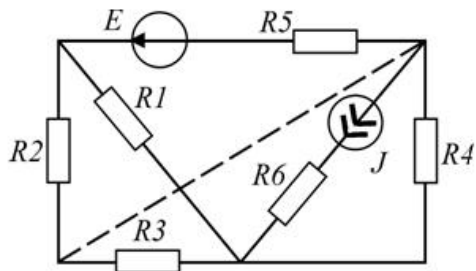


Изменяются ли топологические параметры цепи, если ввести соединение, показанное на рисунке штриховой линией?



**Ответ:** да

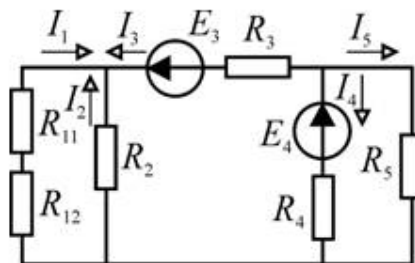
**Точность:** 100%

---

Укажите неверно указанный элемент уравнения.

$$I_1 + I_2 = -I_3$$

**1    2    3**

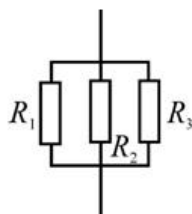


**Ответ:** все элементы указаны верно

**Точность:** 100%

---

Чему равно сопротивление этого участка цепи, если  $R_1 = 15 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 30 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 30 \text{ Ом}$ ?

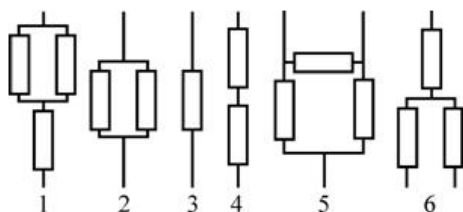


**Ответ:** 7,5

Точность: 100%

---

Укажите все возможные эквивалентные представления цепи 2.



Ответ: 3

Точность: 100%

---

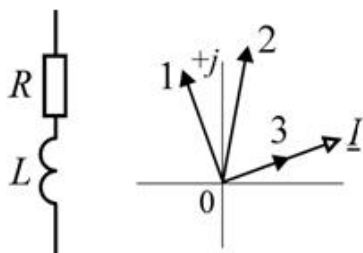
Измеренная с помощью осциллографа амплитуда напряжения равна 100 В. Чему равно действующее значение?

Ответ: 70,710678119

Точность: 100%

---

Укажите вектор падения напряжения на резисторе.

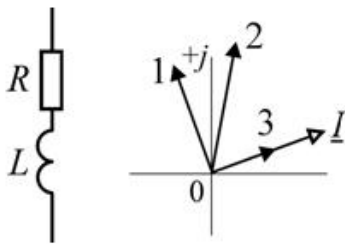


Ответ: 3

Точность: 100%

---

Укажите вектор падения напряжения на индуктивности.

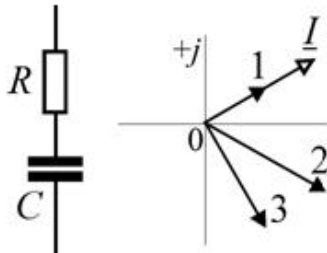


Ответ: 1

Точность: 100%

---

Укажите вектор падения напряжения на двухполюснике.

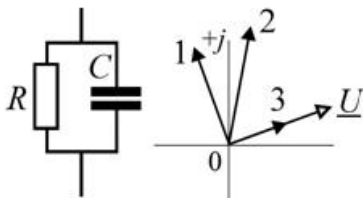


Ответ: 2

Точность: 100%

---

Укажите вектор тока через емкость.

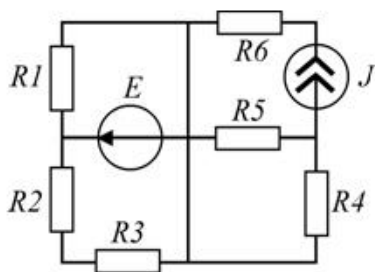


Ответ: 1

Точность: 100%

---

Укажите все ветви, имеющие два общих узла с ветвью  $JR6$ .



