{ кОм}$; $R_2 = 3,3 \text{ кОм}$; $R_3 = 5,1 \text{ кОм}$; $E = 12 \text{ В}$; $J = 10 \text{ мА}$.

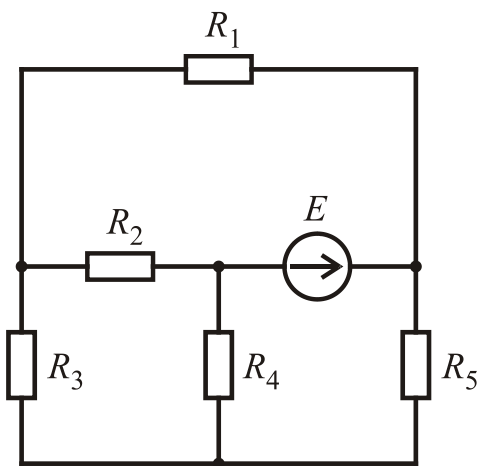


Рис. 3

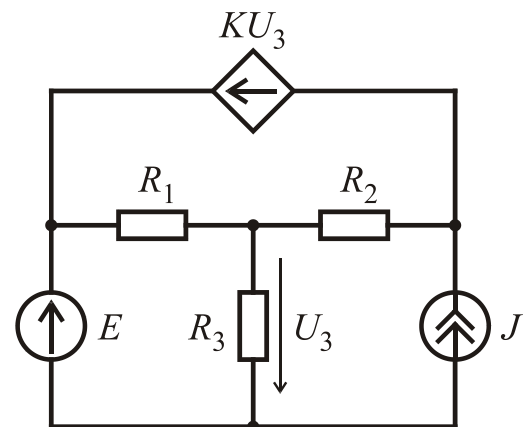


Рис. 4

Вариант 16

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $R_1 = R_2 = 100 \text{ Ом}$; $R_3 = 150 \text{ Ом}$; $R_4 = 50 \text{ Ом}$; $E_1 = 10 \text{ В}$; $E_2 = 30 \text{ В}$; $E_3 = 20 \text{ В}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

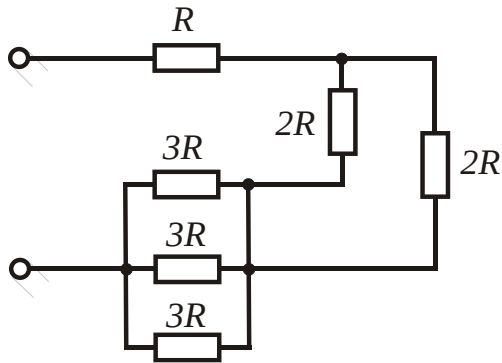


Рис. 1

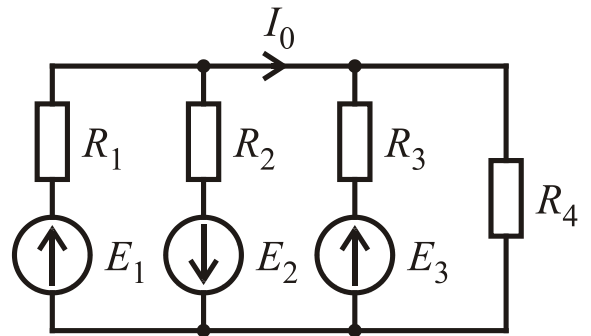


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_5 методом эквивалентного генератора (рис.3), если $E = 144 \text{ В}$; $R_1 = 120 \text{ Ом}$; $R_2 = 240 \text{ Ом}$; $R_3 = 20 \text{ Ом}$; $R_4 = 120 \text{ Ом}$; $R_5 = 240 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 7,5 \text{ кОм}$; $R_2 = 5 \text{ кОм}$; $R_3 = 2,5 \text{ кОм}$; $E = 10 \text{ В}$; $J = 1,5 \text{ мА}$

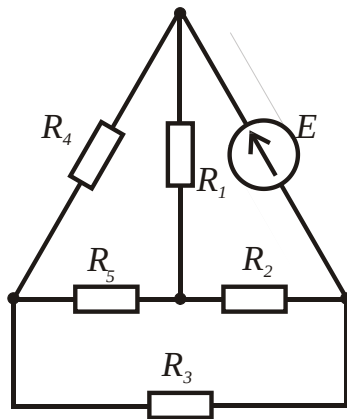


Рис. 3

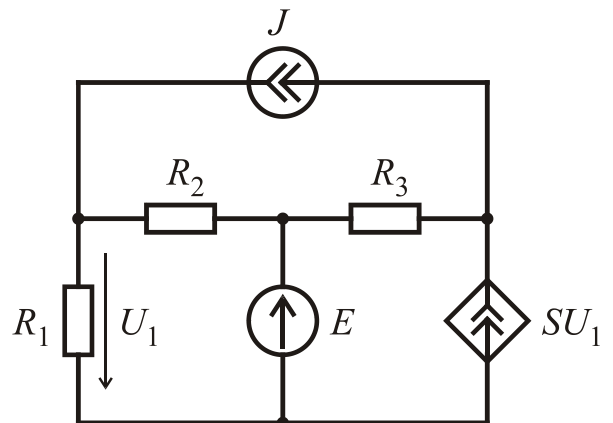


Рис. 4

Вариант 17

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление R_9 цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = R_3 = 150 \text{ Ом}$; $R_4 = 250 \text{ Ом}$; $E_1 = 10 \text{ В}$; $E_2 = 30 \text{ В}$; $E_3 = 20 \text{ В}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

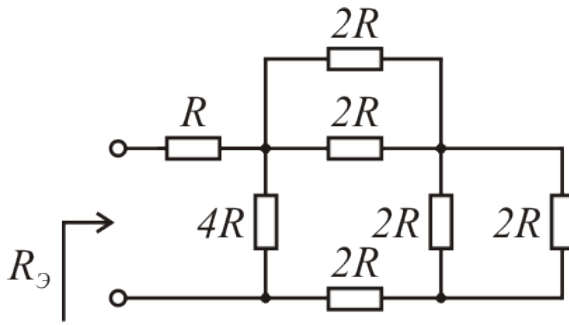


Рис. 1

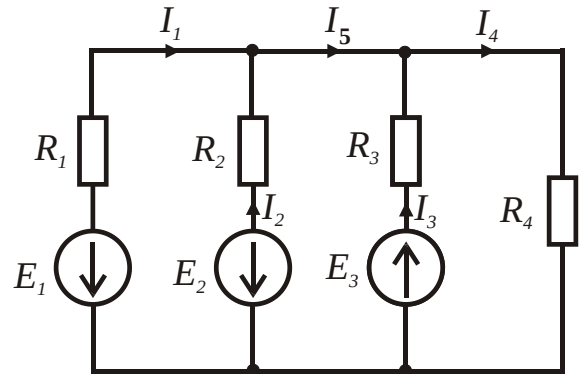


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_2 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $J = 0,1 \text{ А}$; $R_1 = 24 \text{ Ом}$; $R_2 = 12 \text{ Ом}$; $R_3 = 48 \text{ Ом}$; $R_4 = 48 \text{ Ом}$; $R_5 = 16 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 20 \text{ кОм}$; $R_2 = 15 \text{ кОм}$; $R_3 = 25 \text{ кОм}$; $E = 20 \text{ В}$; $J = 2,0 \text{ мА}$.

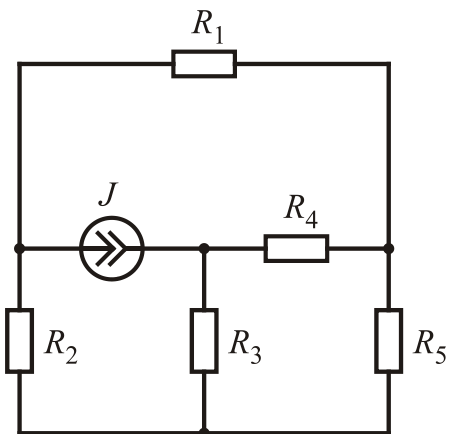


Рис. 3

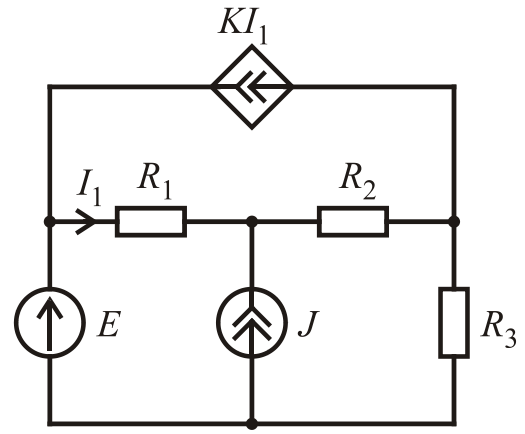


Рис. 4

Вариант 18

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $E_2 = 10 \text{ В}$; $J_1 = 0,2 \text{ А}$; $J_3 = 0,1 \text{ А}$; $R_1 = R_4 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = 150 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

