

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Вопрос №1

V1	Какое из ниже приведенных выражений для участка цепи постоянного тока с сопротивлением R , не верно
A	$P = \frac{U}{G}$
B	$G = \frac{1}{R}$
C	$I = \frac{U}{R}$
D	$R = \frac{U}{I}$
E	$I = U \cdot G$

Вопрос №2

V1	Какое из ниже приведенных выражений для участка цепи постоянного тока с сопротивлением R , не верно.
A	$R = G$
B	$W = P t$
C	$I = \frac{U}{R}$
D	$P = U I$
E	$W = U I t$

Вопрос № 3

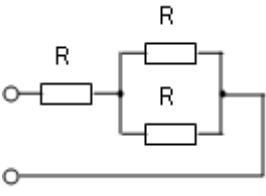
V1	Эквивалентное сопротивление электрической цепи состоящей из трех резисторов с равными сопротивлениями, соединенных последовательно равно 9 Ом. Определить сопротивление каждого резистора.
A	3 Ом
B	2 Ом
C	9 Ом
D	4 Ом
E	1.5 Ом

Вопрос № 4

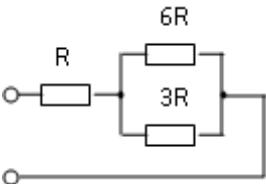
V1	Эквивалентное сопротивление электрической цепи состоящей из трех резисторов с равными сопротивлениями, соединенных параллельно равно 2 Ом. Определить сопротивление каждого резистора.
-----------	--

A	6 Ом
B	3 Ом
C	2 Ом
D	9 Ом
E	4 Ом

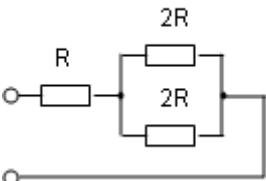
Вопрос №5

V1	Определить эквивалентное сопротивление цепи 
A	$1.5 \cdot R$
B	R
C	$2 \cdot R$
D	$3 \cdot R$
E	$R/2$

Вопрос № 6

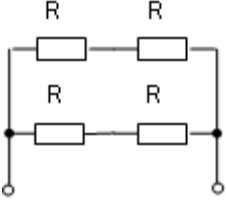
V1	Определить эквивалентное сопротивление цепи 
A	$3 \cdot R$
B	R
C	$2 \cdot R$
D	$1.5 \cdot R$
E	$R/2$

Вопрос № 7

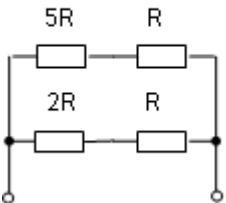
V1	Определить эквивалентное сопротивление цепи 
A	$2 \cdot R$
B	R

C	$3 \cdot R$
D	$1.5 \cdot R$
E	$R/2$

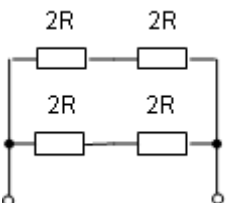
Вопрос № 8

V1	Определить эквивалентное сопротивление цепи 
A	R
B	$2 \cdot R$
C	$3 \cdot R$
D	$1.5 \cdot R$
E	$R/2$

Вопрос № 9

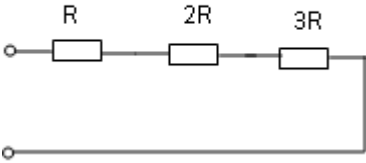
V1	Определить эквивалентное сопротивление цепи 
A	$2 \cdot R$
B	R
C	$3 \cdot R$
D	$1.5 \cdot R$
E	$R/2$

Вопрос №10

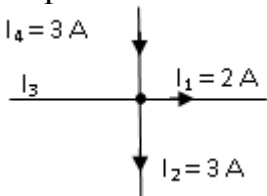
V1	Определить эквивалентное сопротивление цепи 
A	$2 \cdot R$

B	R
C	$3 \cdot R$
D	$1.5 \cdot R$
E	$R/2$

Вопрос № 11

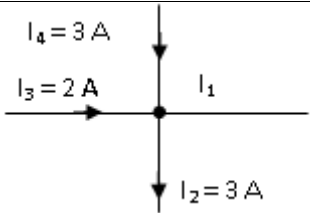
V1	Определить эквивалентное сопротивление цепи R_3 
A	$6 \cdot R$
B	$R/3$
C	$2 \cdot R$
D	$4 \cdot R$
E	$R/2$

Вопрос № 12

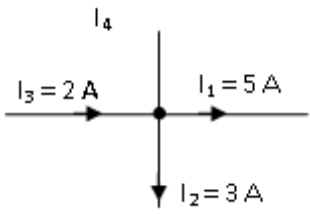
V1	Для данного узла схемы электрической цепи определить величину и направление неизвестного тока. 
A	2 A, к узлу
B	3 A, к узлу
C	2 A, от узла
D	3 A, от узла
E	4 A, к узлу

Вопрос № 13

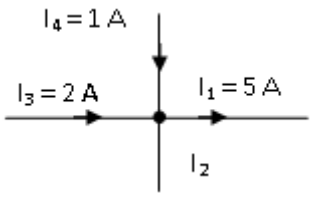
V1	Для данного узла схемы электрической цепи определить величину и направление неизвестного тока.
-----------	---

