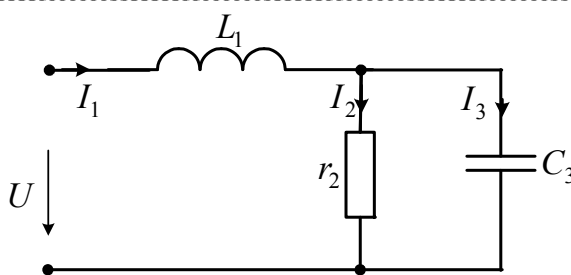


Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 1

1

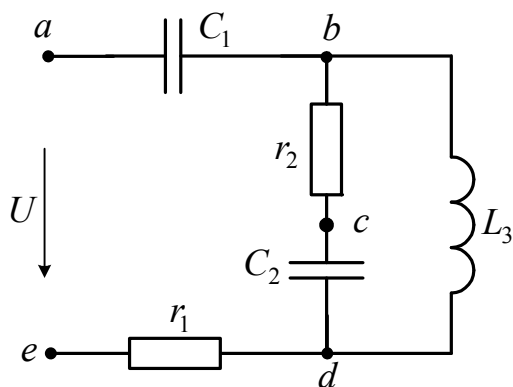


Дано:  $X_{L1} = r_2 = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $i_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить  $i_2$  и  $i_3$ ;
- построить в масштабе векторную диаграмму и определить по ней активную и реактивную составляющие  $i_1$ .

2



Дано:  $r_1 = r_2 = X_{C1} = X_{C2} = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ .

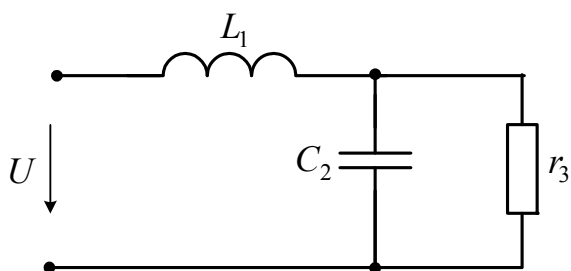
Требуется:

- построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;
- по диаграмме найти коэффициент мощности цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 2

1

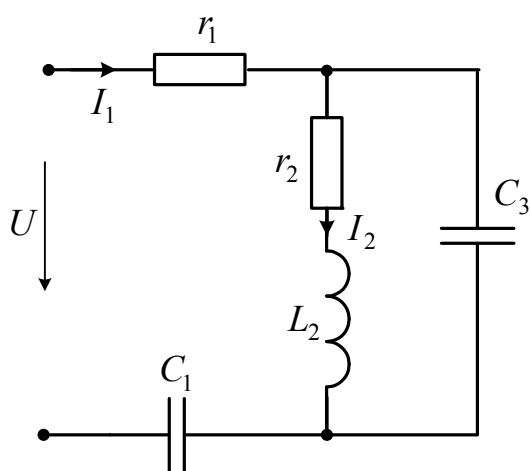


Дано:  $r_3 = X_{L1} = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ .

Требуется:

- определить комплексное входное сопротивление цепи;
- построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = X_{C1} = r_2 = X_{L2} = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ ;

$\dot{I}_2 = 1 \text{ А}$ .

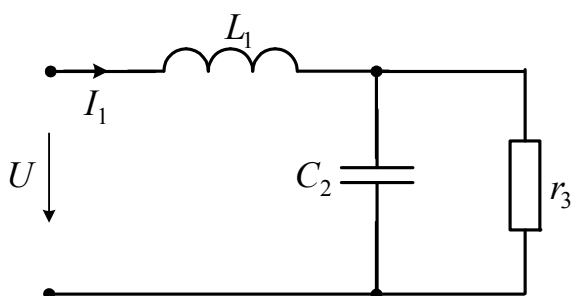
Требуется:

- определить ток  $\dot{I}_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить с помощью векторной диаграммы цепи, построенной в масштабе с базовым вектором  $\dot{I}_2$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 3

1

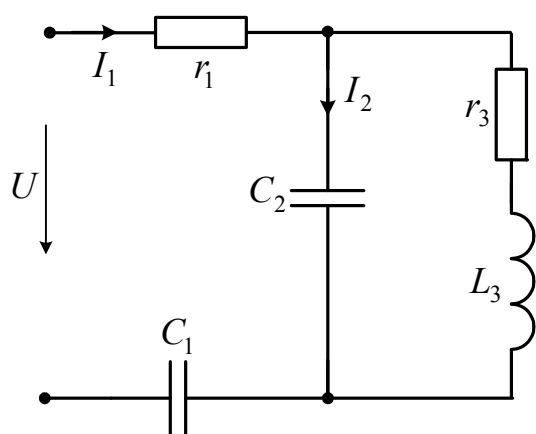


Дано:  $X_{L1} = X_{C2} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_1 = 10 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить комплексную мощность цепи;
- построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = X_{C1} = X_{C2} = r_3 = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_3 = 1 \text{ А}$ .

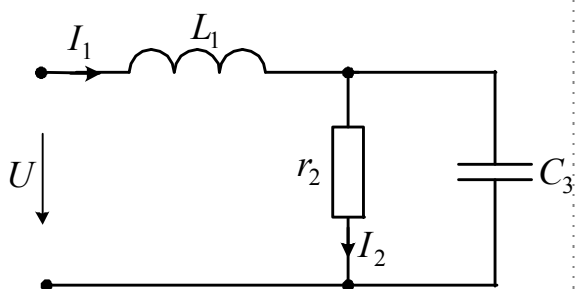
Требуется:

- определить ток  $\dot{I}_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить с помощью векторной диаграммы цепи, построенной в масштабе с базовым вектором  $\dot{I}_2$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 4

1

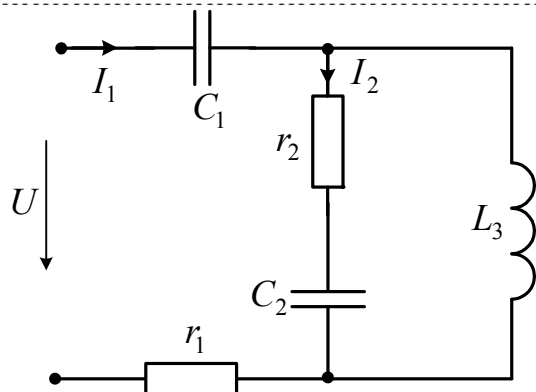


Дано:  $X_{L1} = r_2 = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить активную, реактивную и полную мощности цепи;
- построить в масштабе векторную диаграмму и определить по ней активную и реактивную составляющие  $\dot{I}_1$ .

2



Дано:  $r_1 = X_{C1} = X_{C2} = r_2 = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_3 = 1 \text{ А}$ .

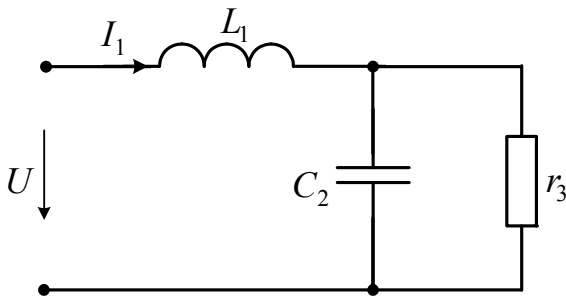
Требуется:

- определить ток  $\dot{I}_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить с помощью построения векторной диаграммы, построенной в масштабе на базе вектора  $\dot{I}_2$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 5

1

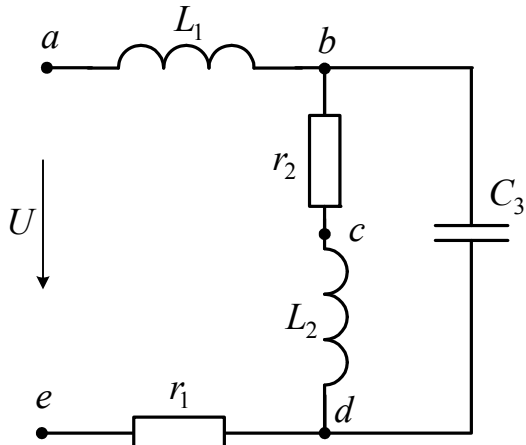


Дано:  $X_{L1} = X_{C2} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_3 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить комплексную мощность цепи;
- построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = r_2 = X_{L2} = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ .