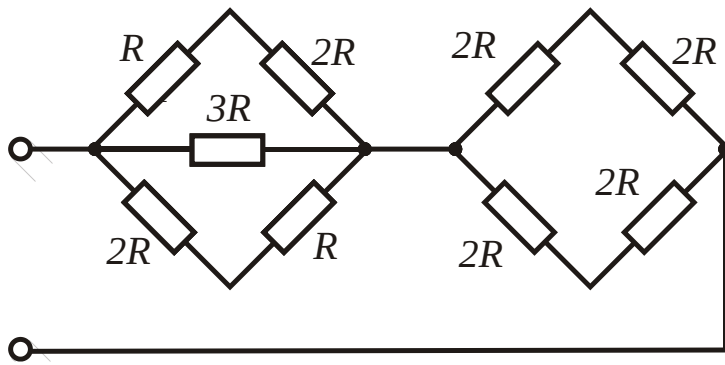


Рис. 1

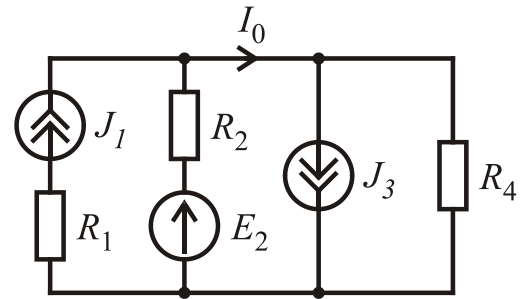


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 36 \text{ В}$; $R_1 = 8 \text{ Ом}$; $R_2 = 6 \text{ Ом}$; $R_3 = 3 \text{ Ом}$; $R_4 = 3 \text{ Ом}$; $R_5 = 6 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 12 \text{ кОм}$; $R_2 = 10 \text{ кОм}$; $R_3 = 15 \text{ кОм}$; $E = 10 \text{ В}$; $J = 3,0 \text{ мА}$.

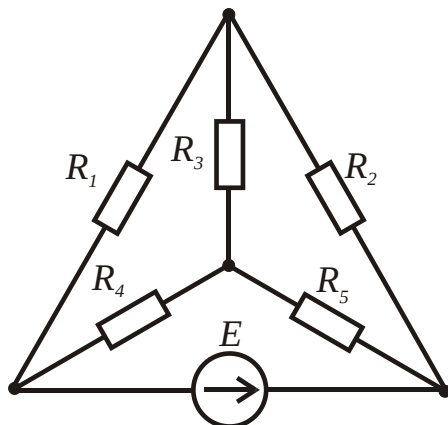


Рис. 3

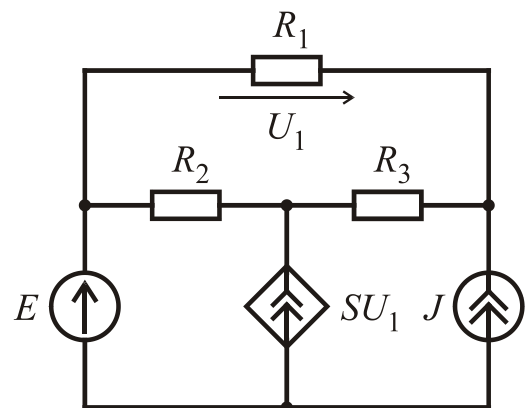


Рис. 4

Вариант 19

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $J_1 = 0,2 \text{ A}$; $E_2 = 20 \text{ В}$; $E_4 = 15 \text{ В}$; $R_2 = 50 \text{ Ом}$; $R_3 = 100 \text{ Ом}$; $R_4 = 150 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2

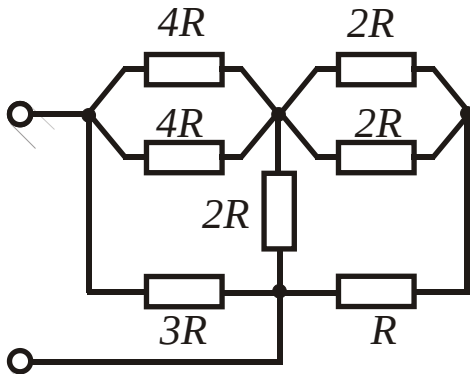


Рис. 1

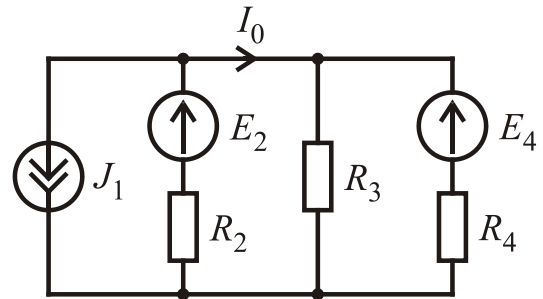


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $J = 0,1 \text{ A}$; $R_1 = 120 \text{ Ом}$; $R_2 = 200 \text{ Ом}$; $R_3 = 150 \text{ Ом}$; $R_4 = R_5 = 240 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 30 \text{ кОм}$; $R_2 = 40 \text{ кОм}$; $R_3 = 25 \text{ кОм}$; $E = 15 \text{ В}$; $J = 1,0 \text{ mA}$.

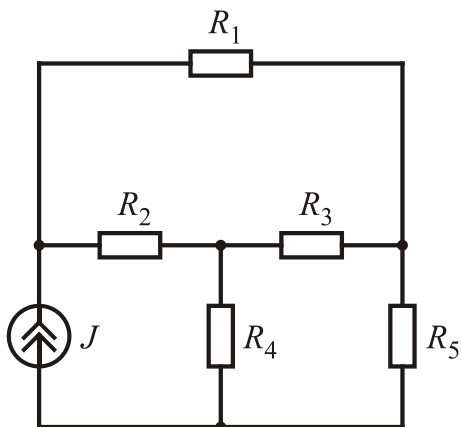


Рис. 3

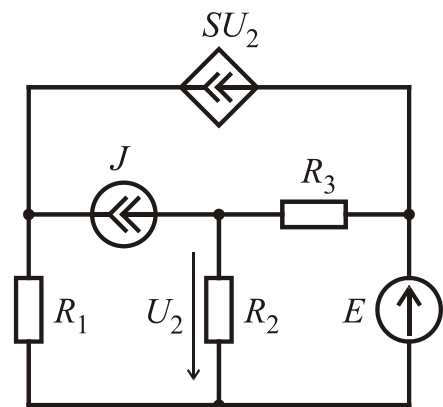


Рис. 4

Вариант 20

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,1 \text{ A}$; $E_2 = 10 \text{ В}$; $E_1 = 15 \text{ В}$; $R_1 = 150 \text{ Ом}$; $R_2 = 50 \text{ Ом}$; $R_3 = 100 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Использовать значения элементов, приведенные в задаче 2.

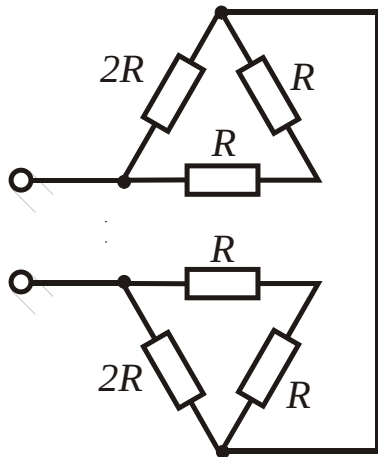


Рис. 1

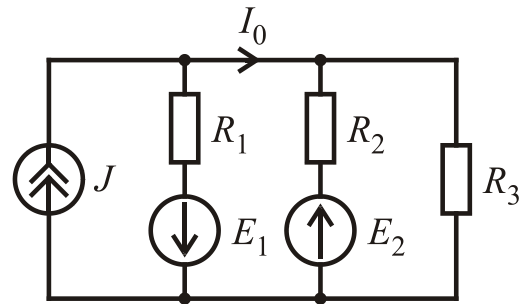


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_5 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 12 \text{ В}$; $R_1 = 120 \text{ Ом}$; $R_2 = 60 \text{ Ом}$; $R_3 = 60 \text{ Ом}$; $R_4 = 120 \text{ Ом}$; $R_5 = 60 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 7 \text{ кОм}$; $R_2 = 5,5 \text{ кОм}$; $R_3 = 2,1 \text{ кОм}$; $E = 6,5 \text{ В}$; $J = 1,5 \text{ мА}$.