	
A	2 A, от узла
B	3 A, к узлу
C	2 A, к узлу
D	3 A, от узла
E	4 A, к узлу

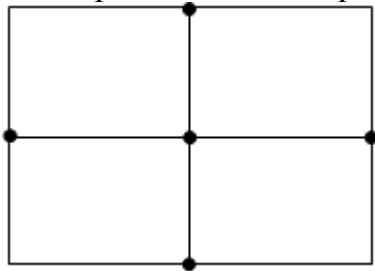
Вопрос № 14

V1	Для данного узла схемы электрической цепи определить величину и направление неизвестного тока. 
A	6 A, к узлу
B	2 A, к узла
C	2 A, от узла
D	4 A, к узлу
E	3 A, от узла

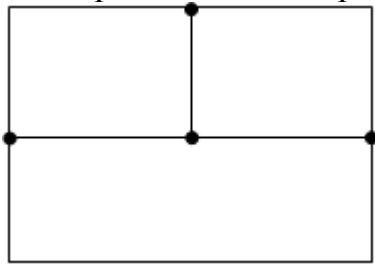
Вопрос №15

V1	Для данного узла схемы электрической цепи определить величину и направление неизвестного тока. 
A	2 A, к узлу
B	6 A, к узлу
C	2 A, от узла
D	3 A, от узла
E	4 A, к узлу

Вопрос №16

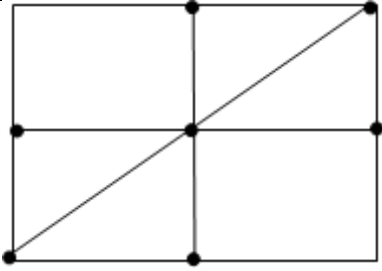
V1	Для данного графа схемы электрической цепи, определить число уравнений, составленных на основании первого и второго законов Кирхгофа, необходимое для расчета токов в ветвях методом непосредственного применения законов Кирхгофа. 
A	По первому – 4, по второму – 4
B	По первому – 5, по второму – 3
C	По первому – 2, по второму – 6
D	По первому – 6, по второму – 2
E	По первому – 3, по второму – 5

Вопрос № 17

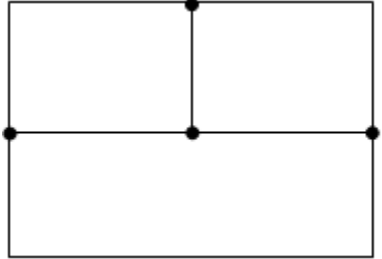
V1	Для данного графа схемы электрической цепи, определить число уравнений, составленных на основании первого и второго законов Кирхгофа, необходимое для расчета токов в ветвях методом непосредственного применения законов Кирхгофа. 
A	По первому – 3, по второму – 3
B	По первому – 2, по второму – 3
C	По первому – 4, по второму – 4
D	По первому – 2, по второму – 4
E	По первому – 4, по второму – 2

Вопрос № 18

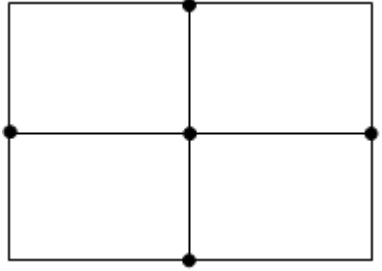
V1	Для данного графа схемы электрической цепи, определить число уравнений, составленных на основании первого и второго законов Кирхгофа, необходимое для расчета токов в ветвях методом непосредственного применения законов Кирхгофа.
-----------	--

	
A	По первому – 6, по второму – 6
B	По первому – 5, по второму - 7
C	По первому – 3, по второму – 9
D	По первому – 5, по второму – 7
E	По первому – 7, по второму – 5

Вопрос № 19

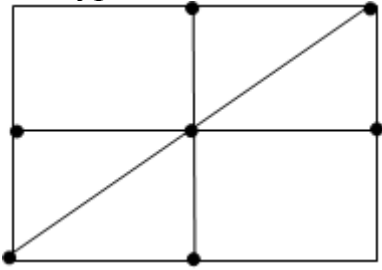
V1	Для данного графа схемы электрической цепи, определить число уравнений, необходимое для расчета токов в ветвях методом контурных токов. 
A	3
B	4
C	5
D	8
E	6

Вопрос № 20

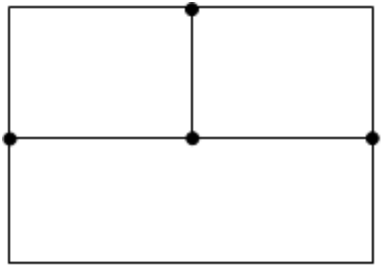
V1	Для данного графа схемы электрической цепи, определить число уравнений, необходимое для расчета токов в ветвях методом контурных токов. 
-----------	--

A	4
B	5
C	2
D	3
E	6

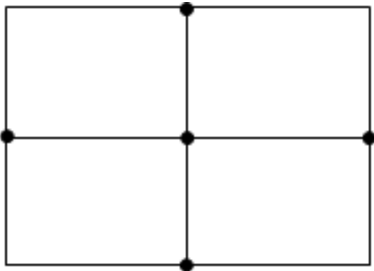
Вопрос № 21

V1	Для данного графа схемы электрической цепи, определить число уравнений, необходимое для расчета токов в ветвях методом контурных токов. 
A	6
B	8
C	7
D	5
E	4

