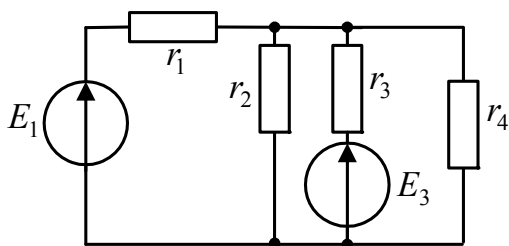


Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 1

1



Дано: $E_1 = 20 \text{ В}$; $E_3 = 40 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

Требуется:

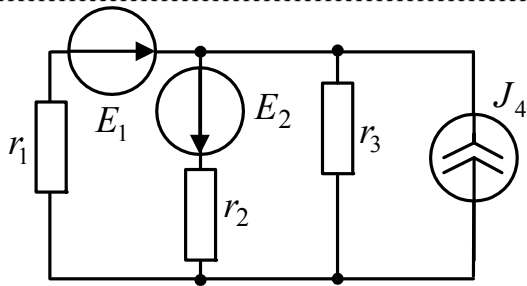
а) методом преобразования рассчитать токи в сопротивлениях r_1 и r_4 .

б) проверить расчет по закону Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 2

1



Дано: $E_1 = 90$ В; $E_2 = 120$ В; $J_4 = 50$ А;
 $r_k = 3$ Ом, $k = 1, 2, \dots$

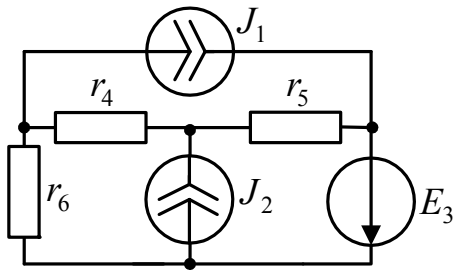
Требуется:

- рассчитать токи методом узловых потенциалов;
- проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 3

1



Дано: $J_1 = 10 \text{ A}$; $J_2 = 20 \text{ A}$; $E_3 = 30 \text{ В}$;
 $r_k = 1 \text{ Ом}$.

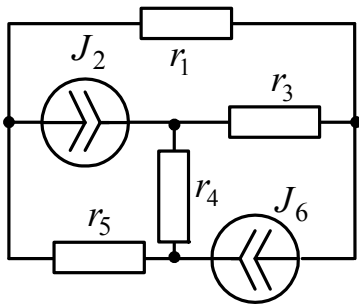
Требуется:

- а) рассчитать ток в источнике E_3 методом эквивалентного генератора;
б) рассчитать остальные токи и проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 4

1



Дано: $J_2 = 2$ А; $J_6 = 4$ А; $E_3 = 3$ В;
 $r_k = 1$ Ом, $k = 1, 2, \dots$

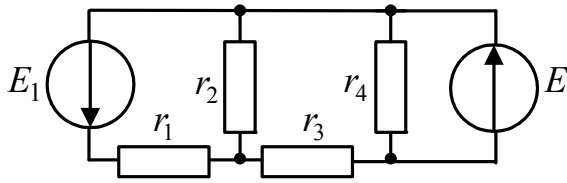
Требуется:

- рассчитать цепь методом контурных токов;
- выполнить проверки по уравнениям Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 5

1



Дано: $E_1 = E_5 = 40 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$, $k = 1, 2, \dots$

Требуется:

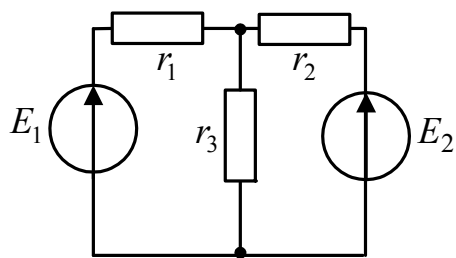
а) определить токи методом узловых потенциалов;

б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 6

1



Дано: $E_1 = 60 \text{ В}$; $E_2 = 120 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