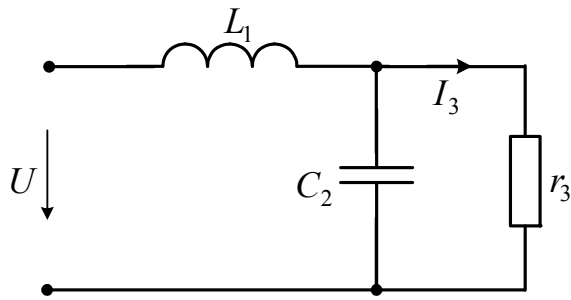
Требуется:

- построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;
- по диаграмме найти коэффициент мощности цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 6

1



Дано:  $X_{L1} = X_{C2} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_3 = 10$

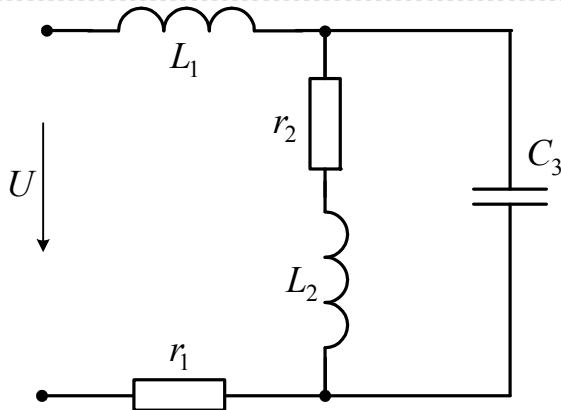
А.

Требуется:

а) определить  $\dot{U}$ ;

б) нарисовать эквивалентную параллельную и последовательную схемы замещения и найти параметры их элементов.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = r_2 = X_{L2} = X_{C3} = 10$

Ом.

Требуется:

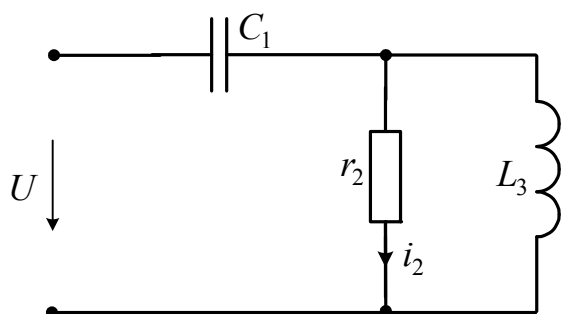
а) построить в масштабе векторную диаграмму цепи с учетом заданных сопротивлений;

б) по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 7

1



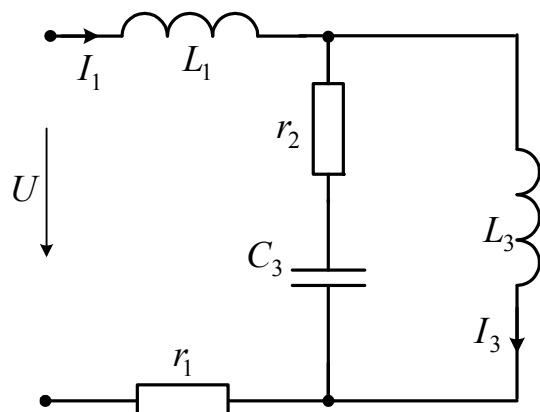
Дано:  $X_{C1} = r_2 = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;

$$i_2(t) = 2\sqrt{2} \sin \omega t \text{ А.}$$

Требуется:

- определить мгновенное значение  $u(t)$  на входе;
- расчет проверить по векторной диаграмме.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = r_2 = X_{C2} = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;

$$I_3 = 1 \text{ А.}$$

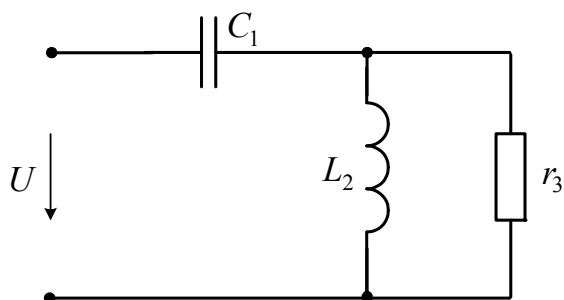
Требуется:

- определить ток  $I_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить с помощью векторной диаграммы, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 8

1

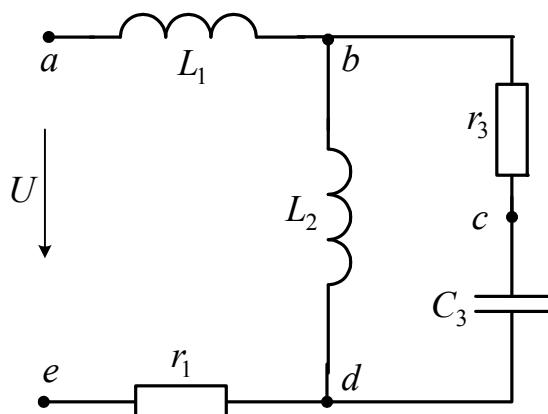


Дано:  $X_{L2} = X_{C1} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ .

Требуется:

- определить комплексную входную проводимость цепи;
- построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = X_{L2} = r_3 = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ .

Требуется:

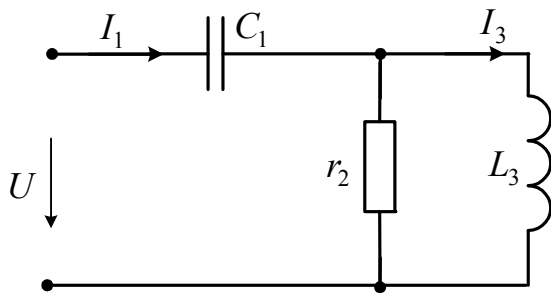
- построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую диаграмму напряжений;
- по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.



Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 9

1

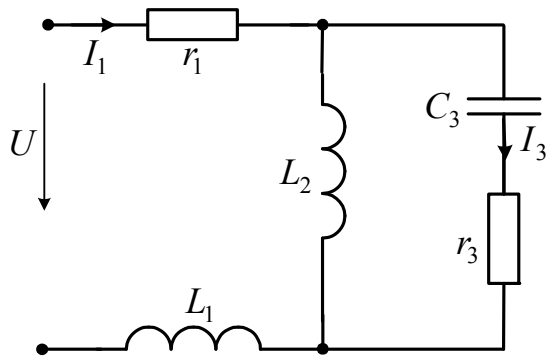


Дано:  $X_{C1} = r_2 = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить комплексную мощность цепи;
- построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = X_{L2} = r_3 = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ ;

$I_2 = 1 \text{ А}$ .