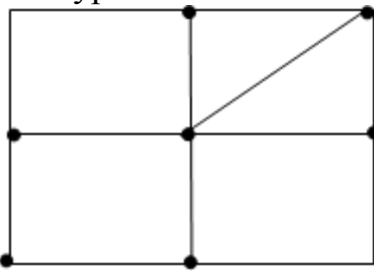
Вопрос № 22

V1	Для данного графа схемы электрической цепи, определить число уравнений, необходимое для расчета токов в ветвях методом узловых потенциалов. 
A	3
B	2
C	4
D	5
E	8

Вопрос № 23

V1	Для данного графа схемы электрической цепи, определить число уравнений, необходимое для расчета токов в ветвях методом узловых потенциалов. 
A	4
B	5
C	3
D	6
E	7

Вопрос № 24

V1	Для данного графа схемы электрической цепи, определить число уравнений, необходимое для расчета токов в ветвях методом контурных токов. 
A	5
B	4
C	2
D	3
E	6

Вопрос № 25

V1	Ветвью электрической цепи называют (указать неправильный ответ)
A	один элемент электрической цепи
B	последовательное соединение элементов
C	соединение, по всем элементам которого течет один и тот же ток
D	одноконтурную электрическую цепь
E	неразветвленную электрическую цепь

Вопрос № 26

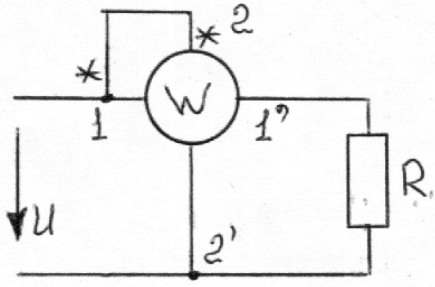
V1	Параллельным соединением в электрической цепи называют
A	несколько ветвей электрической цепи, включенных между двумя узлами
B	многоконтурную электрическую цепь
C	соединение, при котором по всем элементам течет один и тот же ток
D	одноконтурная электрическая цепь
E	соединение, при котором все элементы электрической цепи потребляют одинаковую мощность

Вопрос № 27

V1	Назовите единицы измерения тока, напряжения, электрического сопротивления и мощности
A	Ампер(А) Вольт(В) Ом(Ом) Ватт(Вт)
B	Ампер(А) Ватт(Вт) Генри(Г) Сименс(См)
C	Вольт(В) Ампер(А) Генри(Г) Ватт(Вт)
D	Ватт(Вт) Ом(Ом) Ватт(Вт) Ампер(А)
E	Ампер(А) Ватт(Вт) Сименс(См) Генри(Г)

Вопрос № 28

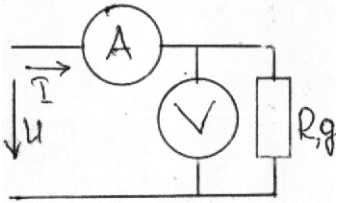
V1	На рисунке показана схема включения ваттметра в цепь. Указать неправильный ответ
-----------	--

	
A	ваттметр измеряет величину $U=IR$, которая является мощностью цепи
B	зажимы 1 и 2 следует соединять вместе и включать со стороны источника питания
C	параллельная обмотка 2-2' называется обмоткой напряжения
D	последовательная обмотка 1-1' называется токовой обмоткой
E	зажимы 1 и 2 называют генераторными

Вопрос № 29

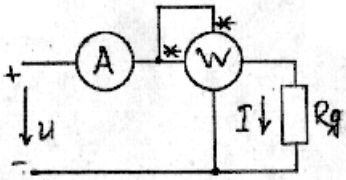
V1	Сколько обмоток у ваттметра?
A	2
B	3
C	1
D	4
E	5

Вопрос № 30

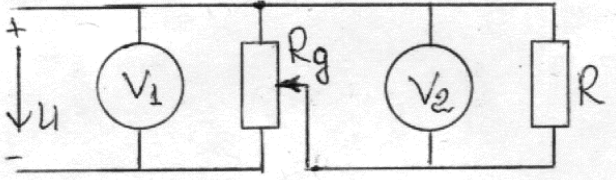
V1	Как по показаниям приборов рассчитать мощность, сопротивление и проводимость резистора? 
A	$P=UI$, $R=U/I$, $g=I/U$
B	$P=U^2g$, $R=U^2/P$, $g=P/U^2$
C	$P=I^2U$, $R=P/I^2$, $g=I^2/P$
D	$R=U/I$, $P=U^2R$, $g=I/U$
E	$P=U/I$, $R=UI$, $g=I/U$

Вопрос № 31

V1	Как по показаниям приборов рассчитать напряжение, сопротивление и
-----------	---

	проводимость резистора. 
A	$U = \sqrt{P/g}$, $R = U^2/P$, $g = P/U^2$
B	$U = I^2 R$, $R = U/I$, $g = I/U$
C	$U = P/I$, $R = P/I^2$, $g = I^2/P$
D	$U = \sqrt{PR}$, $R = U^2/P$, $g = P/U^2$
E	$U = IP$, $R = P/I$, $g = I/P$