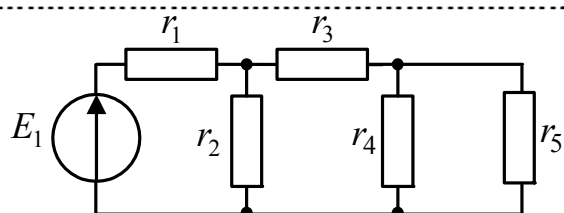
Требуется:

- а) рассчитать токи в сопротивлениях r_1 и r_3 по принципу наложения;
- б) проверить расчет по закону Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 7

1



Дано: $E_1 = 160 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

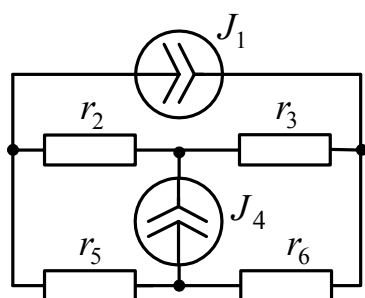
Требуется:

- а) определить токи в цепи методом преобразования;
- б) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 8

1



Дано: $J_1 = 2$ А; $J_4 = 4$ А; $r_k = 2$ Ом,
 $k = 1, 2, \dots$

Требуется:

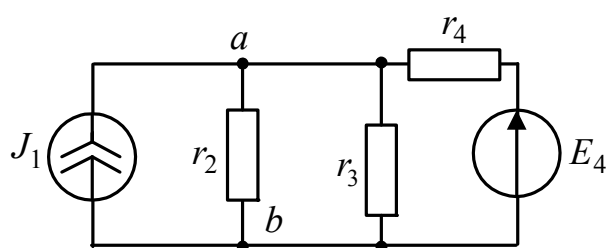
а) рассчитать цепь методом контурных токов;

б) выполнить проверку по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 9

1



Дано: $J_1 = 3 \text{ A}$; $E_4 = 6 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

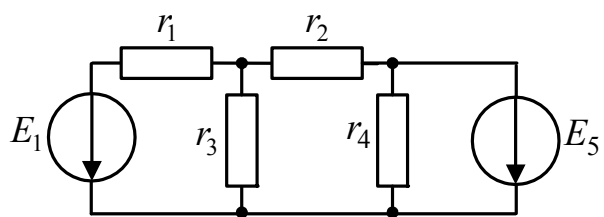
Требуется:

- а) рассчитать токи методом наложения;
- б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 10

1



Дано: $E_1 = E_5 = 12 \text{ В}$; $r_k = 6 \text{ Ом}$, $k = 1, 2, \dots$

Требуется:

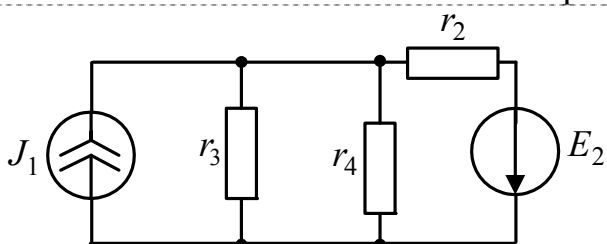
а) рассчитать схему методом узловых потенциалов;

б) выполнить проверки по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 11

1



Дано: $J_1 = 3 \text{ A}$; $E_2 = 6 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

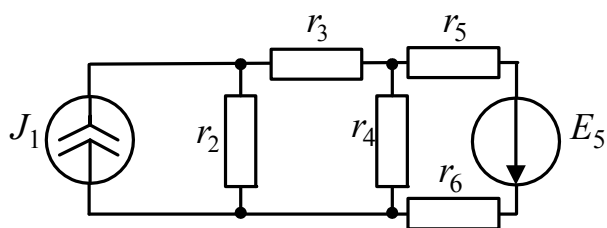
Требуется:

- а) найти токи по принципу наложения;
- б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 12