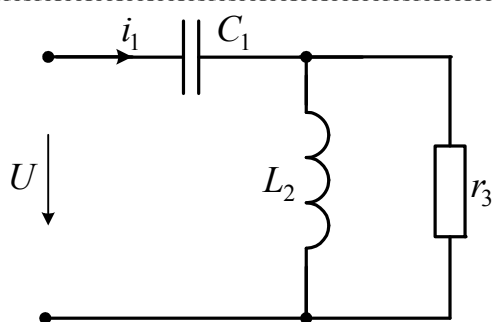
Требуется:

- определить ток  $\dot{I}_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 10

1



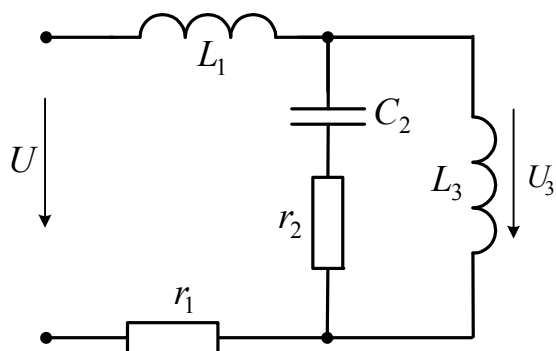
Дано:  $X_{C1} = X_{L2} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ ;

$i_1(t) = 20\sqrt{2} \sin \omega t \text{ А}$ .

Требуется:

- определить  $\dot{U}$  на входе цепи;
- расчет проверить по векторной диаграмме.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = r_2 = X_{L3} = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;

$\dot{U}_3 = 1000 \text{ В}$ .

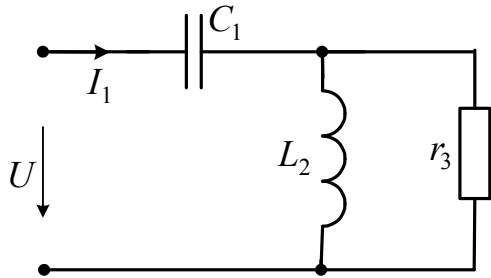
Требуется:

- определить напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе вектора  $\dot{U}_3$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 11

1

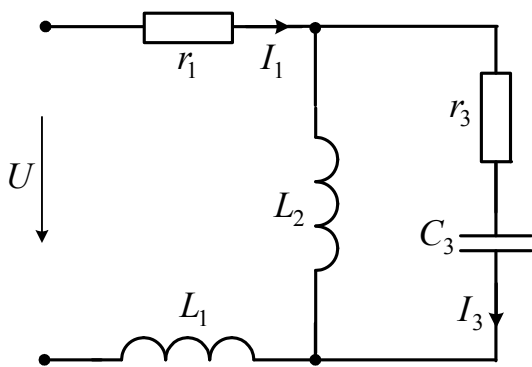


Дано:  $X_{C1} = X_{L2} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_3 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить комплексную мощность цепи;
- построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = X_{L2} = r_3 = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ ;

$I_2 = 1 \text{ А}$ .

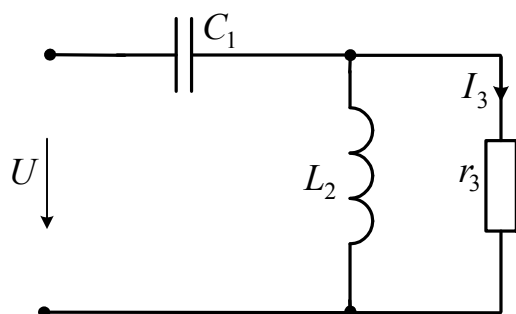
Требуется:

- определить ток  $I_3$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 12

1

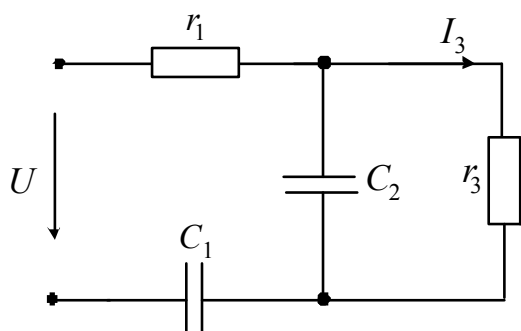


Дано:  $X_{C1} = X_{L2} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_2 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить активную, реактивную и полную мощности цепи;
- нарисовать эквивалентную параллельную и последовательную схемы замещения и найти параметры их элементов.

2



Дано:  $r_1 = X_{C1} = r_3 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_1 = 1$

А.

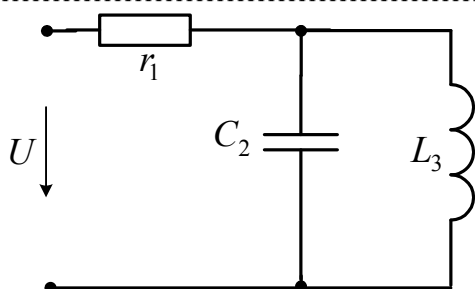
Требуется:

- определить входное напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 13

1

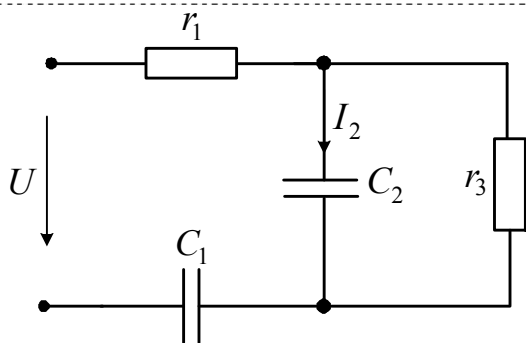


Дано:  $r_1 = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{C2} = 20 \text{ Ом}$ .

Требуется:

- определить комплексное входное сопротивление;
- построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = X_{C1} = r_3 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_2 = 1 \text{ А}$ .

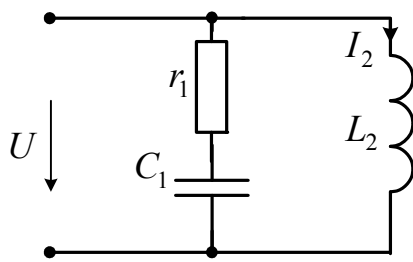
Требуется:

- определить входное напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_2$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 14

1

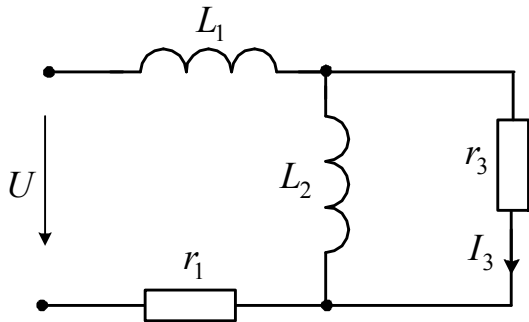


Дано:  $r_1 = X_{C1} = X_{L2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить комплексную мощность цепи;
- нарисовать эквивалентную параллельную и последовательную схемы замещения и найти параметры их элементов.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = r_3 = X_{L2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_2 = 1 \text{ А}$ .

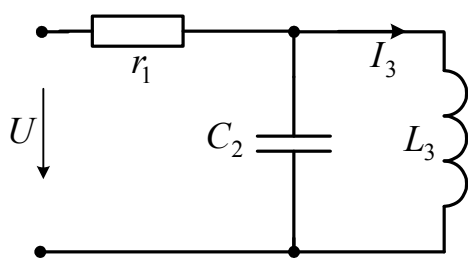
Требуется:

- определить напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_2$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 15

1



Дано:  $r_1 = X_{L3} = 20$  Ом,  $X_{C2} = 10$  Ом;

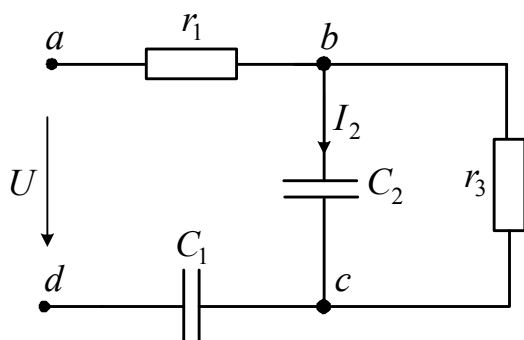
$I_2 = 1$  А.