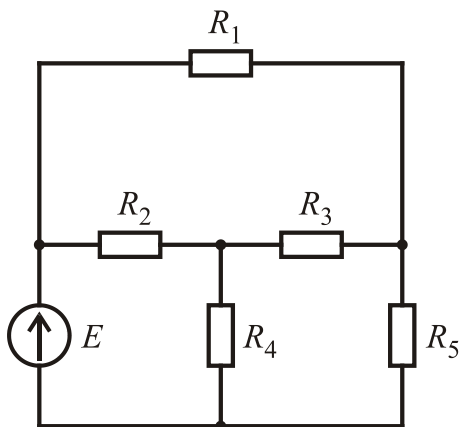


Рис. 3

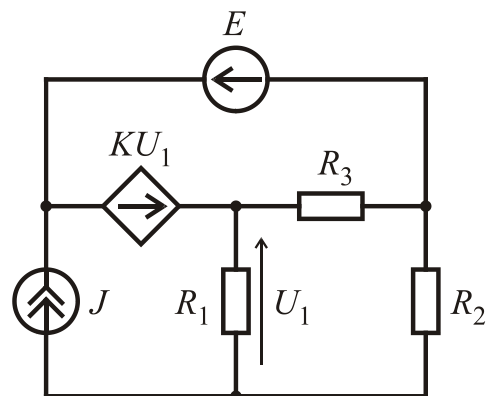


Рис. 4

Вариант 21

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $E_1 = 15 \text{ В}$; $E_3 = 10 \text{ В}$; $R_1 = 200 \text{ Ом}$; $R_2 = 100 \text{ Ом}$; $R_3 = 40 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Использовать значения элементов, приведенные в задаче 2.

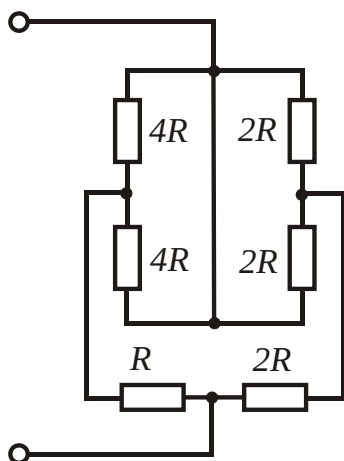


Рис. 1

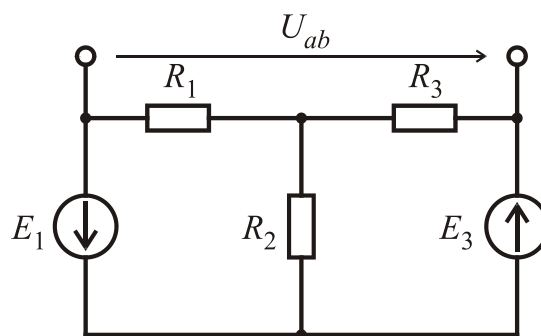


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_5 методом эквивалентного генератора (рис.3), если $E = 10 \text{ В}$; $R_1 = 90 \text{ Ом}$; $R_2 = 180 \text{ Ом}$; $R_3 = 90 \text{ Ом}$; $R_4 = 180 \text{ Ом}$; $R_5 = 40 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,5 \text{ кОм}$; $R_2 = 5,5 \text{ кОм}$; $R_3 = 2,1 \text{ кОм}$; $E = 12 \text{ В}$; $J = 5,0 \text{ мА}$.

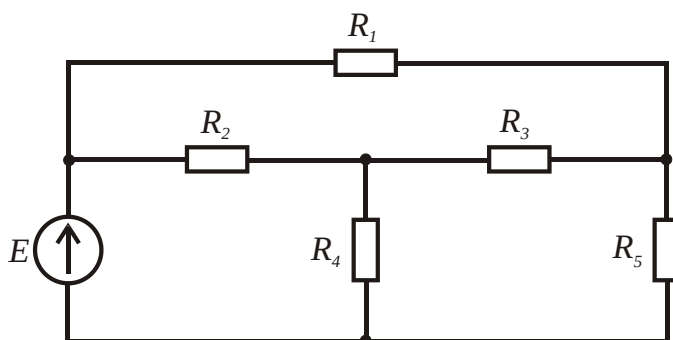


Рис. 3

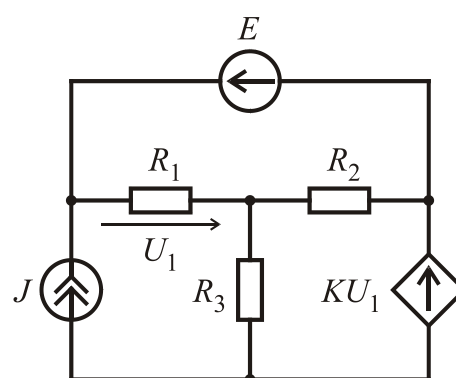


Рис. 4

Вариант 22

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $E_3 = 10 \text{ В}$; $E_4 = 30 \text{ В}$; $J = 0,2 \text{ А}$; $R_1 = R_2 = R_4 = 50 \text{ Ом}$; $R_3 = 100 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Использовать значения элементов, приведенные в задаче 2.

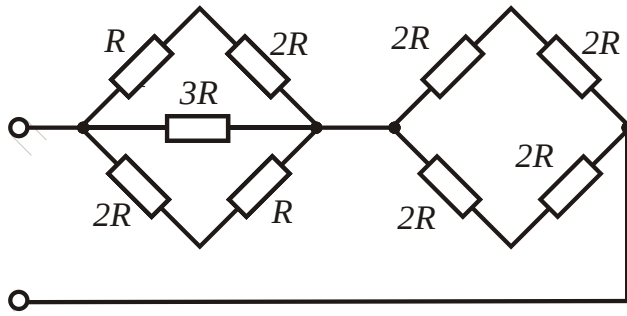


Рис. 1

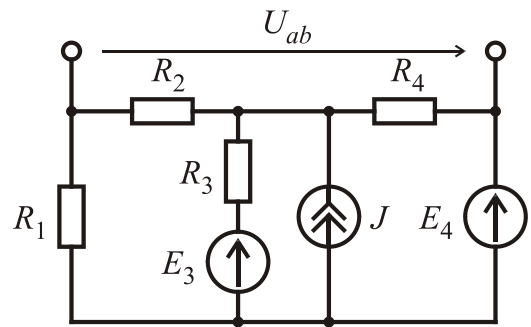


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_2 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $J = 0,5 \text{ А}$; $R_1 = 480 \text{ Ом}$; $R_2 = 120 \text{ Ом}$; $R_3 = 240 \text{ Ом}$; $R_4 = 160 \text{ Ом}$; $R_5 = 480 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 12 \text{ кОм}$; $R_2 = 15 \text{ кОм}$; $R_3 = 10 \text{ кОм}$; $E = 20 \text{ В}$; $J = 2 \text{ мА}$.

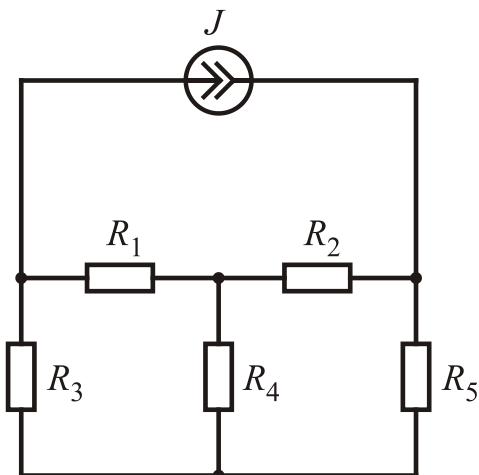


Рис. 3

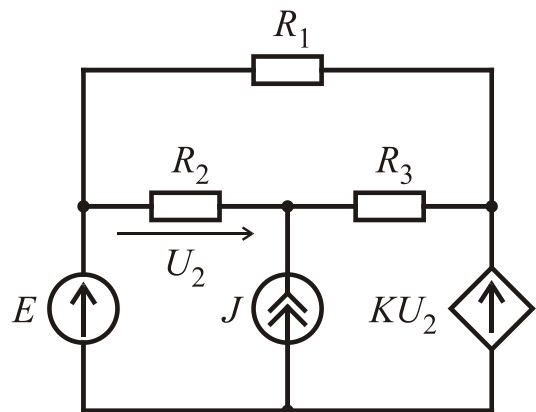


Рис. 4

Вариант 23

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $E_1 = 10 \text{ В}$; $J = 0,1 \text{ А}$; $E_3 = 5 \text{ В}$; $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = 150 \text{ Ом}$; $R_3 = 200 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Использовать значения элементов, приведенные в задаче 2.