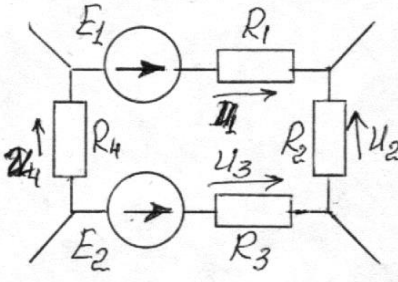
Вопрос № 32

V1	Каково назначение делителя напряжения? 
A	получение регулируемого напряжения требуемой величины
B	повышение напряжения на выходе источника питания до требуемой величины ($U_2 > U_1$)
C	преобразование переменного тока напряжения U_1 в постоянный ток напряжения U_2
D	преобразование постоянного тока напряжения U_1 в переменный ток напряжения U_2
E	регулирование мощности потребляемой нагрузкой

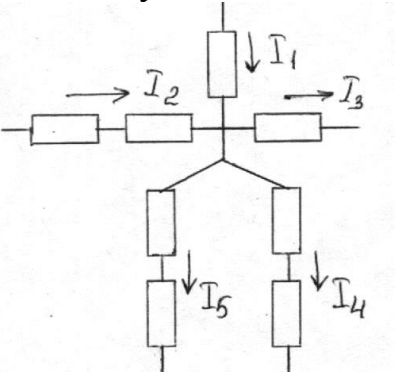
Вопрос № 33

V1	Под балансом мощности электрической цепи понимают:
A	мощность, развиваемая источником в электрической цепи, равна сумме мощностей, потребляемых всеми приемниками этой цепи
B	общая мощность разветвленной электрической цепи равна сумме мощностей всех ее элементов
C	общая мощность параллельных ветвей электрической цепи есть сумма мощностей отделенных ветвей
D	общая мощность последовательно включенных элементов электрической цепи есть сумма мощностей этих элементов
E	общая мощность всех источников в электрической цепи равна сумме мощностей отдельных источников

Вопрос № 34

V1	Укажите правильную запись второго закона Кирхгофа для указанных на схеме направлений ЭДС и напряжений. 
A	$E_1 - E_2 = U_1 - U_2 - U_3 + U_4$
B	$E_1 + E_2 = U_1 - U_2 - U_3 + U_4$
C	$-E_1 - E_2 = U_1 - U_2 - U_3 + U_4$
D	$E_1 - E_2 = -U_1 + U_2 + U_3 - U_4$
E	$E_1 + E_2 = -U_1 - U_2 - U_3 - U_4$

Вопрос № 35

V1	Укажите правильную запись первого закона Кирхгофа для указанных на схеме условных положительных направлений токов. 
A	$I_1 + I_2 - I_3 - I_5 - I_4 = 0$
B	$I_1 + I_2 - I_3 + I_5 - I_4 = 0$
C	$I_1 - I_2 + I_3 - I_5 + I_4 = 0$
D	$I_1 + I_2 + I_3 + I_5 - I_4 = 0$
E	$-I_1 - I_2 + I_3 + I_5 - I_4 = 0$

Вопрос № 36

V1	Укажите правильную запись второго закона Кирхгофа для указанных на схеме направлений ЭДС и напряжений.
-----------	---

A	$E_1 - E_2 - E_3 = U_1 - U_2 - U_3 - U_4$
B	$E_1 - E_2 + E_3 = -U_1 - U_2 + U_3 + U_4$
C	$-E_1 - E_2 - E_3 = -U_1 + U_2 + U_3 + U_4$
D	$E_1 + E_2 + E_3 = -U_1 + U_2 - U_3 + U_4$
E	$E_1 + E_2 + E_3 = -U_1 - U_2 - U_3 - U_4$

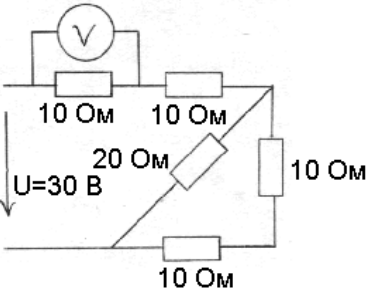
Вопрос № 37

V1	Определите эквивалентное сопротивление всей цепи
A	10 Ом
B	70 Ом
C	30 Ом
D	100 Ом
E	80 Ом

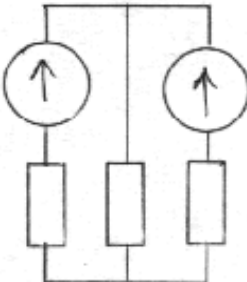
Вопрос № 38

V1	Определите показание ваттметра
A	40 Вт
B	10 Вт
C	20 Вт
D	30 Вт
E	60 Вт

Вопрос № 39

V1	Определите показание вольтметра 
A	10 В
B	20 В
C	15 В
D	5 В
E	30 В

Вопрос № 40

V1	Укажите требуемое количество уравнений, составленных на основании законов Кирхгофа, для определения токов в приведенной на схеме электрической цепи. 
A	одно уравнение на основании первого закона Кирхгофа, и два – на основании второго закона
B	три уравнения на основании первого закона Кирхгофа
C	три уравнения на основании второго закона Кирхгофа
D	одно уравнение на основании второго закона Кирхгофа, и два – на основании первого закона
E	два уравнения на основании первого закона Кирхгофа, и два – на основании второго закона

Вопрос № 41

V1	Укажите правильно составленную систему уравнений для определения токов в электрической цепи по методу непосредственного применения законов Кирхгофа
-----------	--