Ответ: R4

Точность: 100%

---

Каким внутренним сопротивлением обладает идеальный источник тока?

Ответ: бесконечно большим

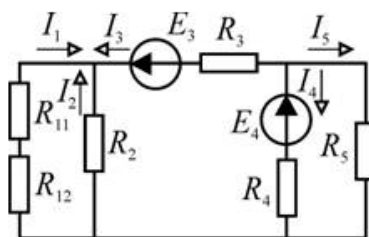
Точность: 100%

---

Укажите неверно указанный элемент уравнения.

$$I_3 R_3 - I_2 R_2 - I_5 R_5 = -E_3$$

1      2      3      4

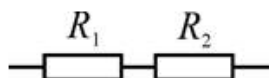


Ответ: 4

Точность: 100%

---

Чему равно падение напряжения на  $R_2$ , если общее падение напряжения равно 60 В, а отношение  $R_1/R_2 = 2$ ?

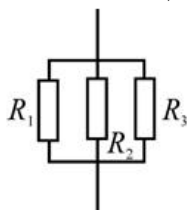


Ответ: 20

**Точность:** 100%

---

Чему равно сопротивление этого участка цепи, если  $R_1 = 30 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 30 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 30 \text{ Ом}$ ?



**Ответ:** 10

**Точность:** 100%

---

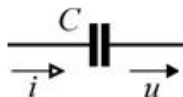
Укажите правильное соотношение между амплитудным и средним значениями синусоидального тока  $I_m/I$ .

**Ответ:**  $\pi/2$

**Точность:** 100%

---

Чему равна частота тока  $i$  в Гц, если  $u = 50 \sin(18849t - 51^\circ) \text{ В}$ ;  $C = 0.1 \text{ мкФ}$ ?

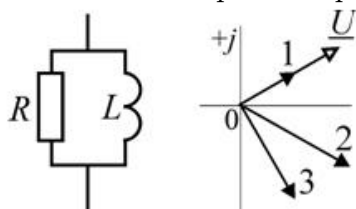


**Ответ:** 3000

**Точность:** 100%

---

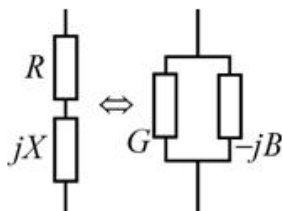
Укажите вектор тока через индуктивность.



**Ответ:** 3

**Точность:** 100%

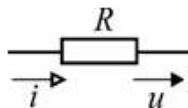
Комплексное сопротивление двухполюсника равно  $80 + j60$  Ом. Определите его полную проводимость в См.



Ответ: 0,01

Точность: 100%

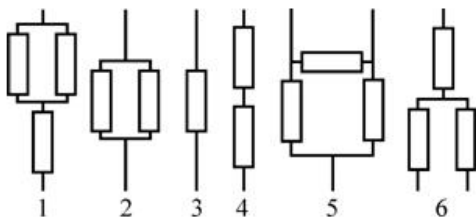
Чему равна частота тока  $i$  в Гц, если  $u = 50 \sin(628t - 37^\circ)$  в;  $R = 50$  Ом?



Ответ: 100

Точность: 100%

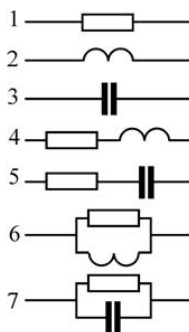
Укажите все возможные эквивалентные представления цепи 6.



Ответ: 5

Точность: 100%

Укажите двухполюсники, с коэффициентом мощности  $0 < \cos \varphi < 1$ .