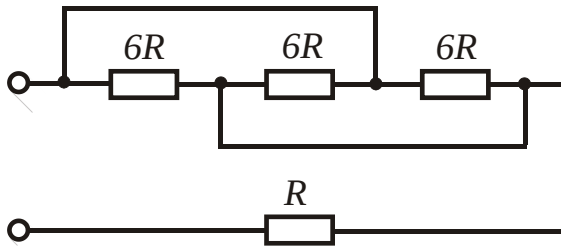


Рис. 1

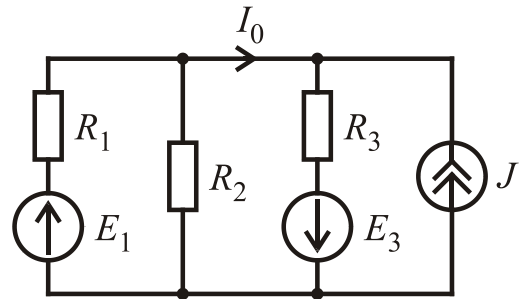


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_4 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 36 \text{ В}$; $R_1 = 80 \text{ Ом}$; $R_2 = 60 \text{ Ом}$; $R_3 = 30 \text{ Ом}$; $R_4 = 30 \text{ Ом}$; $R_5 = 60 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 3,3 \text{ кОм}$; $R_2 = 4,5 \text{ кОм}$; $R_3 = 2,8 \text{ кОм}$; $E = 8 \text{ В}$; $J = 4 \text{ мА}$.

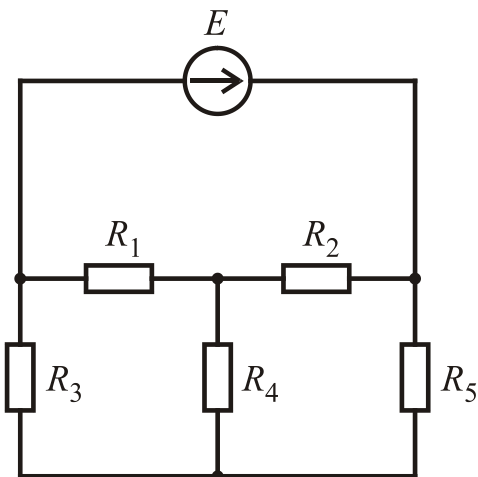


Рис. 3

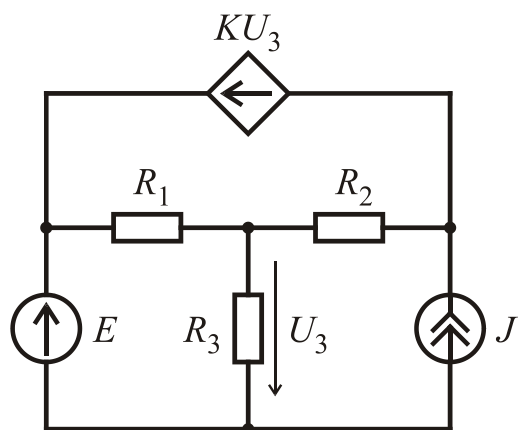


Рис. 4

Вариант 24

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление R_x цепи, показанной на рис. 1

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,15$ А; $E_2 = 12$ В; $E_4 = 14$ В; $R_2 = 100$ Ом; $R_3 = 200$ Ом; $R_4 = 300$ Ом.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Использовать значения элементов, приведенные в задаче 2.

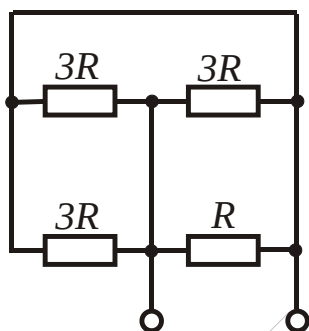


Рис. 1

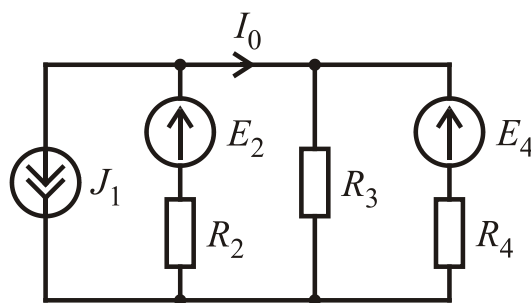


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_2 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $J = 0,2$ А; $R_1 = 150$ Ом; $R_2 = 200$ Ом; $R_3 = 120$ Ом; $R_4 = 240$ Ом; $R_5 = 200$ Ом.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 5,1$ кОм; $R_2 = 6,8$ кОм; $R_3 = 2,1$ кОм; $E = 15$ В; $J = 10$ мА.

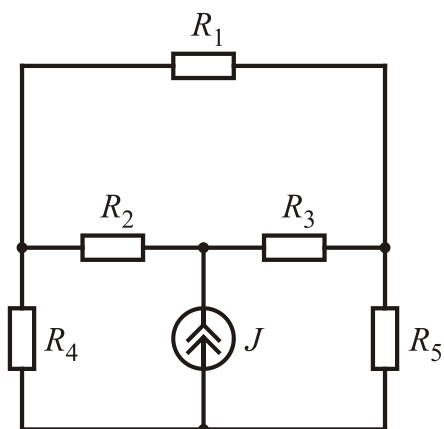


Рис. 3

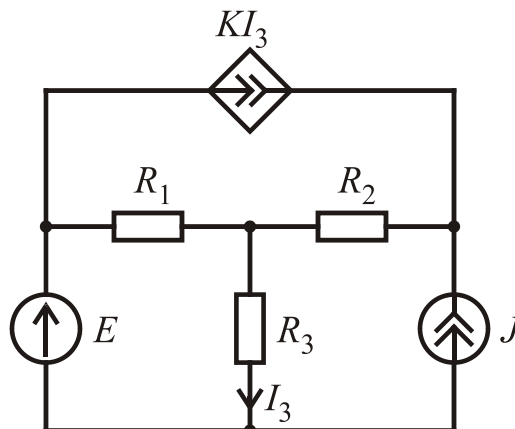


Рис. 4

Вариант 25

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ в цепи, показанной на рис. 1

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $E_1 = 10 \text{ В}$; $J = 0,1 \text{ А}$; $E_2 = 5 \text{ В}$; $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = 200 \text{ Ом}$; $R_3 = 200 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Использовать значения элементов, приведенные в задаче 2.

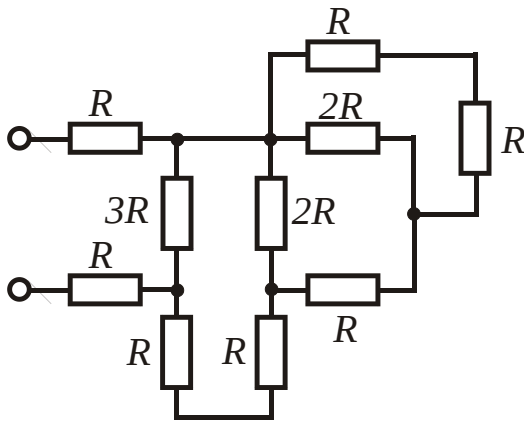


Рис. 1

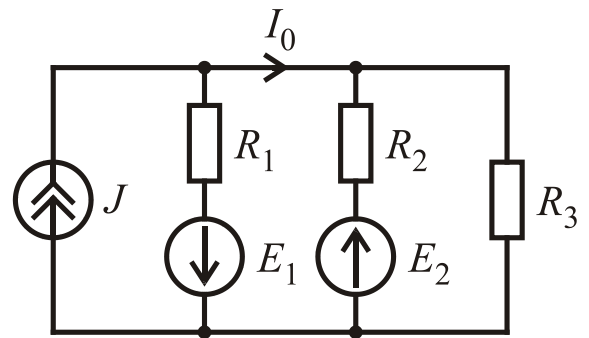


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_1 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 12 \text{ В}$; $R_1 = 120 \text{ Ом}$; $R_2 = 200 \text{ Ом}$; $R_3 = 120 \text{ Ом}$; $R_4 = 240 \text{ Ом}$; $R_5 = 240 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,0 \text{ кОм}$; $R_2 = 1,3 \text{ кОм}$; $R_3 = 1,8 \text{ кОм}$; $E = 10 \text{ В}$; $J = 5 \text{ мА}$.