1



Дано: $J_1 = 10 \text{ A}$; $E_5 = 80 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

Требуется:

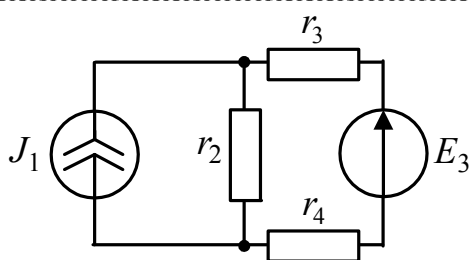
а) рассчитать цепь методом контурных токов;

б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 13

1



Дано: $J_1 = 10 \text{ А}$; $E_3 = 20 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

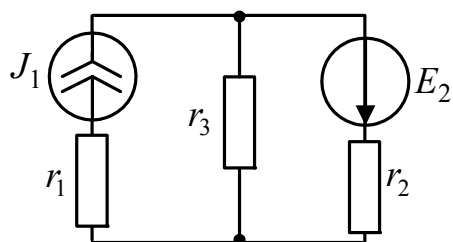
Требуется:

- а) рассчитать токи методом наложения;
- б) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 14

1



Дано: $J_1 = 1 \text{ A}$; $E_2 = 4 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

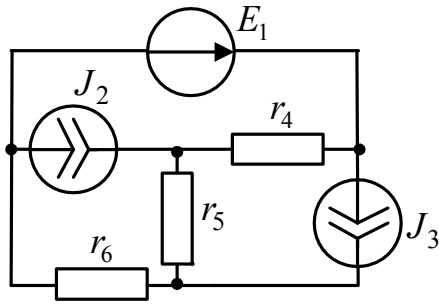
Требуется:

- а) определить токи методом узловых потенциалов;
- б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 15

1



Дано: $E_1 = 12$ В; $J_2 = 2$ А; $J_3 = 1$ А;
 $r_k = 1$ Ом.

Требуется:

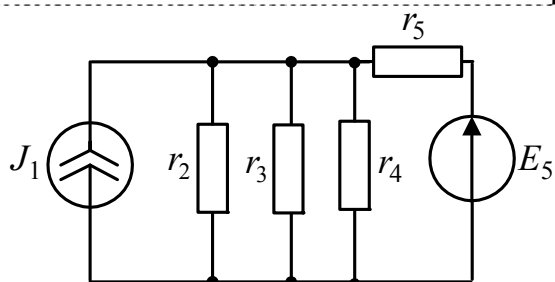
а) рассчитать цепь методом контурных токов;

б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 16

1



Дано: $J_1 = 10 \text{ A}$; $E_5 = 80 \text{ В}$; $r_k = 3 \text{ Ом}$.

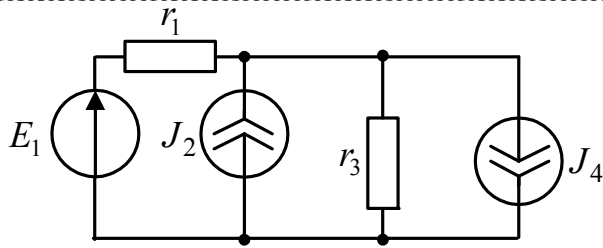
Требуется:

- а) рассчитать токи методом наложения;
- б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 17

1



Дано: $E_1 = 10$ В; $J_2 = 20$ А; $J_4 = 10$ А;

$r_1 = r_3 = 5$ Ом.

Требуется:

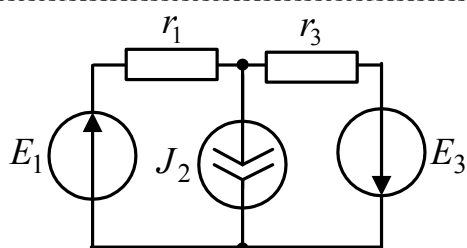
а) рассчитать схему методом уравнений Кирхгофа;

б) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 18

1



Дано: $E_1 = 4$ В; $J_2 = 1$ А; $E_3 = 8$ В;

$r_1 = r_3 = 2$ Ом.