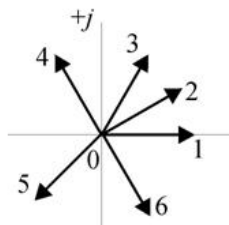


**Ответ:** 4, 7

**Точность:** 100%

---

Укажите вектор, соответствующий функции  $u = U_m \sin(1000t + \pi/3)$ .

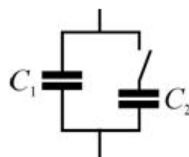


**Ответ:** 3

**Точность:** 100%

---

Чему равен реактанс этого двухполюсника [Ом] после замыкания ключа, если  $X_1 = 30$  Ом,  $X_2 = 20$  Ом?



**Ответ:** 12

**Точность:** 100%

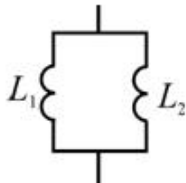
---

Чему равно падение напряжения на  $C_2$ , если падение напряжения на входе двухполюсника равно 60 В, а отношение  $C_1/C_2 = 2$ ?



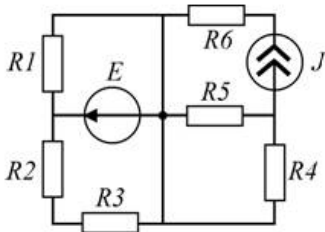
Ответ: 40  
 Точность: 100%

Чему равен ток через  $L_1$  в [мА], если входной ток двухполюсника равен 60 мА, а отношение  $L_1/L_2 = 2$ ?



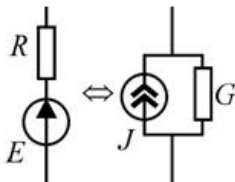
Ответ: 20  
 Точность: 100%

Укажите число узлов этой цепи.



Ответ: 3  
 Точность: 88%

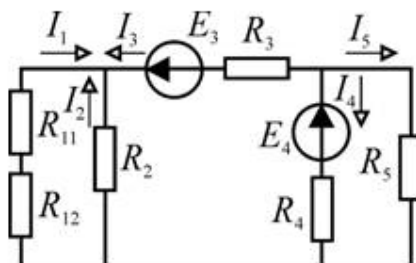
Чему равно внутреннее сопротивление эквивалентного источника электрической энергии  $R$  (в Ом), если  $J = 10$  А,  $G = 0.5$  См?



Ответ: 2  
 Точность: 88%



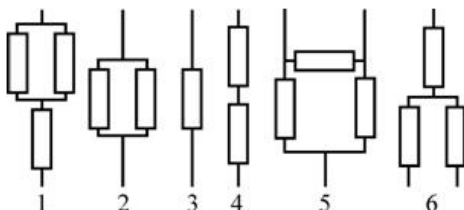
Какой(ие) источник(и) электрической энергии будет(ут) ее потребителем(ями) при указанных направлениях токов в ветвях?



Ответ:  $E_4$

Точность: 88%

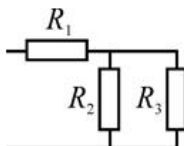
Укажите все возможные эквивалентные представления цепи 5.



Ответ: 6

Точность: 88%

Как соединены между собой  $R_2$  и  $R_3$ ?



Ответ: параллельно

Точность: 88%

Какое физическое явление положено в основу понятия среднее значение?

**Ответ:** преобразование электрической энергии в тепло

**Точность:** 88%

---

Чему равна ёмкость этого двухполюсника [мкФ], если  $C_1 = 20$  мкФ,  $C_2 = 30$  мкФ?



**Ответ:** 12

**Точность:** 88%

---

Чему равна индуктивность этого двухполюсника [мГн], если  $L_1 = 10$  мГн,  $L_2 = 30$  мГн?

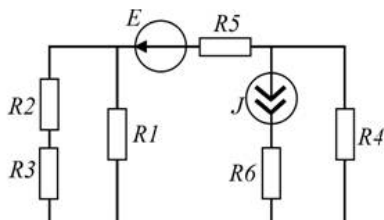


**Ответ:** 40

**Точность:** 88%

---

Укажите число ветвей этой цепи.