A	$I_1 + I_2 - I_3 = 0$ $E_1 = I_1(R_1 + R_3) + I_3 R_2$ $E_2 = I_2(R_4 + R_5) + I_3 R_2$
B	$I_1 + I_2 - I_3 = 0$ $I_3 - I_1 - I_2 = 0$ $E_1 - E_2 = I_1(R_1 + R_3) - I_2(R_4 + R_5)$
C	$I_1 + I_2 + I_3 = 0$ $E_1 = -I_1(R_1 + R_3) - I_3 R_2$ $E_2 = -I_2(R_4 + R_5) + I_3 R_2$
D	$I_1 + I_2 + I_3 = 0$ $E_1 = -I_1(R_1 + R_3) - I_3 R_2$ $E_1 - E_2 = -I_2(R_4 + R_5) - I_3 R_2$
E	$I_1 + I_2 + I_3 = 0$ $-I_3 - I_1 - I_2 = 0$ $E_1 = I_1 R_1 + I_3 R_2 + I_1 R_3$

Вопрос № 42

V1	Расчет токов в электрической цепи по методу наложения заключается в следующем: (укажите правильный ответ)
A	токи в ветвях определяются на основании закона Ома, Джоуля-Ленца и Кирхгофа
B	токи в ветвях определяются на основании законов Кирхгофа
C	токи в ветвях определяются как алгебраическая сумма частичных токов от действия каждой ЭДС в отдельности
D	токи в ветвях определяются как арифметическая сумма частичных токов от действия каждой ЭДС в отдельности
E	токи в ветвях определяются по методу эквивалентных преобразований при совместном действии всех ЭДС

Вопрос № 43

V1	Электрической цепью называют (указать неправильный ответ):
A	Совокупность источников питания, предназначенных для генерирования электрической энергии
B	Трансформатор напряжения с включенным ко вторичной обмотке

	вольтметром
С	Дроссельный магнитный усилитель с активной нагрузкой R
D	Совокупность электрических устройств, предназначенных для генерирования, передачи, преобразования и использования электрической энергии
E	Трансформаторы тока с включенным ко вторичной обмотке амперметром

Вопрос № 44

V1	Схемой замещения электрической цепи называют (указать правильный ответ)
A	Графическое изображение цепи с помощью идеальных элементов
B	Графическое изображение электрической цепи, в которой электротехнические устройства заменены условными обозначениями
C	Схему, состоящую из натурального изображения элементов
D	Пассивную схему, состоящую из резистивных элементов
E	Пассивная схема, состоящая из параллельного соединения индуктивного и емкостного сопротивлений

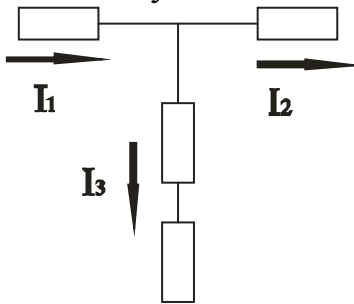
Вопрос № 45

V1	Последовательным соединением в электрической цепи называют
A	соединение, при котором по всем элементам течет один и тот же ток
B	соединение, при котором по всем элементам течет один и тот же ток
C	несколько ветвей электрической цепи, включенных между двумя узлами
D	контур электрической цепи, отличающийся от других хотя бы одной ветвью
E	независимый контур

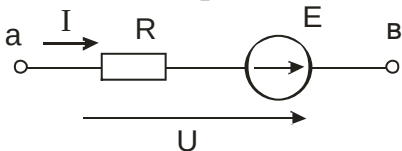
Вопрос № 46

V1	Независимым контуром электрической цепи называют
A	контур электрической цепи, отличающийся от других хотя бы одной ветвью
B	одноконтурную электрическую цепь
C	электрическую цепь, состоящая из одной ветви
D	неразветвленную электрическую цепь
E	контур электрической цепи, все элементы в котором находятся под одним и тем же напряжением

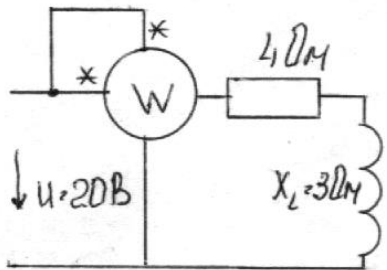
Вопрос № 47

V1	Укажите правильную запись первого закона Кирхгофа для указанных на схеме условных положительных направлений токов 
A	$I_1 - I_2 - I_3 = 0$
B	$I_1 + I_2 + I_3 = 0$
C	$-I_1 - I_2 - I_3 = 0$
D	$I_1 + I_2 - I_3 = 0$
E	$-I_1 + I_2 - I_3 = 0$

Вопрос № 48

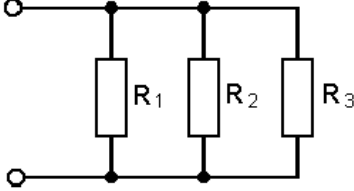
V1	Записать выражение тока ветви: 
A	$I = (-U_{ab} - E)/R$
B	$I = (-U_{ab} + E)/R$
C	$I = (U_{ab} - E)/R$
D	$I = (U_{ab} + E)/R$
E	$I = -(-U_{ab} - E)/R$

Вопрос № 49

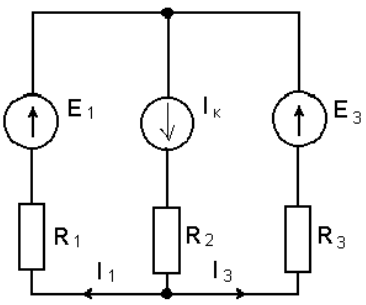
V1	Определите показания ваттметра 
A	64 Вт
B	24 Вт
C	42 Вт