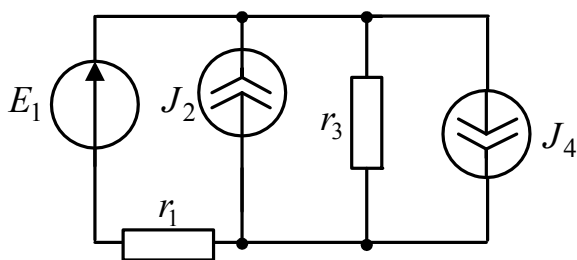
Требуется:

- а) рассчитать мощности источников;
- б) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 19

1



Дано: $E_1 = 4$ В; $J_2 = 1$ А; $J_4 = 2$ А;

$r_1 = r_3 = 2$ Ом.

Требуется:

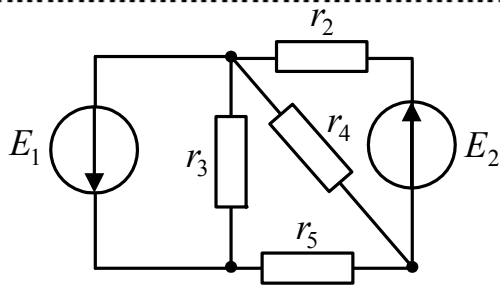
а) рассчитать токи методом наложения;

б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 20

1



Дано: $E_1 = 90 \text{ В}$; $E_2 = 180 \text{ В}$; $r_k = 3 \text{ Ом}$.

Требуется:

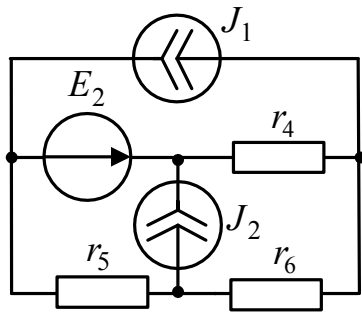
а) рассчитать токи методом узловых потенциалов;

б) проверить решение по уравнениям Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 21

1



Дано: $J_1 = 1$ А; $E_2 = 5$ В; $J_3 = 2$ А;
 $r_k = 1$ Ом.

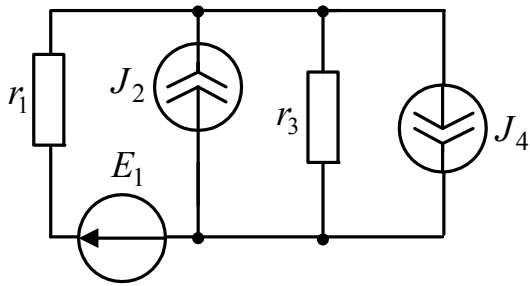
Требуется:

- рассчитать цепь методом контурных токов;
- проверить решение по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 22

1



Дано: $E_1 = 10$ В; $J_2 = 20$ А; $J_4 = 10$ А;
 $r_1 = r_3 = 5$ Ом.

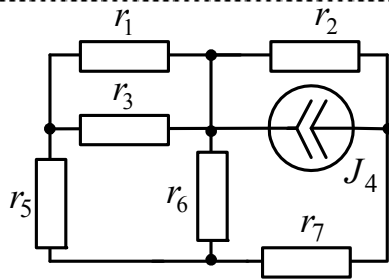
Требуется:

- рассчитать токи методом узловых потенциалов;
- проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 23

1



Дано: $J_4 = 130 \text{ A}$; $r_k = 5 \text{ Ом}$, $k = 1, 2, \dots$

Требуется:

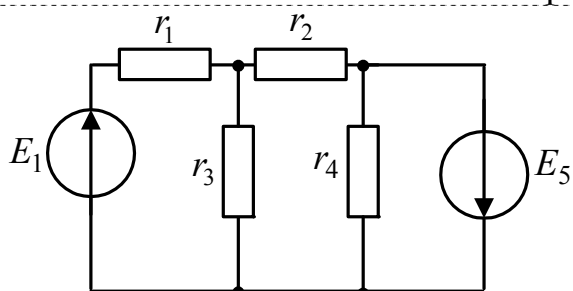
а) методом преобразования рассчитать токи;

б) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 24

1



Дано: $E_1 = 24 \text{ В}$; $E_5 = 12 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

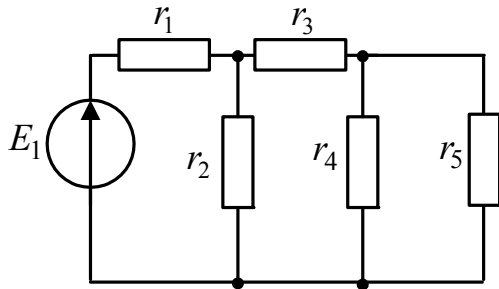
Требуется:

- а) рассчитать токи по принципу наложения;
- б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 25

1



Дано: $E_1 = 5$ В; $r_1 = r_2 = 6$ Ом; $r_3 = 1$ Ом; $r_4 = r_5 = 2$ Ом.

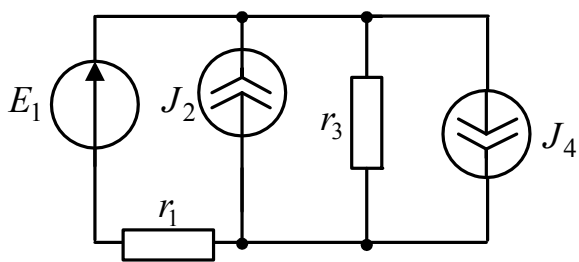
Требуется:

- а) найти I_3 методом преобразования;
- б) проверить расчет, используя принцип взаимности.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 26

1



Дано: $E_1 = 4$ В; $J_2 = 1$ А; $J_4 = 2$ А;

$r_1 = r_3 = 2$ Ом.

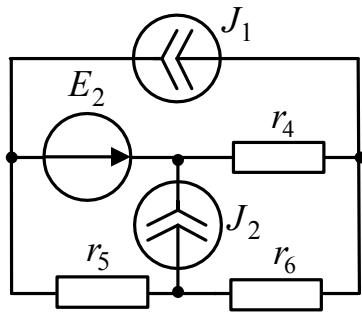
Требуется:

- рассчитать токи методом наложения;
- проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 27

1



Дано: $J_1 = 1$ А; $E_2 = 5$ В; $J_2 = 2$ А;
 $r_k = 1$ Ом.

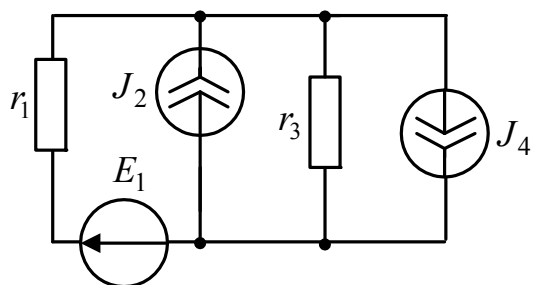
Требуется:

- а) рассчитать цепь методом контурных токов;
- б) проверить решение по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 28

1



Дано: $E_1 = 10$ В; $J_2 = 2$ А; $J_4 = 10$ А;

$r_1 = r_3 = 5$ Ом.