Требуется:

а) определить комплексную мощность цепи;

б) нарисовать эквивалентную параллельную и последовательную схемы замещения и найти параметры их элементов.

2



Дано:  $r_1 = X_{C1} = r_3 = X_{C2} = 10$  Ом.

Требуется:

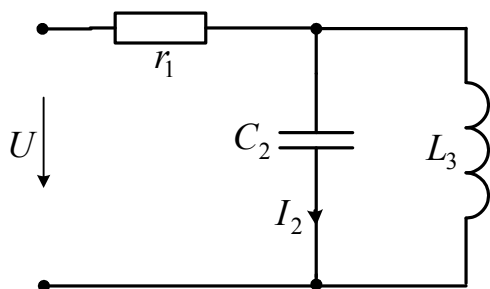
а) построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;

б) по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 16

1

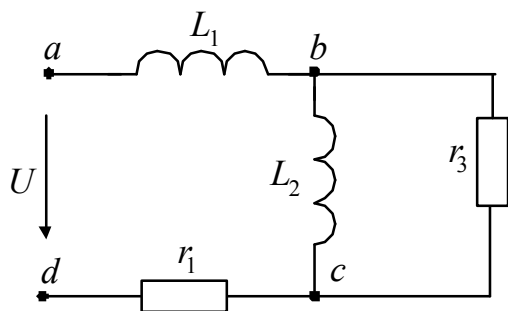


Дано:  $r_1 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{L3} = 20 \text{ Ом}$ ;  
 $I_3 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить активную, реактивную и полную мощности цепи;
- построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = X_{L2} = r_3 = 1 \text{ Ом}$ .

Требуется:

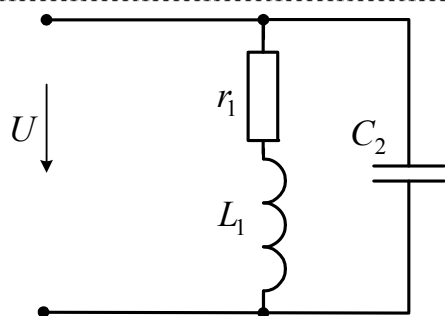
- построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;
- по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.



Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 17

1

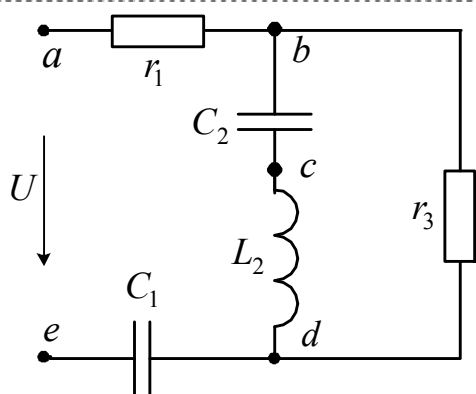


Дано:  $r_1 = X_{L1} = 1$  Ом;  $X_{C2} = 2$  Ом.

Требуется:

- определить комплексную входную проводимость цепи;
- построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = r_3 = X_{L2} = X_{C1} = 1$  Ом;  $X_{C2} = 2$  Ом.

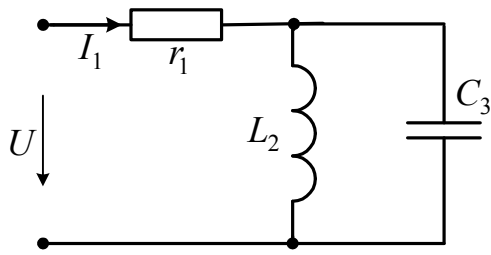
Требуется:

- построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;
- по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 18

1



Дано:  $r_1 = X_{L2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{C3} = 20 \text{ Ом}$ ;

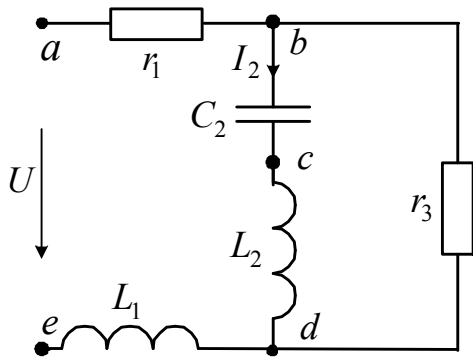
$I_2 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

а) определить комплексную мощность цепи;

б) построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $X_{L1} = r_1 = r_3 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{L2} = 20 \text{ Ом}$ .

Требуется:

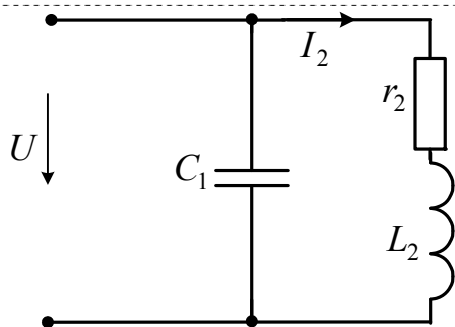
а) построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;

б) по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 19

1

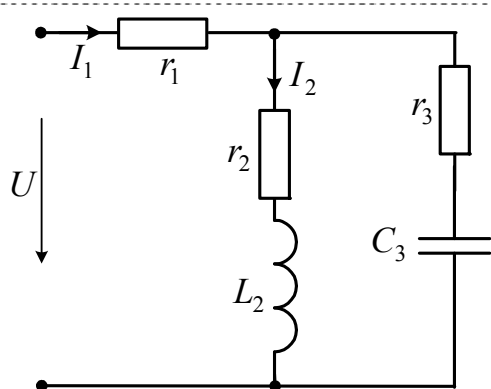


Дано:  $r_2 = X_{L2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{C1} = 20 \text{ Ом}$ ;  
 $I_2 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- а) определить активную и реактивную мощности цепи;
- б) *нарисовать эквивалентную параллельную и последовательную схемы замещения и найти параметры их элементов.*

2



Дано:  $r_1 = r_2 = r_3 = X_{L2} = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_2 = 1 \text{ А}$ .

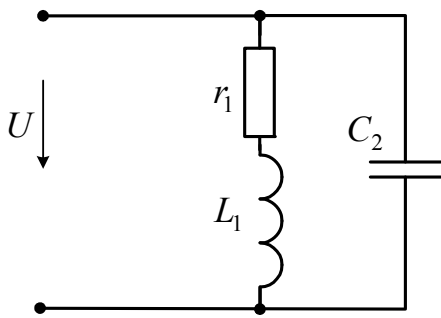
Требуется:

- а) определить ток  $\dot{I}_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- б) расчет проверить по векторной диаграмме, построенной с опорным вектором  $\dot{I}_2$  с учетом величин заданных сопротивлений;
- в) *проверить баланс мощностей.*

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 20

1

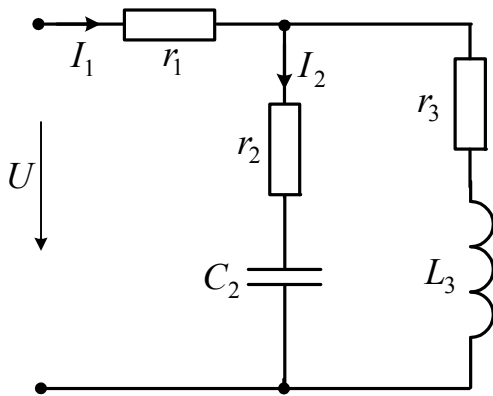


Дано:  $X_{L1} = r_1 = 2 \text{ Ом}$ ;  $X_{C2} = 4 \text{ Ом}$ .