D	50 Вт
E	84 Вт

Вопрос № 50

V1	Укажите правильную формулу расчета входного сопротивления 
A	$R = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$
B	$R = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$
C	$R = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} + R_1$
D	$R = \frac{R_1 R_2 + R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$
E	$R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$

Вопрос № 51

V1	Какое из утверждений является неверным при использовании метода наложения для определения токов ветвей схемы 
A	При расчете частичных токов ветвей вместо удаленных источников электрической энергии в расчетной схеме оставляют их внутренние
B	Токи ветвей определяют через алгебраическую сумму частичных токов, проходящих через данную ветвь
C	Все утверждения верны
D	Рассчитывают частичные токи ветвей, поочередно удаляя один из источников электрической энергии

Е	Рассчитывают частичные токи ветвей, поочередно оставляя один из источников энергии и удалив остальные источники
---	---

Вопрос № 52

V1	Какое из определений является верным для электрического потенциала?
А	Работа сил электрического поля по перемещению единичного, положительного заряда из данной точки поля в точку с нулевым потенциалом
В	Работа сил стороннего поля по перемещению единичного, положительного заряда от отрицательного зажима источника электрической энергии к положительному
С	Качественная оценка сил электрического поля по перемещению электрических зарядов
Д	Количество зарядов, проходящих через сечение проводника в единицу времени
Е	Вольт-амперная характеристика источника электрической энергии

Вопрос № 53

V1	Включение какого из измерительных приборов на участке электрической цепи указано неправильно?
А	Токовая обмотка ваттметра включается параллельно, а обмотка напряжения последовательно
В	Токовая обмотка ваттметра включается последовательно, а обмотка напряжения параллельно
С	Амперметр включается последовательно
Д	Первичная обмотка измерительного трансформатора напряжения включается как вольтметр
Е	Вольтметр включается параллельно

Вопрос № 54

V1	Каким прибором измеряется напряжение
А	Вольтметром
В	Амперметром
С	Омметром
Д	Ваттметром
Е	Генератором

Вопрос № 55

V1	Каким прибором измеряется сила тока?:
A	Амперметром
B	Омметром
C	Ваттметром
D	Генератором
E	Вольтметром

Вопрос № 56

V1	Закон изменения тока $i(t) = 28,2\sin(314t + 30^\circ)$ А. Определить значение периода T.
A	$T = 20\text{мс}$
B	$T = 0.1\text{ с}$
C	$T = 10\text{ мс}$
D	$T = 5\text{ мс}$
E	$T = 15\text{мс}$

Вопрос № 57

V1	Закон изменения тока: $i(t) = 14.1\sin(628t + 45^\circ)$ А. Определить значение частоты f.
A	100 Гц
B	50 Гц
C	125 Гц
D	140 Гц
E	150 Гц

Вопрос № 58

V1	Закон изменения тока: $i(t) = 10\sin(314t - 30^\circ)$ А. Определить значение тока для времени $t = 0$.
A	-5 А
B	-10 А
C	8 А
D	-7 А
E	- 14.1 А

Вопрос № 59

V1	Закон изменения тока: $i(t) = 14.1\sin(314t - 30^\circ)$ А. Определить действующее значение тока.
A	10 А

B	5 A
C	8 A
D	7 A
E	14.1 A

Вопрос № 60

V1	Ток через сопротивление r изменяется по закону $i(t) = 10\sin(1000t + 60^\circ)$ А. Значение активного сопротивления $r = 10$ Ом. Определить закон изменения напряжения на сопротивлении.
A	$u(t) = 100\sin(1000t + 60^\circ)$ В
B	$u(t) = 100\sin(1000t + 90^\circ)$ В
C	$u(t) = 50\sin(1000t - 60^\circ)$ В
D	$u(t) = 145\sin(1000t - 60^\circ)$ В
E	$u(t) = 150\sin(500t + 60^\circ)$ В

Вопрос № 61

V1	Ток через сопротивление r изменяется по закону $i(t) = 7,07 \cdot \sin(1000 \cdot t - 60^\circ)$ А. Значение активного сопротивления $r = 20$ Ом. Определить действующее значение напряжения на сопротивлении U .
A	$U = 100$ В
B	$U = 141$ В
C	$U = 70$ В
D	$U = 160$ В
E	$U = 200$ В

Вопрос № 62

V1	Напряжение на сопротивление r изменяется по закону $u(t) = 141\sin(1000t + 90^\circ)$ В. Значение активного сопротивления $r = 5$ Ом. Определить действующее значение тока через сопротивление.
A	$I = 20$ А
B	$I = 14.1$ А
C	$I = 28.2$ А
D	$I = 18.8$ А
E	$I = 19$ А

Вопрос № 63

V1	Ток через индуктивность L изменяется по закону $i(t) = 5\sin(1000t + 60^\circ)$ А. Значение индуктивности $L = 10$ мГн. Определить закон изменения напряжения на индуктивности.
-----------	---

A	$u(t) = 50\sin(1000t + 150^\circ)$ В
B	$u(t) = 50\sin(1000t + 90^\circ)$ В
C	$u(t) = 50\sin(1000t + 30^\circ)$ В
D	$u(t) = 50\sin(1000t - 30^\circ)$ В
E	$u(t) = 50\sin(1000t - 150^\circ)$ В