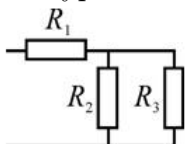


**Ответ:** 5

**Точность:** 88%

---

Сколько всего контуров можно выбрать в этой цепи для составления уравнений Кирхгофа?

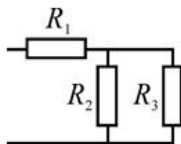


**Ответ:** 4

**Точность:** 88%

---

Чему равно сопротивление  $R_1$  [Ом], если  $R_2 = 20$  Ом,  $R_3 = 20$  Ом, а общее сопротивление этого участка цепи  $R = 30$  Ом?

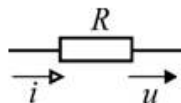


**Ответ:** 20

**Точность:** 88%

---

Как соединены между собой  $R_1$  и  $R_3$ ?



**Ответ:** соединение не имеет общепринятого названия

**Точность:** 88%

---

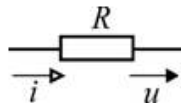
Какое физическое явление положено в основу понятия "действующее значение"?

**Ответ:** преобразование электрической энергии в тепло

**Точность:** 88%

---

Чему равна амплитуда тока  $i$  в А, если  $u = 10 \sin(1000t + \pi/4)$  в;  $R = 50$  Ом?



**Ответ:** 0,2

**Точность:** 88%

---

Чему равен сдвиг фаз между током  $i$  и напряжением  $u$  в рад, если  $u = 50 \sin(2000t + \pi/4)$  в;  $R = 150$  Ом?

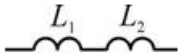


**Ответ:** 0

**Точность:** 88%

---

Чему равно падение напряжения на  $L_2$ , если падение напряжения на входе двухполюсника равно 60 В, а отношение  $L_1/L_2 = 2$ ?



**Ответ:** 20

**Точность:** 88%

---

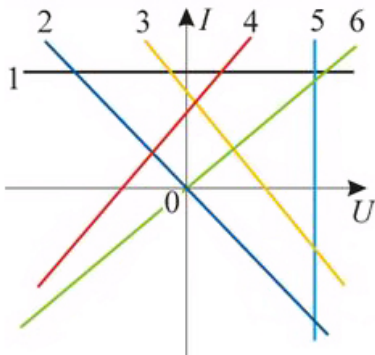
Укажите правильные выражения для реактивной мощности синусоидального тока  $Q$ .

**Ответ:**  $UI \sin \varphi$

**Точность:** 88%

---

Укажите вольтамперную характеристику, соответствующую идеальному источнику ЭДС.

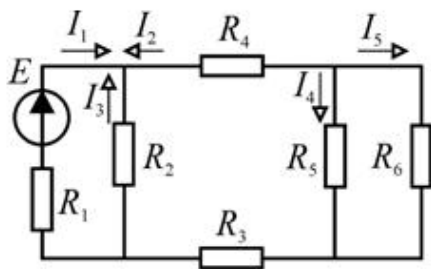


**Ответ:** 5

**Точность:** 83%

---

Сколько всего уравнений Кирхгофа нужно составить для этой цепи?

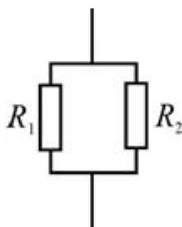


Ответ: 3

Точность: 83%

---

Чему равен ток через  $R_1 = 20$  Ом, если общий ток этого участка цепи равен 5 А, а  $R_2 = 30$  Ом?



Ответ: 3

Точность: 83%

---

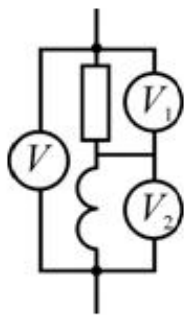
Укажите правильное выражение для определения действующего значения тока  $I$ .