Требуется:

- определить комплексное входное сопротивление цепи;
- построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = r_2 = r_3 = X_{C2} = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;

$\dot{I}_2 = 10 \text{ А}$ .

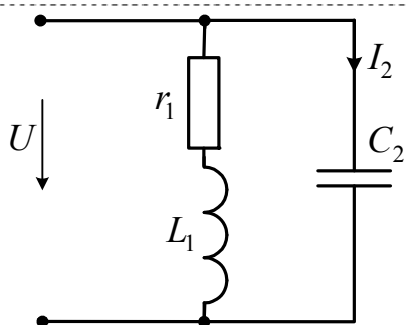
Требуется:

- определить ток  $\dot{I}_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной на базе тока  $\dot{I}_2$  с учетом величин заданных сопротивлений;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 21

1



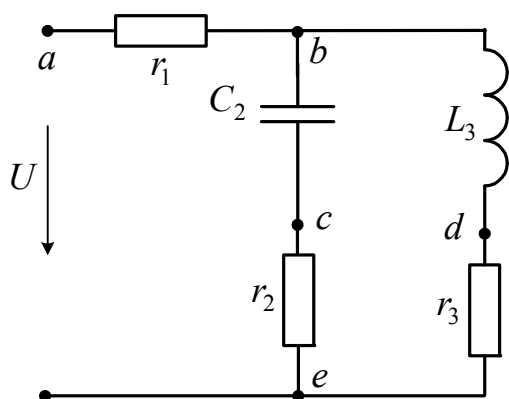
Дано:  $X_{L1} = r_1 = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{C2} = 20 \text{ Ом}$ ;

$I_2 = 100 \text{ А}$ .

Требуется:

- а) определить активную и реактивную мощности цепи;
- б) *построить в масштабе треугольник сопротивлений.*

2



Дано:  $r_1 = r_2 = r_3 = X_{C2} = X_{L3} = 1 \text{ Ом}$ .

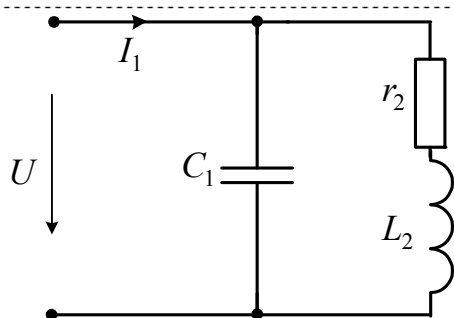
Требуется:

- а) построить векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений с учетом величин заданных сопротивлений;
- б) по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 22

1

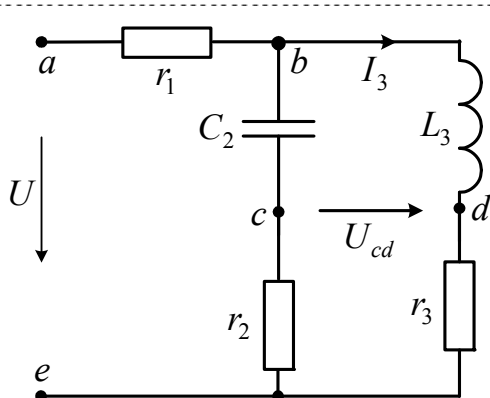


Дано:  $r_2 = X_{L2} = X_{C1} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить комплексную мощность цепи;
- проверить баланс активных мощностей;
- построить в масштабе треугольники сопротивлений, проводимостей и мощностей.

2



Дано:  $r_1 = r_2 = r_3 = X_{C2} = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_2 = 1 \text{ А}$ .

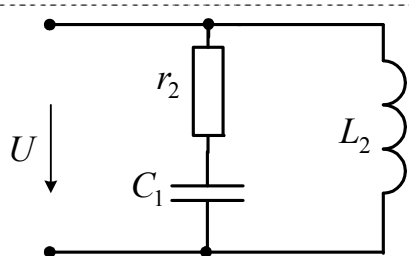
Требуется:

- определить напряжения  $\dot{U}_{cd}$  и  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по топографической векторной диаграмме, построенной на базе тока  $\dot{I}_3$  с учетом величин заданных сопротивлений;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 23

1

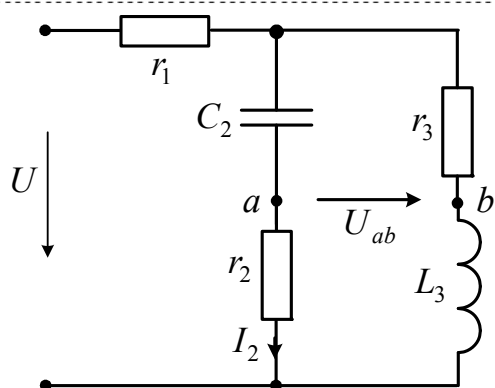


Дано:  $r_1 = X_{C1} = 1$  Ом,  $X_{L2} = 2$  Ом.

Требуется:

- определить комплексную входную проводимость цепи;
- построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = r_2 = r_3 = X_{C2} = X_{L3} = 10$  Ом;  
 $i_3 = 1$  А.

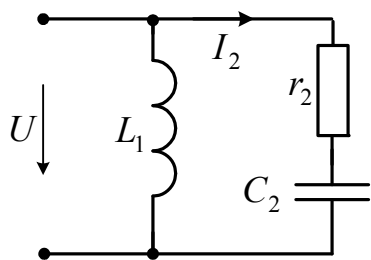
Требуется:

- определить напряжения  $\dot{U}_{ab}$  и  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной на базе тока  $\dot{I}_2$  с учетом величин заданных сопротивлений;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 24

1

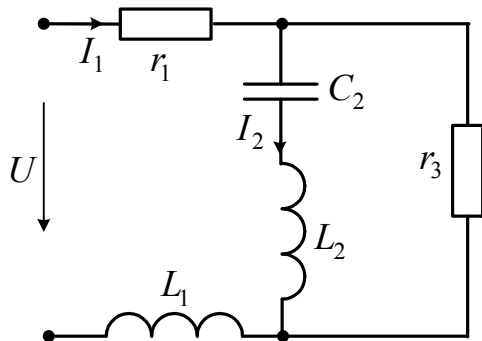


Дано:  $X_{L1} = 20 \text{ Ом}$ ;  $r_2 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  
 $I_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- а) определить комплексную мощность цепи;  
 б) построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = r_3 = X_{L1} = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  
 $X_{L2} = 20 \text{ Ом}$ ;  $I_3 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

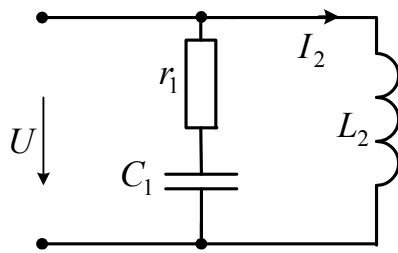
- а) определить ток  $I_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;  
 б) расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе тока  $I_2$ ;  
 в) проверить баланс мощностей.



Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 25

1



Дано:  $r_1 = X_{C1} = 10$  Ом;  $X_{L2} = 20$  Ом;

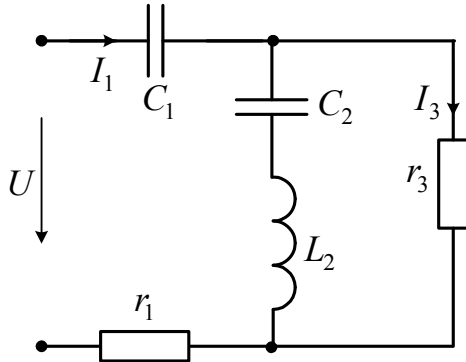
$I_1 = 1$  А.