Вопрос № 64

V1	Напряжение на индуктивности L изменяется по закону $u(t) = 50\sin(1000t - 90^\circ)$ А. Значение индуктивности $L = 10$ мГн.. Определить закон изменения тока через индуктивность.
A	$i(t) = 5\sin(1000t + 180^\circ)$ А
B	$i(t) = 5\sin(1000t + 90^\circ)$ А
C	$i(t) = 5\sin(1000t + 60^\circ)$ А
D	$i(t) = 5\sin(1000t - 90^\circ)$ А
E	$i(t) = 4.5\sin(1000t - 60^\circ)$ А

Вопрос № 65

V1	Напряжение на индуктивности изменяется по закону $u(t) = 282\sin(1000t - 90^\circ)$ В. Значение индуктивности $L = 10$ мГн. Определить действующее значение тока через индуктивность.
A	$I = 20$ А
B	$I = 28.2$ А
C	$I = 24$ А
D	$I = 18$ А
E	$I = 19$ А

Вопрос № 66

V1	Ток через индуктивность L изменяется по закону $i(t) = 14.1\sin(1000t - 60^\circ)$ А. Значение индуктивности $L = 10$ мГн. Определить действующее значение напряжения на индуктивности.
A	$U = 100$ В
B	$U = 70.7$ В
C	$U = 150$ В
D	$U = 60$ В
E	$U = 141$ В

Вопрос № 67

V1	Ток через емкость C изменяется по закону $i(t) = 10\sin(1000t + 60^\circ)$ А.
-----------	---

	Значение емкости $C = 100 \text{ мкФ}$. Определить закон изменения напряжения на емкости.
A	$u(t) = 100 \sin(1000t - 30^\circ) \text{ В}$
B	$u(t) = 100 \sin(1000t + 90^\circ) \text{ В}$
C	$u(t) = 100 \sin(1000t + 30^\circ) \text{ В}$
D	$u(t) = 100 \sin(1000t + 150^\circ) \text{ В}$
E	$u(t) = 100 \sin(1000t - 150^\circ) \text{ В}$

Вопрос № 68

V1	Напряжение на емкости C изменяется по закону $u = 50 \sin(1000t - 45^\circ) \text{ В}$. Значение емкости $C = 100 \text{ мкФ}$. Определить закон изменения тока через емкость.
A	$i(t) = 5 \sin(1000t + 45^\circ) \text{ А}$
B	$i(t) = 5 \sin(1000t + 60^\circ) \text{ А}$
C	$i(t) = 5 \sin(1000t - 135^\circ) \text{ А}$
D	$i(t) = 5 \sin(1000t + 135^\circ) \text{ А}$
E	$i(t) = 5 \sin(1000t + 0) \text{ А}$

Вопрос № 69

V1	Напряжение на емкости изменяется по закону $u(t) = 141 \sin(1000t - 90^\circ) \text{ В}$. Значение емкости $C = 100 \text{ мкФ}$. Определить действующее значение тока через емкость.
A	$I = 10 \text{ А}$
B	$I = 7.07 \text{ А}$
C	$I = 8 \text{ А}$
D	$I = 9 \text{ А}$
E	$I = 14.1 \text{ А}$

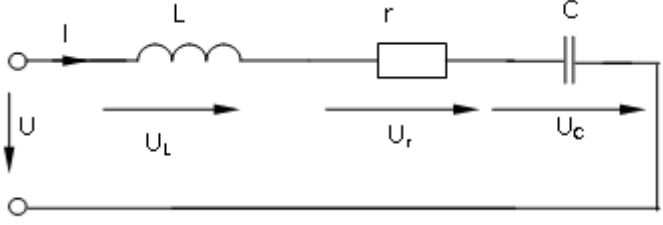
Вопрос № 70

V1	Ток через емкость изменяется по закону $i(t) = 7,07 \sin(1000t - 60^\circ) \text{ А}$. Значение емкости $C = 100 \text{ мкФ}$. Определить действующее значение напряжения на емкости U .
A	$U = 50 \text{ В}$
B	$U = 70.7 \text{ В}$
C	$U = 70 \text{ В}$
D	$U = 60 \text{ В}$
E	$U = 100 \text{ В}$

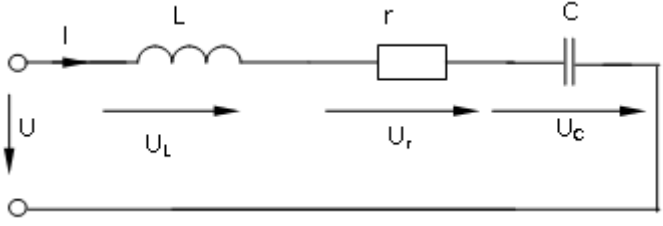
Вопрос № 71

V1	Законы изменения напряжения на зажимах цепи $u(t) = 141\sin(314t + 30^\circ)$ В, и тока в неразветвленной части цепи $i(t) = 7.07\sin(314t + 30^\circ)$ А. Определить значение активной мощности цепи Р.
A	500 Вт
B	866 Вт
C	600 Вт
D	800 Вт
E	400 Вт