Ответ:  $\sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i^2 dt}$

Точность: 83%

---

Вольтметры  $V_1$  и  $V$  показывают соответственно 10 В и 14,1 В. Что показывает вольтметр  $V_2$  [В]?

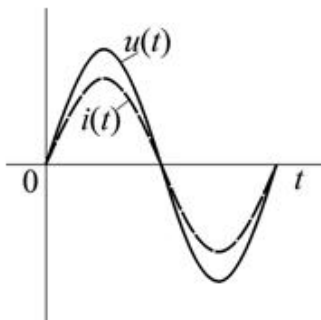


Ответ: 4,1

Точность: 83%

---

Какому элементу соответствуют эти временные диаграммы?

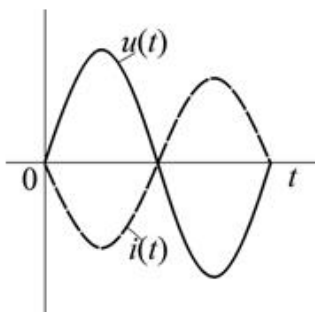


Ответ:  $R$

Точность: 83%

---

Какому элементу соответствуют эти временные диаграммы?

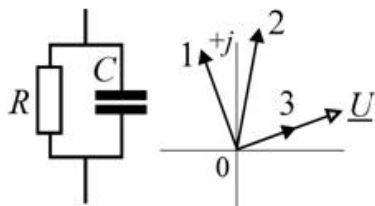


Ответ: такого элемента не существует

Точность: 83%

---

Укажите вектор тока через резистор.



Ответ: 3

Точность: 83%

---

Чему равно падение напряжения на  $C_1$ , если падение напряжения на входе двухполюсника равно 60 В, а отношение  $C_1/C_2 = 2$ ?

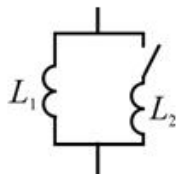


Ответ: 20

Точность: 83%

---

Чему равен входной ток этого двухполюсника [мА] после замыкания ключа при неизменном входном напряжении, если  $L_1 = L_2 = 30$  мГн, а при разомкнутом ключе он равен 10 мА?

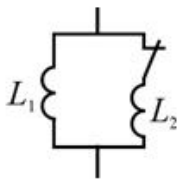


Ответ: 5

Точность: 66%

---

Чему равен реактанс этого двухполюсника [Ом] после размыкания ключа, если  $X_1 = 50$  Ом,  $X_2 = 30$  Ом?

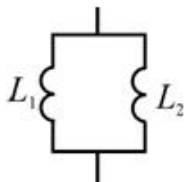


Ответ: 50

Точность: 66%

---

Чему равен ток через  $L_2$  в [мА], если входной ток двухполюсника равен 60 мА, а отношение  $L_1/L_2 = 2$ ?

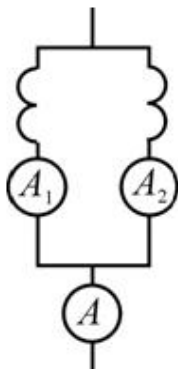


Ответ: 40

Точность: 66%

---

Амперметры  $A_1$  и  $A_2$  показывают соответственно 3 А и 4 А. Что показывает амперметр  $A$  [А]?



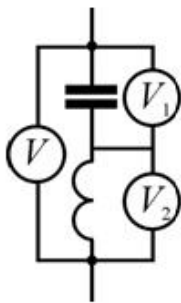
Ответ: 7

Точность: 66%

---

Вольтметры  $V_1$  и  $V_2$  показывают соответственно 30 В и 40 В. Что показывает вольтметр  $V$  [В]?



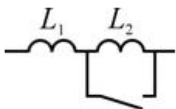


Ответ: 70

Точность: 66%

---

Чему равен реактанс этого двухполюсника [Ом] после замыкания ключа, если  $X_1 = 40 \text{ Ом}$ ,  $X_2 = 20 \text{ Ом}$ ?



Ответ: 40

Точность: 66%

---