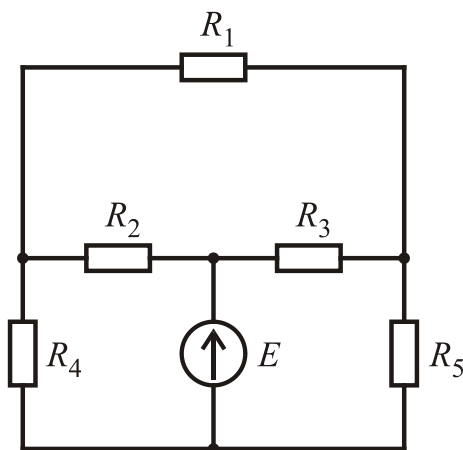


Рис. 3

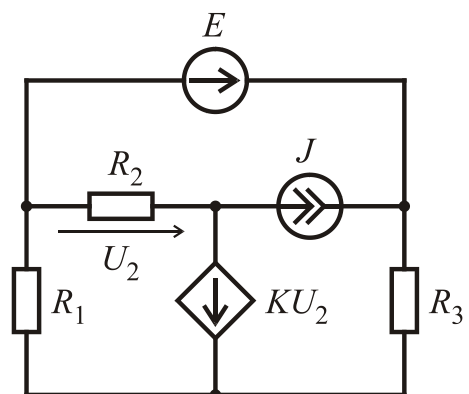


Рис. 4

Вариант 26

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $E_1 = 10$ В; $J_1 = 0,3$ А; $J_2 = 0,1$ А; $R_1 = 100$ Ом; $R_2 = R_3 = 150$ Ом.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

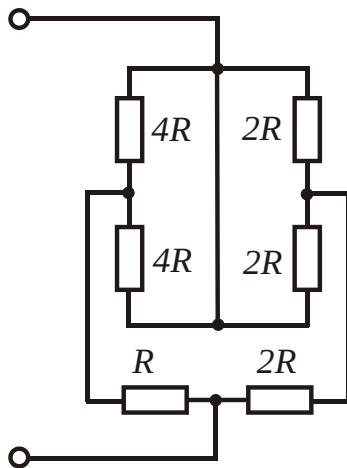


Рис. 1

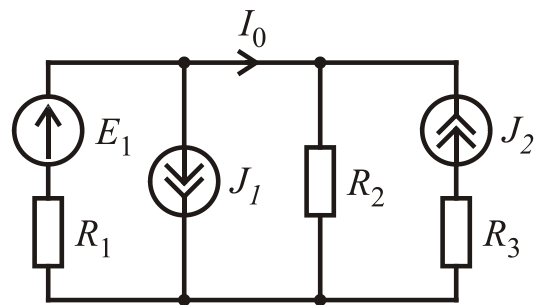


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 18$ В; $R_1 = 150$ Ом; $R_2 = 300$ Ом; $R_3 = 300$ Ом; $R_4 = 150$ Ом; $R_5 = 50$ Ом.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,5$ кОм; $R_2 = 2,8$ кОм; $R_3 = 3,3$ кОм; $E = 12$ В; $J = 5$ мА.

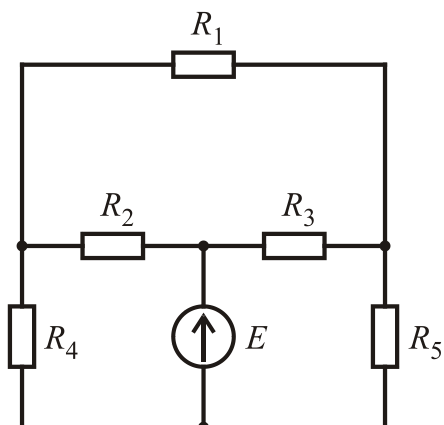


Рис. 3

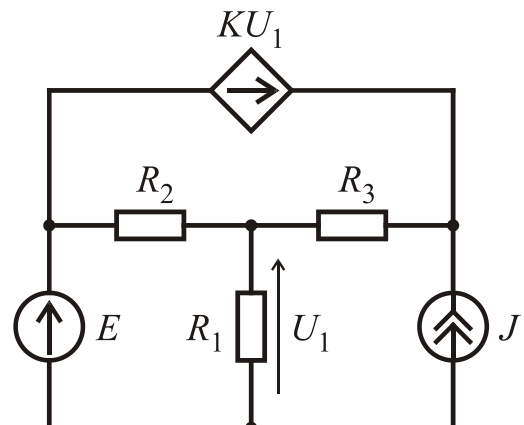


Рис. 4

Вариант 27

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $E_3 = 10 \text{ В}$; $E_4 = 50 \text{ В}$; $J = 0,2 \text{ А}$; $R_1 = R_2 = 50 \text{ Ом}$; $R_3 = R_4 = 100 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

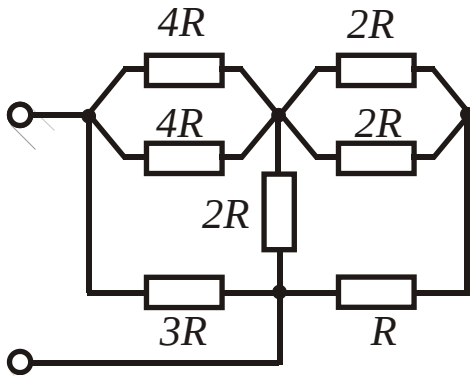


Рис. 1

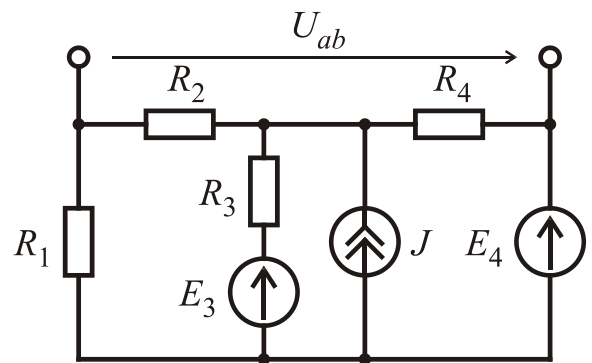


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 30 \text{ В}$; $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = 300 \text{ Ом}$; $R_3 = 300 \text{ Ом}$; $R_4 = 150 \text{ Ом}$; $R_5 = 50 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,2 \text{ кОм}$; $R_2 = 1,5 \text{ кОм}$; $R_3 = 1,0 \text{ кОм}$; $E = 5 \text{ В}$; $J = 2 \text{ мА}$.

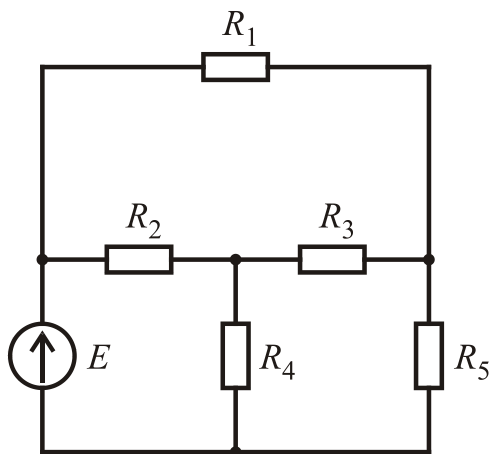


Рис. 3

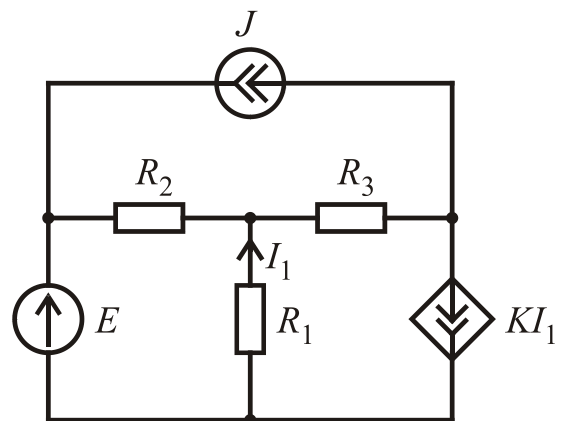


Рис. 4

Вариант 28

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J_1 = 0,1 \text{ A}$; $E_2 = 10 \text{ В}$; $E_4 = 15 \text{ В}$; $R_2 = 100 \text{ Ом}$; $R_3 = 200 \text{ Ом}$; $R_4 = 150 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Использовать значения элементов, приведенные в задаче 2.