Требуется:

а) определить комплексную мощность цепи;

б) построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = r_3 = X_{L2} = X_{C1} = 10$  Ом;

$X_{C2} = 20$  Ом;  $I_2 = 1$  А.

Требуется:

а) определить ток  $\dot{I}_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;

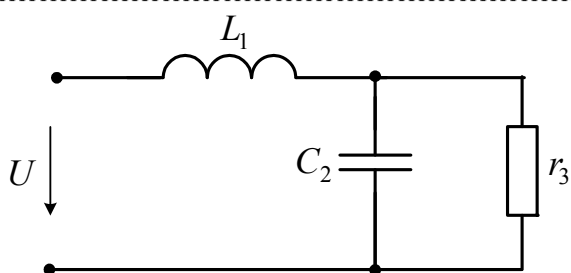
б) расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;

в) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 26

1

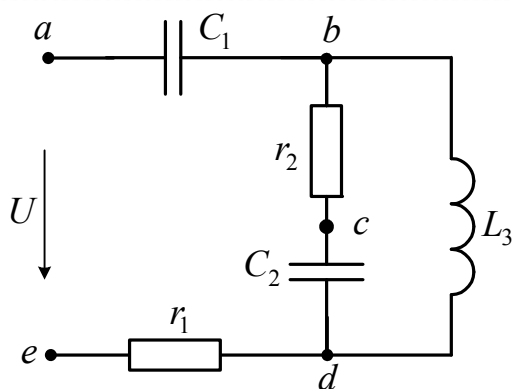


Дано:  $r_3 = X_{L1} = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ .

Требуется:

- определить комплексное входное сопротивление цепи;
- построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = r_2 = X_{C1} = X_{C2} = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ .

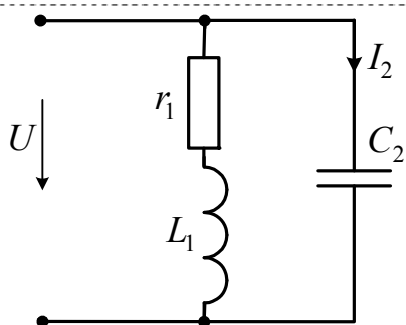
Требуется:

- построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;
- по диаграмме найти коэффициент мощности цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 27

1



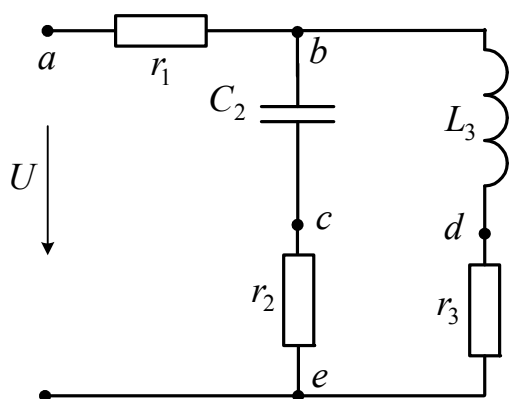
Дано:  $X_{L1} = r_1 = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{C2} = 20 \text{ Ом}$ ;  $I_2 = 1$

А.

Требуется:

- а) определить активную и реактивную мощности цепи;
- б) построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = r_2 = r_3 = X_{C2} = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ .

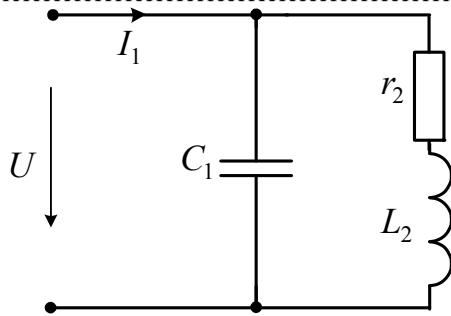
Требуется:

- а) построить векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений с учетом величин заданных сопротивлений;
- б) по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 28

1

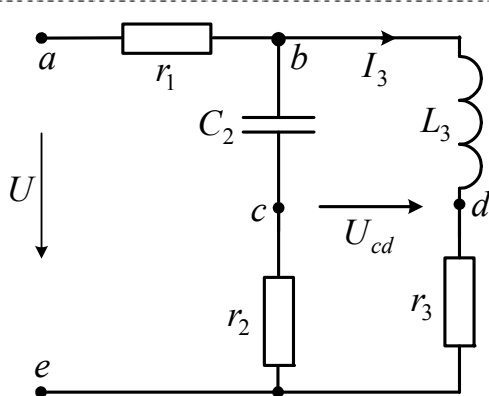


Дано:  $r_2 = X_{L2} = X_{C1} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить комплексную мощность цепи;
- проверить баланс активных мощностей;
- построить в масштабе треугольники сопротивлений, проводимостей и мощностей.

2



Дано:  $r_1 = r_2 = r_3 = X_{C2} = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;

$I_3 = 1 \text{ А}$ .

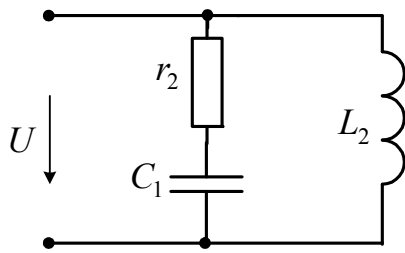
Требуется:

- определить напряжения  $\dot{U}_{cd}$  и  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по топографической векторной диаграмме, построенной на базе тока  $\dot{I}_3$  с учетом величин заданных сопротивлений;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 29

1

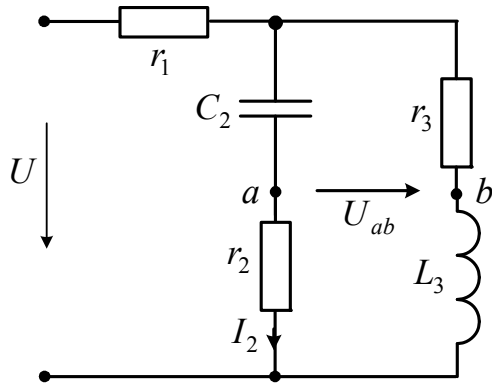


Дано:  $r_1 = X_{C1} = 10$  Ом,  $X_{L2} = 20$  Ом.

Требуется:

- определить комплексную входную проводимость цепи;
- построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = r_2 = r_3 = X_{C2} = X_{L3} = 10$  Ом;

$\dot{I}_2 = 1$  А.

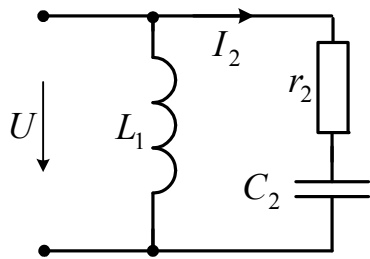
Требуется:

- определить напряжения  $\dot{U}_{ab}$  и  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной на базе тока  $\dot{I}_2$  с учетом величин заданных сопротивлений;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 30

1



Дано:  $X_{L1} = 20 \text{ Ом}$ ;  $r_2 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;

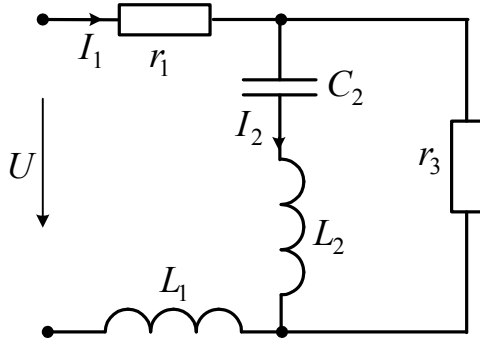
$I_2 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

а) определить комплексную мощность цепи;

б) построить в масштабе треугольник сопротивлений.