Требуется:

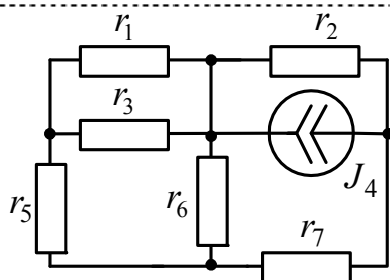
а) рассчитать токи методом узловых потенциалов;

б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 29

1



Дано: $J_4 = 13 \text{ A}$; $r_k = 5 \text{ Ом}$, $k = 1, 2, \dots$

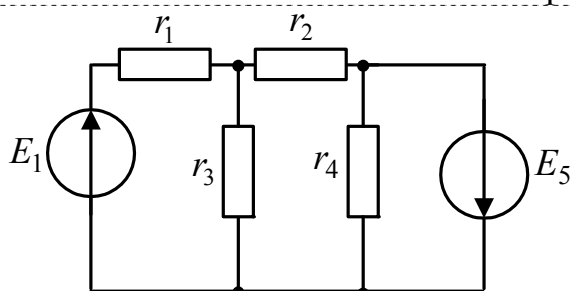
Требуется:

- а) методом преобразования рассчитать токи;
- б) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 30

1



Дано: $E_1 = 24 \text{ В}$; $E_5 = 12 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

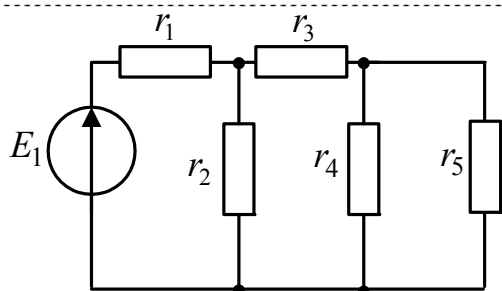
Требуется:

- а) рассчитать токи по принципу наложения;
- б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 31

1



Дано: $E_1 = 5$ В; $r_1 = r_2 = 6$ Ом; $r_3 = 1$ Ом; $r_4 = r_5 = 2$ Ом.

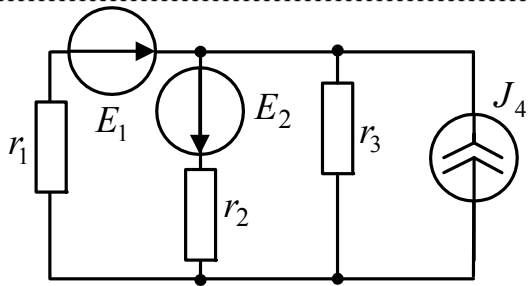
Требуется:

- а) найти I_3 методом преобразования;
- б) проверить расчет, используя принцип взаимности.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 32

1



Дано: $E_1 = 9$ В; $E_2 = 12$ В; $J_4 = 5$ А;
 $r_k = 3$ Ом, $k = 1, 2, \dots$

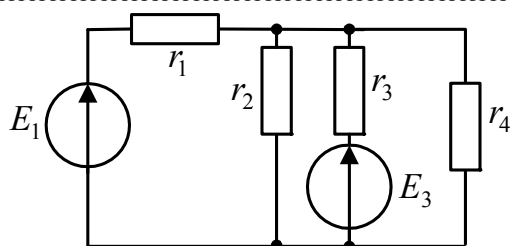
Требуется:

- рассчитать токи методом узловых потенциалов;
- проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 33

1



Дано: $E_1 = 2 \text{ В}$; $E_3 = 4 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

Требуется:

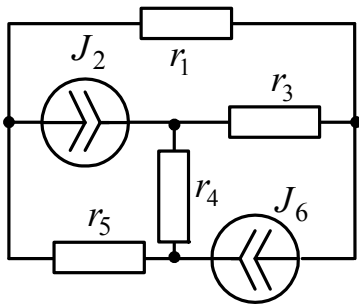
а) методом преобразования рассчитать токи в сопротивлениях r_1 и r_4 .