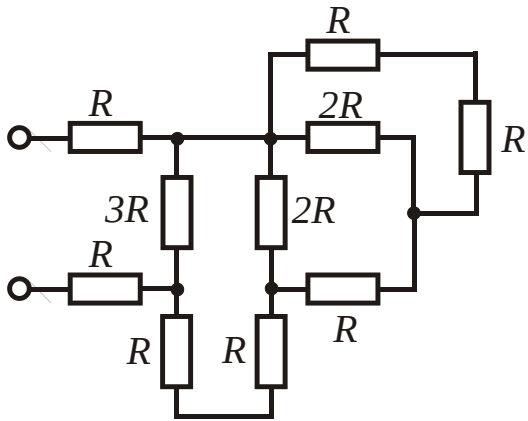


Рис. 1

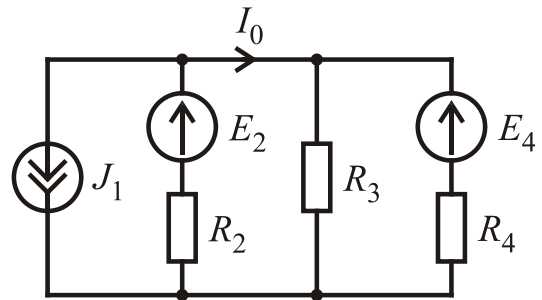


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_2 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $J = 0,1 \text{ A}$; $R_1 = 150 \text{ Ом}$; $R_2 = 250 \text{ Ом}$; $R_3 = 100 \text{ Ом}$; $R_4 = 250 \text{ Ом}$; $R_5 = 200 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 3,2 \text{ кОм}$; $R_2 = 4,5 \text{ кОм}$; $R_3 = 2 \text{ кОм}$; $E = 15 \text{ В}$; $J = 6 \text{ мА}$.

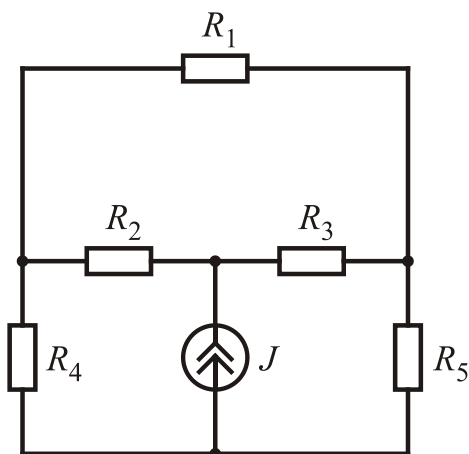


Рис. 3

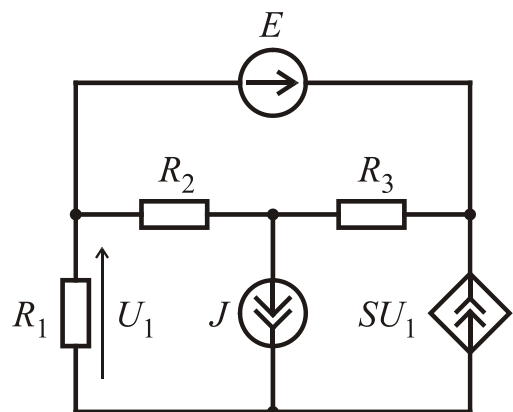


Рис. 4

Вариант 29

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $J_1 = 0,1$ А; $E_2 = 20$ В; $E_4 = 15$ В; $R_2 = 250$ Ом; $R_3 = 100$ Ом; $R_4 = 200$ Ом.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

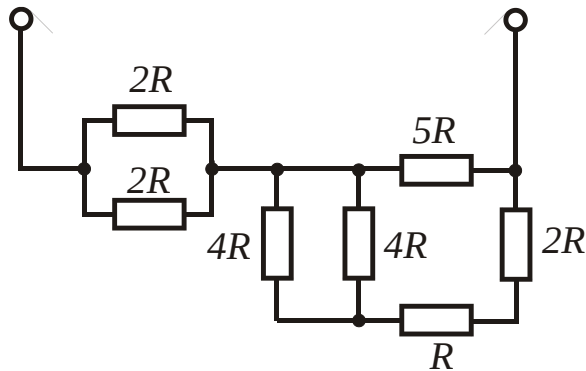


Рис. 1

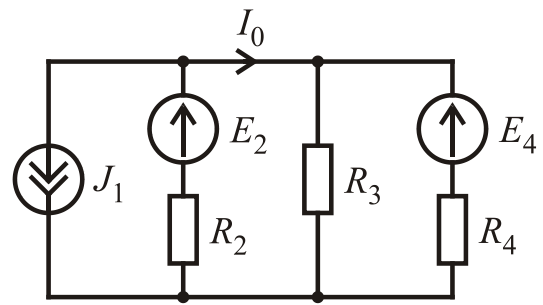


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 30$ В; $R_1 = 100$ Ом; $R_2 = 300$ Ом; $R_3 = 200$ Ом; $R_4 = 150$ Ом; $R_5 = 100$ Ом.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 6,8$ кОм; $R_2 = 10$ кОм; $R_3 = 5,6$ кОм; $E = 6$ В; $J = 3$ мА.

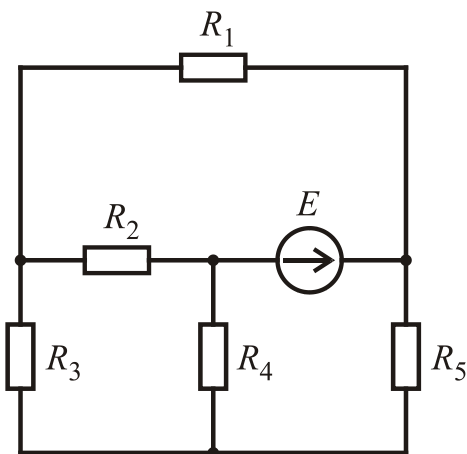


Рис. 3

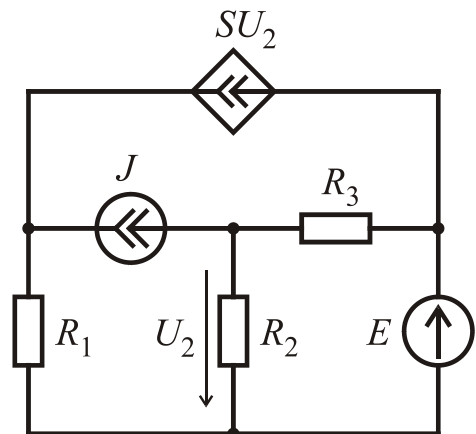


Рис. 4

Вариант 30

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,2 \text{ A}$; $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $E_1 = 10 \text{ В}$; $E_2 = 14 \text{ В}$; $R_2 = 200 \text{ Ом}$; $R_3 = 200 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

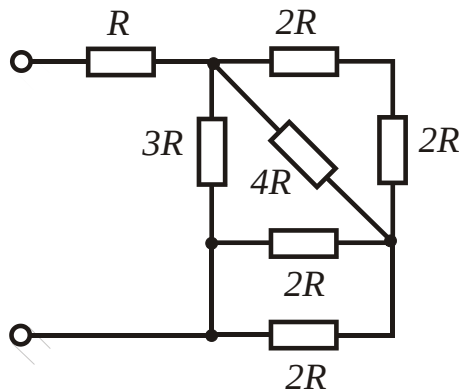


Рис. 1

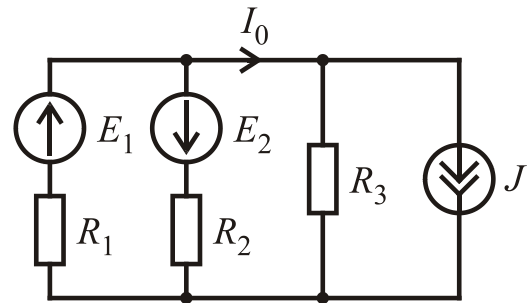


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 20 \text{ В}$; $R_1 = 240 \text{ Ом}$; $R_2 = 480 \text{ Ом}$; $R_3 = R_4 = 120 \text{ Ом}$; $R_5 = 240 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 7,5 \text{ кОм}$; $R_2 = 5 \text{ кОм}$; $R_3 = 3,5 \text{ кОм}$; $E = 10 \text{ В}$; $J = 1,5 \text{ mA}$.