2



Дано:  $r_1 = r_3 = X_{L1} = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;

$X_{L2} = 20 \text{ Ом}$ ;  $I_2 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

а) определить ток  $I_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;

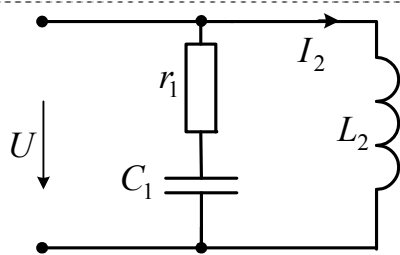
б) расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе тока  $I_2$ ;

в) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 31

1

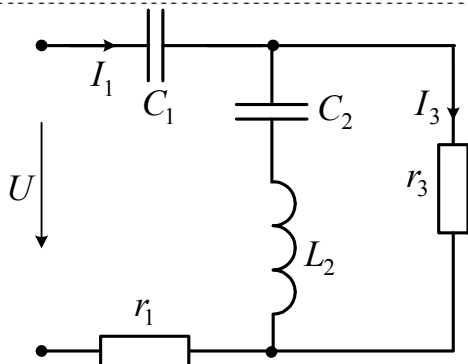


Дано:  $r_1 = X_{C1} = 10$  Ом;  $X_{L2} = 20$  Ом;  
 $I_2 = 1$  А.

Требуется:

- а) определить комплексную мощность цепи;  
б) построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = r_3 = X_{L2} = X_{C1} = 10$  Ом;  
 $X_{C2} = 20$  Ом;  $I_3 = 1$  А.

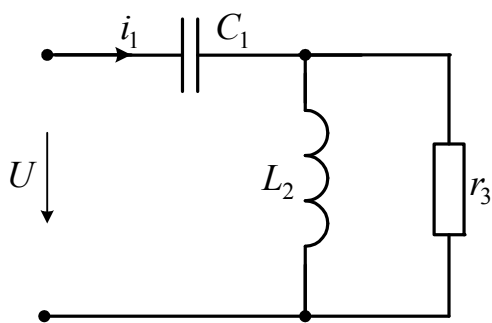
Требуется:

- а) определить ток  $I_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;  
б) расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;  
в) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 32

1



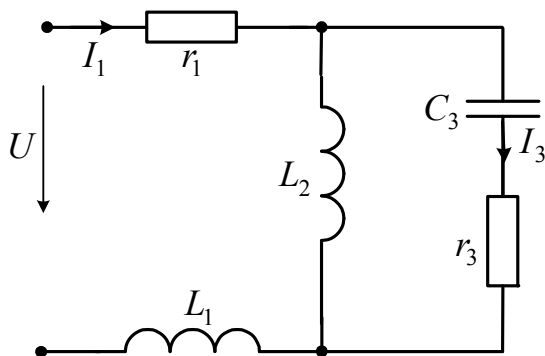
Дано:  $X_{C1} = X_{L2} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ ;

$$i_1(t) = 2\sqrt{2} \sin \omega t \text{ А.}$$

Требуется:

- определить  $\dot{U}$  на входе цепи;
- расчет проверить по векторной диаграмме.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = X_{L2} = r_3 = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ ;

$$\dot{I}_3 = 1 \text{ А.}$$

Требуется:

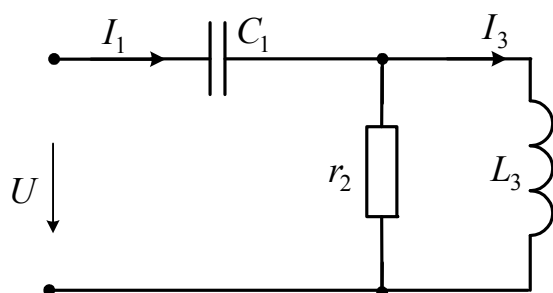
- определить ток  $\dot{I}_1$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;
- проверить баланс мощностей.



Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 33

1

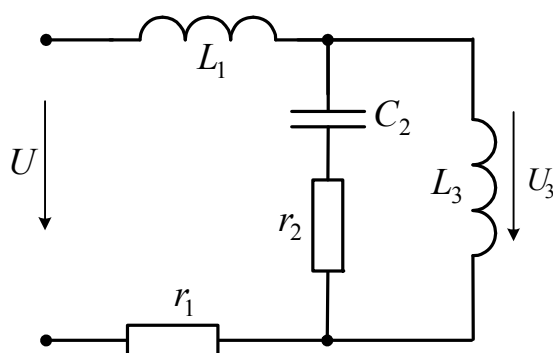


Дано:  $X_{C1} = r_2 = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить комплексную мощность цепи;
- построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = r_2 = X_{L3} = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  
 $\dot{U}_3 = 100 \text{ В}$ .

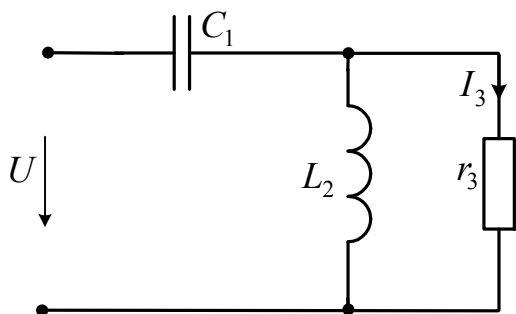
Требуется:

- определить напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе вектора  $\dot{U}_3$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 34

1

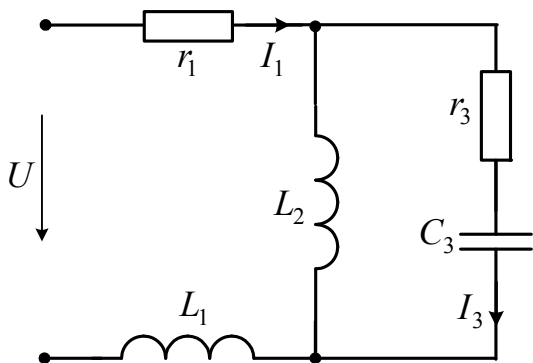


Дано:  $X_{C1} = X_{L2} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_3 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- определить активную, реактивную и полную мощности цепи;
- нарисовать эквивалентную параллельную и последовательную схемы замещения и найти параметры их элементов.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = X_{L2} = r_3 = X_{C3} = 10 \text{ Ом}$ ;

$\dot{I}_1 = 1 \text{ А}$ .

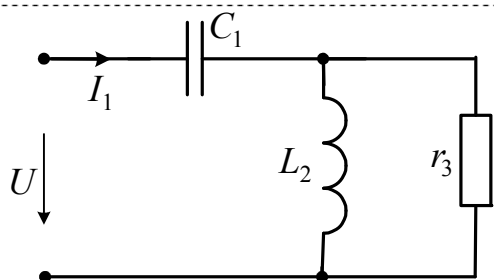
Требуется:

- определить ток  $\dot{I}_3$  и напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 35

1



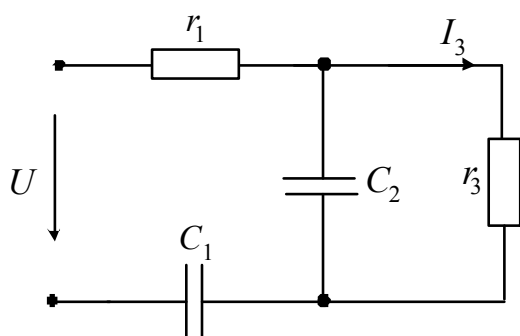
Дано:  $X_{C1} = X_{L2} = r_3 = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

а) определить комплексную мощность цепи;

б) *построить в масштабе треугольник сопротивлений.*

2



Дано:  $r_1 = X_{C1} = r_3 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $\dot{I}_3 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

а) определить входное напряжение  $\dot{U}$ ;