б) проверить расчет по закону Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 34

1



Дано: $J_2 = 2$ А; $J_6 = 4$ А; $E_3 = 3$ В;
 $r_k = 1$ Ом, $k = 1, 2, \dots$

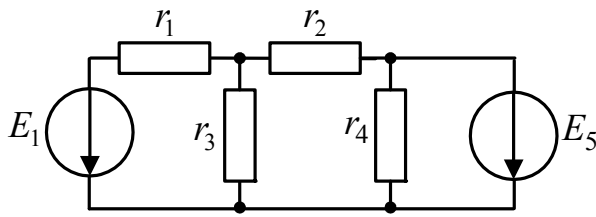
Требуется:

- рассчитать цепь методом контурных токов;
- выполнить проверки по уравнениям Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 35

1



Дано: $E_1 = E_5 = 12 \text{ В}$; $r_k = 6 \text{ Ом}$, $k = 1, 2, \dots$

Требуется:

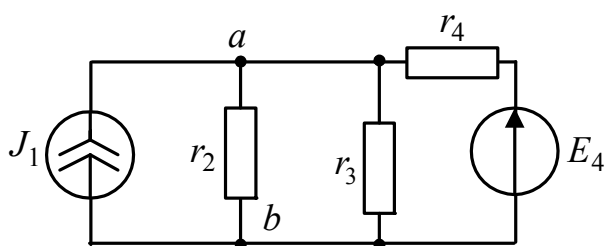
а) рассчитать схему методом узловых потенциалов;

б) выполнить проверки по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 36

1



Дано: $J_1 = 3 \text{ A}$; $E_4 = 6 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

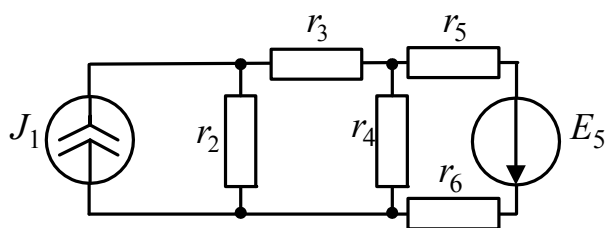
Требуется:

- а) рассчитать токи методом наложения;
- б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 37

1



Дано: $J_1 = 1 \text{ A}$; $E_5 = 8 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

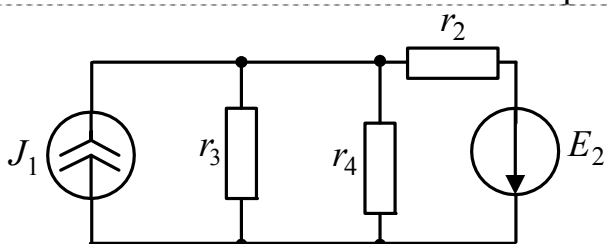
Требуется:

- рассчитать цепь методом контурных токов;
- проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 38

1



Дано: $J_1 = 3 \text{ A}$; $E_2 = 6 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

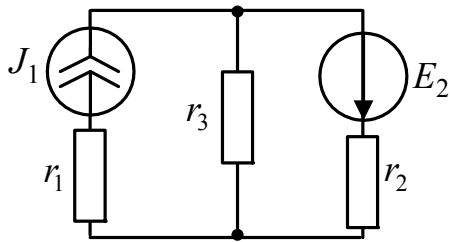
Требуется:

- а) найти токи по принципу наложения;
- б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 39

1



Дано: $J_1 = 1 \text{ A}$; $E_2 = 4 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

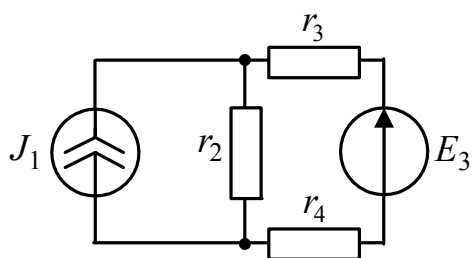
Требуется:

- а) определить токи методом узловых потенциалов;
- б) проверить расчет по законам Кирхгофа.

Контрольная работа по теме «Цепи постоянного тока»

Вариант 40

1



Дано: $J_1 = 1 \text{ А}$; $E_3 = 2 \text{ В}$; $r_k = 2 \text{ Ом}$.

Требуется:

- а) рассчитать токи методом наложения;
- б) проверить баланс мощностей.