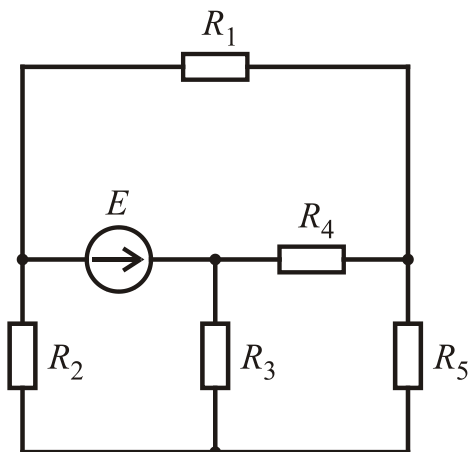


Рис. 3

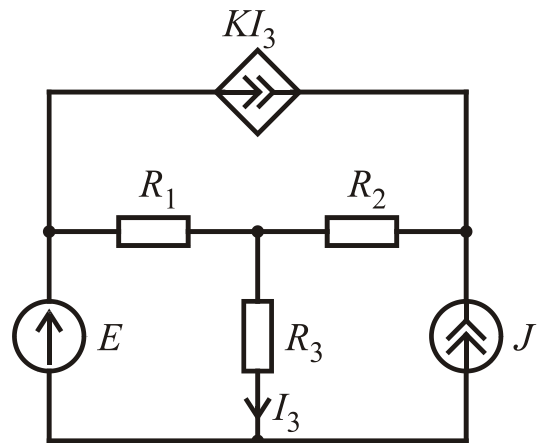


Рис. 4

Вариант 31

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление R_y цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,8 \text{ A}$; $E_1 = 15 \text{ В}$; $E_2 = E_3 = 20 \text{ В}$; $R_1 = 15 \text{ Ом}$; $R_2 = 10 \text{ Ом}$; $R_3 = 20 \text{ Ом}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

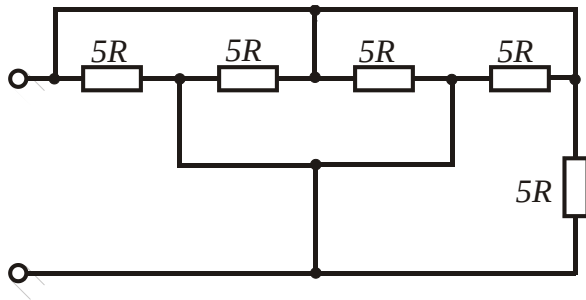


Рис. 1

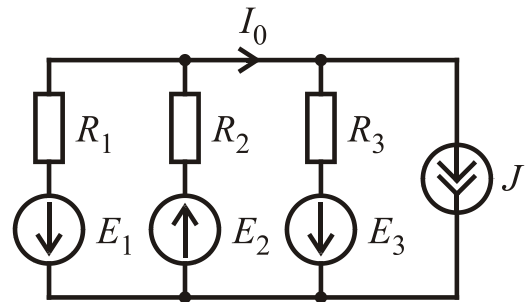


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_4 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 36 \text{ В}$; $R_1 = 60 \text{ Ом}$; $R_2 = 80 \text{ Ом}$; $R_3 = 30 \text{ Ом}$; $R_4 = 60 \text{ Ом}$; $R_5 = 30 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 10 \text{ кОм}$; $R_2 = 7,2 \text{ кОм}$; $R_3 = 6,8 \text{ кОм}$; $E = 10 \text{ В}$; $J = 1,5 \text{ мА}$.

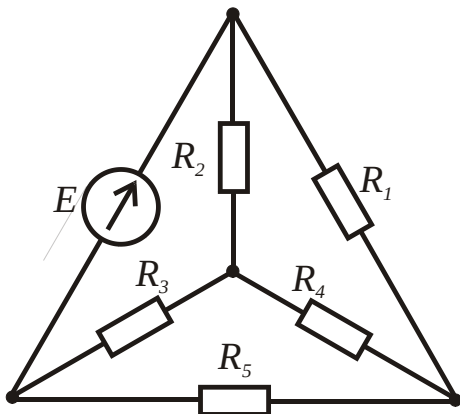


Рис. 3

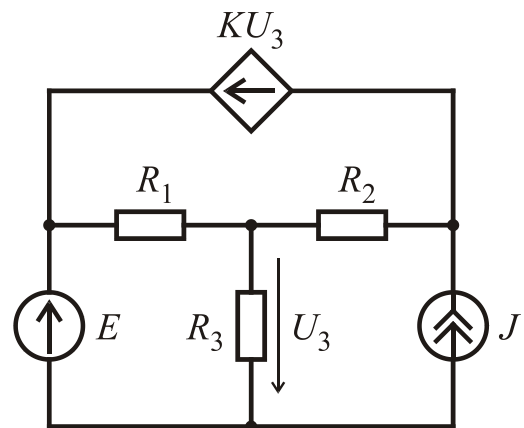


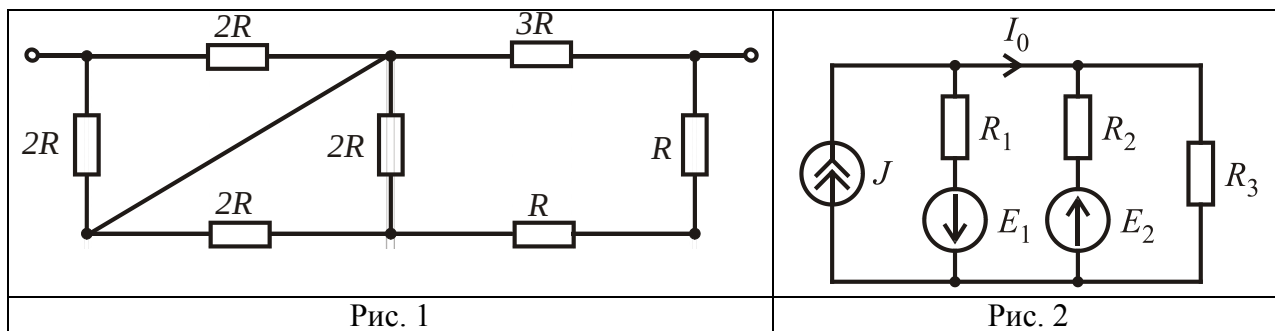
Рис. 4

Вариант 32

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление схемы, показанной на рис. 1.

Задача 2. Составить уравнения по законам Кирхгофа и рассчитать токи ветвей в схеме на рис. 2, если $J = 0,5$ А; $E_1 = 15$ В; $E_2 = 20$ В; $R_1 = 150$ Ом; $R_2 = 100$ Ом; $R_3 = 200$ Ом.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.



Задача 4. Вычислить ток I_1 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 36$ В; $R_1 = 36$ Ом; $R_2 = 12$ Ом; $R_3 = 30$ Ом; $R_4 = 9$ Ом; $R_5 = 18$ Ом.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,5$ кОм; $R_2 = 2,8$ кОм; $R_3 = 3,3$ кОм; $E = 12$ В; $J = 5$ мА.

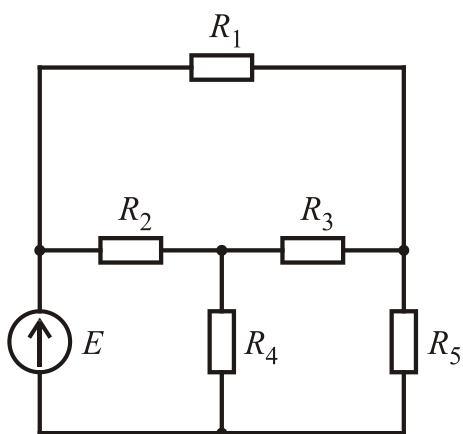


Рис. 3

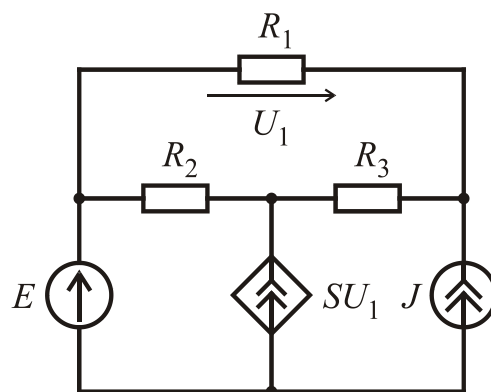


Рис. 4

Вариант 33

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление R_x схемы, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,5$ А; $E_2 = 20$ В; $E_3 = 30$ В; $R_1 = 60$ Ом; $R_2 = 60$ Ом; $R_3 = 30$ Ом.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

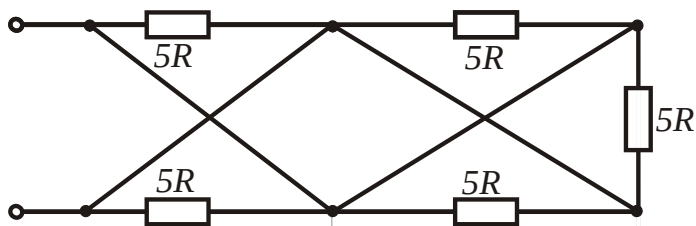


Рис. 1

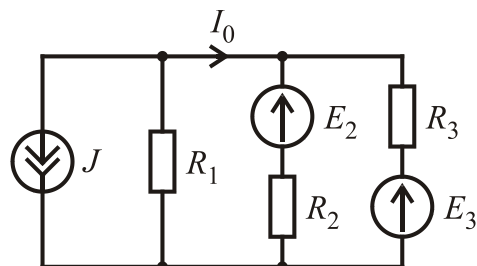


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_5 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 12$ В; $R_1 = 60$ Ом; $R_2 = 60$ Ом; $R_3 = 90$ Ом; $R_4 = R_5 = 30$ Ом.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 12$ кОм; $R_2 = 15$ кОм; $R_3 = 10$ кОм; $E = 20$ В; $J = 2$ мА.