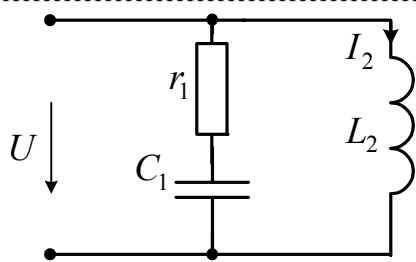
б) расчет проверить по векторной диаграмме, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;

в) *проверить баланс мощностей.*

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 36

1

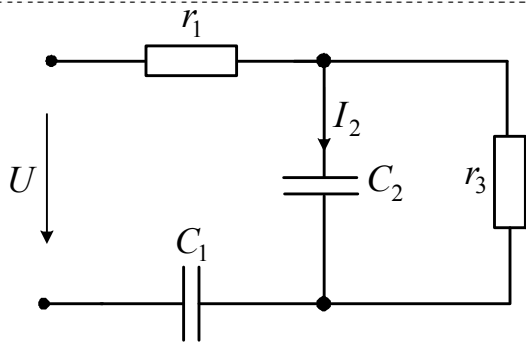


Дано:  $r_1 = X_{C1} = X_{L2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_2 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

- а) определить комплексную мощность цепи;
- б) нарисовать эквивалентную параллельную и последовательную схемы замещения и найти параметры их элементов.

2



Дано:  $r_1 = X_{C1} = r_3 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $I_2 = 1 \text{ А}$ .

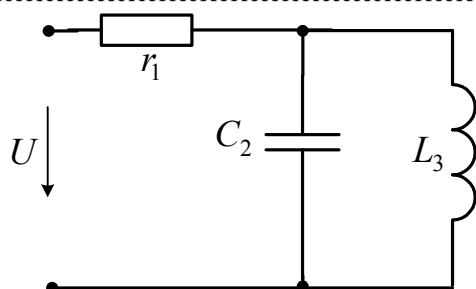
Требуется:

- а) определить входное напряжение  $\dot{U}$ ;
- б) расчет проверить по векторной диаграмме, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_2$ ;
- в) проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 37

1

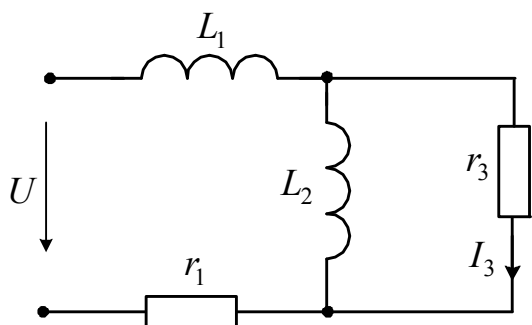


Дано:  $r_1 = X_{L3} = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{C2} = 20 \text{ Ом}$ .

Требуется:

- определить комплексное входное сопротивление;
- построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = r_3 = X_{L2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $\dot{I}_3 = 1 \text{ А}$ .

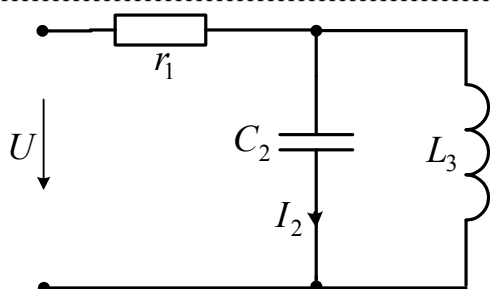
Требуется:

- определить напряжение  $\dot{U}$ ;
- расчет проверить по векторной диаграмме цепи, построенной в масштабе на базе тока  $\dot{I}_3$ ;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 38

1



Дано:  $r_1 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{L3} = 20 \text{ Ом}$ ;

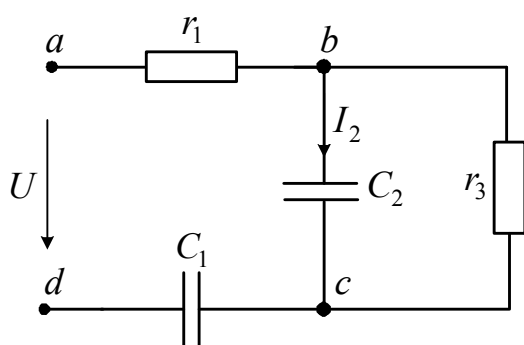
$I_2 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

а) определить активную, реактивную и полную мощности цепи;

б) *построить в масштабе треугольник сопротивлений.*

2



Дано:  $r_1 = X_{C1} = r_3 = X_{C2} = 10 \text{ Ом}$ .

Требуется:

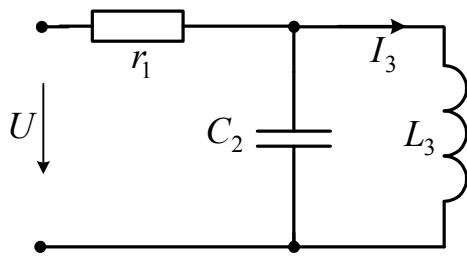
а) построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;

б) по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 39

1



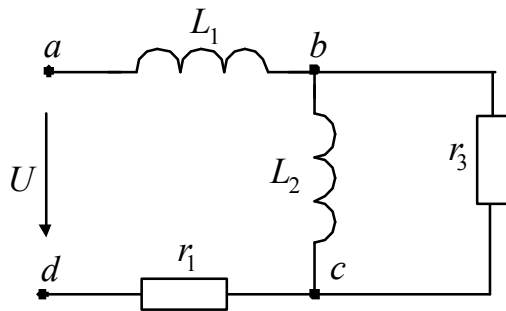
Дано:  $r_1 = X_{L3} = 20$  Ом,  $X_{C2} = 10$  Ом;

$I_3 = 1$  А.

Требуется:

- определить комплексную мощность цепи;
- нарисовать эквивалентную параллельную и последовательную схемы замещения и найти параметры их элементов.

2



Дано:  $r_1 = X_{L1} = X_{L2} = r_3 = 10$  Ом.

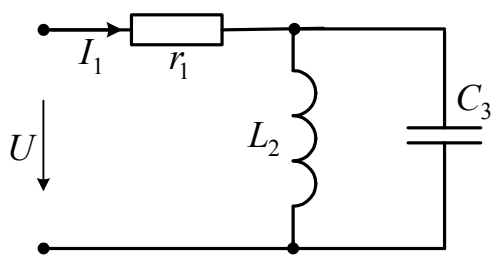
Требуется:

- построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;
- по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.

Контрольная работа по теме «Цепи синусоидального тока»

Вариант 40

1



Дано:  $r_1 = X_{L2} = 10 \text{ Ом}$ ;  $X_{C3} = 20 \text{ Ом}$ ;

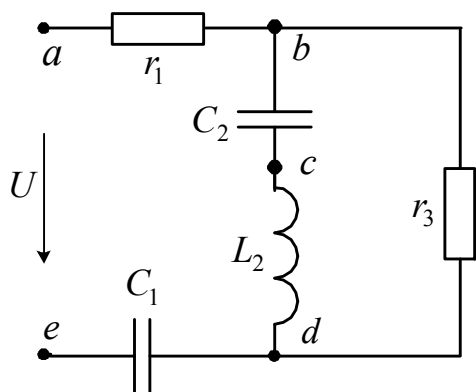
$I_1 = 1 \text{ А}$ .

Требуется:

а) определить комплексную мощность цепи;

б) построить в масштабе треугольник проводимостей.

2



Дано:  $r_1 = r_3 = X_{L2} = X_{C1} = 10 \text{ Ом}$ ;

$X_{C2} = 20 \text{ Ом}$ .

Требуется:

а) построить в масштабе векторную диаграмму токов и топографическую векторную диаграмму напряжений;

б) по диаграмме определить угол  $\varphi$  между напряжением и током на входе цепи.