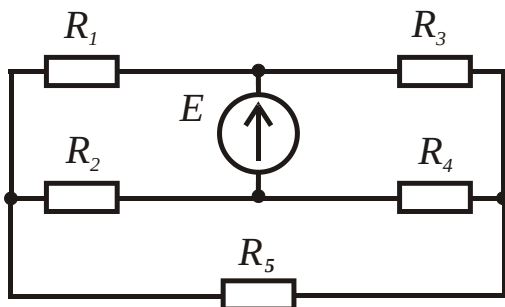


Рис. 3

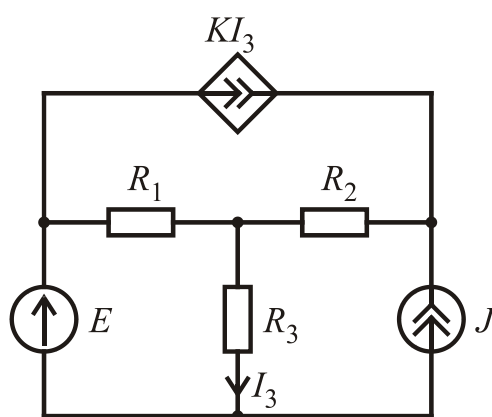


Рис. 4

Вариант 34

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $J = 0,1$ А; $R_1 = 200$ Ом; $R_2 = 100$ Ом; $R_3 = 200$ Ом; $E_1 = E_2 = 40$ В.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

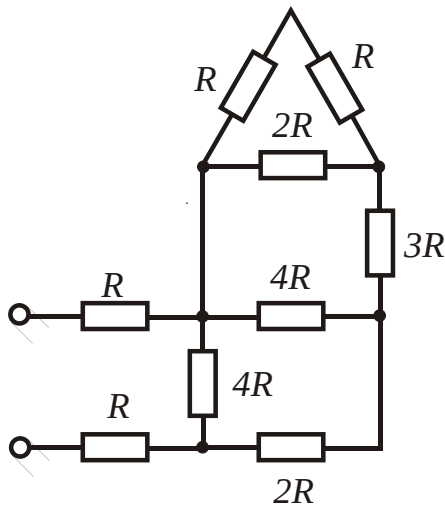


Рис. 1

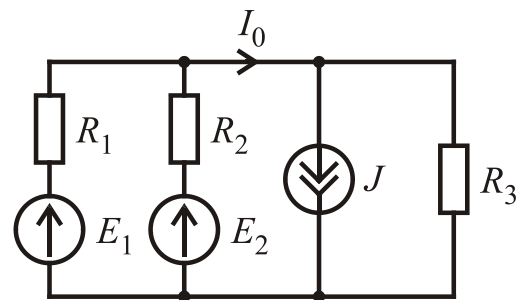


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_3 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $E = 12$ В; $R_1 = 12$ Ом; $R_2 = 6$ Ом; $R_3 = 3$ Ом; $R_4 = 12$ Ом; $R_5 = 4$ Ом.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 1,4$ кОм; $R_2 = 3,5$ кОм; $R_3 = 0,8$ кОм; $E = 8$ В; $J = 6$ мА.

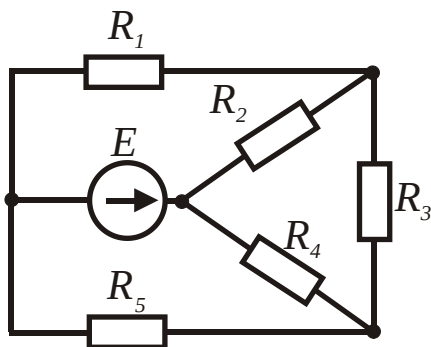


Рис. 3

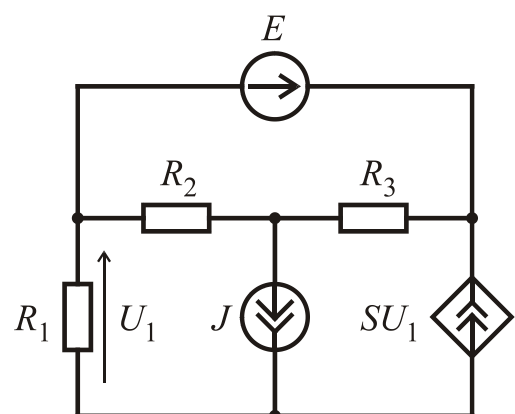


Рис. 4

Вариант 35

Задача 1. Найти эквивалентное сопротивление $R_{\text{э}}$ цепи, показанной на рис. 1.

Задача 2. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь законами Кирхгофа, если $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = R_3 = 150 \text{ Ом}$; $R_4 = 250 \text{ Ом}$; $E_1 = 10 \text{ В}$; $E_2 = 30 \text{ В}$; $E_3 = 20 \text{ В}$.

Задача 3. В схеме на рис. 2 рассчитать токи ветвей, пользуясь методом двух узлов. Значения элементов – в задаче 2.

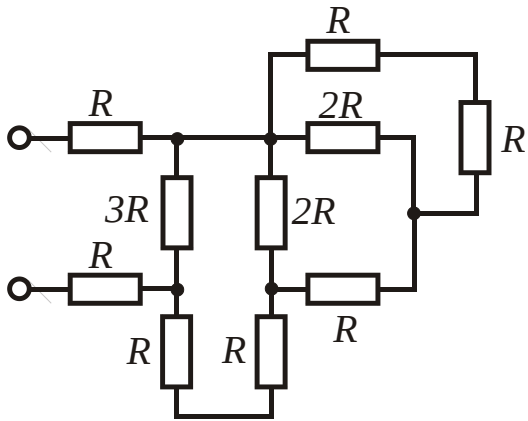


Рис. 1

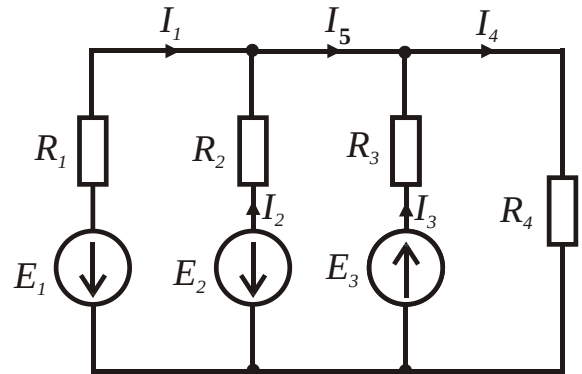


Рис. 2

Задача 4. Вычислить ток I_2 методом эквивалентного генератора (рис. 3), если $J = 0,1 \text{ А}$; $R_1 = 24 \text{ Ом}$; $R_2 = 12 \text{ Ом}$; $R_3 = 48 \text{ Ом}$; $R_4 = 48 \text{ Ом}$; $R_5 = 16 \text{ Ом}$.

Задача 5. Для цепи, показанной на рис. 4, записать уравнения по законам Кирхгофа. Рассчитать токи и напряжения ветвей.

$R_1 = 20 \text{ кОм}$; $R_2 = 15 \text{ кОм}$; $R_3 = 25 \text{ кОм}$; $E = 20 \text{ В}$; $J = 2,0 \text{ мА}$.

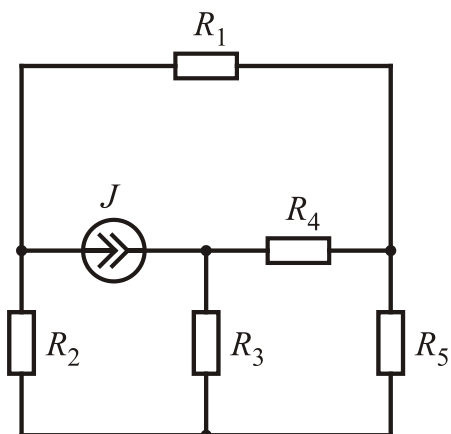


Рис. 3

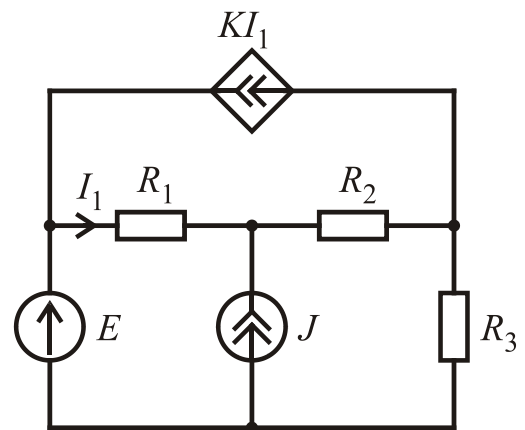


Рис. 4