Вопрос № 72

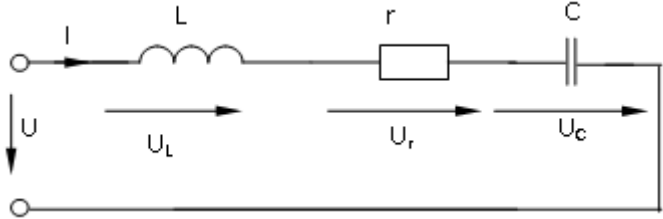
V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения с действующим значением U. U_r, U_L, U_C – действующие значения напряжений на элементах цепи. Определить значение U, если $U_r = 50$ В, $U_L = 80$ В, $U_C = 80$ В. 
A	$U = 50$ В
B	$U = 70$ В
C	$U = 100$ В
D	$U = 150$ В
E	$U = 60$ В

Вопрос № 73

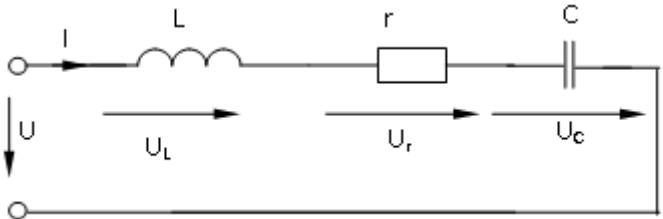
V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения с действующим значением U. U_r, U_L, U_C – действующие значения напряжений на элементах цепи. Определить значение U_r, если $U = 50$ В, $U_L = 80$ В, $U_C = 80$ В. 
A	$U_r = 50$ В
B	$U_r = 70$ В
C	$U_r = 100$ В

D	$U_r = 150 \text{ В}$
E	$U_r = 60 \text{ В}$

Вопрос № 74

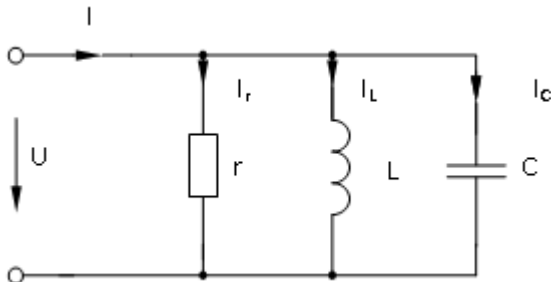
V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения с действующим значением U. U_r, U_L, U_C – действующие значения напряжений на элементах цепи. Определить значение U_L, если $U = 50 \text{ В}$, $U_r = 50 \text{ В}$, $U_C = 80 \text{ В}$. 
A	$U_L = 80 \text{ В}$
B	$U_L = 70 \text{ В}$
C	$U_L = 100 \text{ В}$
D	$U_L = 50 \text{ В}$
E	$U_L = 150 \text{ В}$

Вопрос № 75

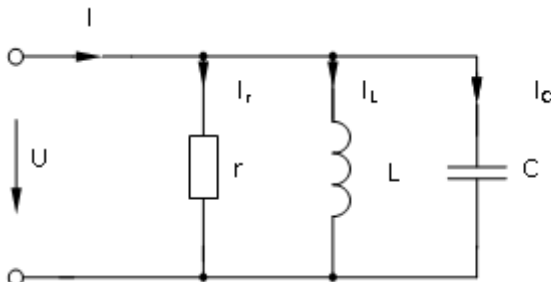
V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения с действующим значением U. U_r, U_L, U_C – действующие значения напряжений на элементах цепи. Определить значение U_C, если $U = 50 \text{ В}$, $U_r = 50 \text{ В}$, $U_L = 80 \text{ В}$. 
A	$U_C = 80 \text{ В}$
B	$U_C = 70 \text{ В}$
C	$U_C = 100 \text{ В}$
D	$U_C = 50 \text{ В}$
E	$U_C = 150 \text{ В}$

Вопрос № 76

V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения с действующим значением U. I, I_r, I_L, I_C – действующие значения токов в
-----------	---

	ветвях цепи. Определить значение тока I_r, если: $I = 5 \text{ A}$, $I_L = 4 \text{ A}$, $I_C = 4 \text{ A}$. 
A	5A
B	12 A
C	8 A
D	10 A
E	6 A

Вопрос № 77

V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения с действующим значением U. I, I_r, I_L, I_C – действующие значения токов в ветвях цепи. Определить значение тока I, если: $I_r = 5 \text{ A}$, $I_L = 4 \text{ A}$, $I_C = 4 \text{ A}$. 
A	5 A
B	6 A
C	8 A
D	10 A
E	7 A

Вопрос № 78

V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения с действующим значением U. I, I_r, I_L, I_C – действующие значения токов в ветвях цепи. Определить значение тока I_L, если: $I_r = 5 \text{ A}$, $I = 5 \text{ A}$, $I_C = 4 \text{ A}$.
-----------	---

A	4 A
B	6 A
C	5 A
D	8 A
E	7 A

Вопрос № 79

V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения с действующим значением U. I, I_r, I_L, I_C – действующие значения токов в ветвях цепи. Определить значение тока I_C, если: $I_r = 5$ A, $I = 5$ A, $I_L = 4$ A.
A	4 A
B	6 A
C	5 A
D	8 A
E	7 A

Вопрос № 80

V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения с действующим значением U. r, X_L, X_C – сопротивления элементов цепи. Определить значение активной проводимости цепи g, если: $r = 5$ Ом, $X_L = X_C = 10$ Ом.
-----------	--

A	0.2 См
B	0.4 См
C	0.5 См
D	0.3 См
E	0 См

Вопрос № 81

V1	Цепь подключена к источнику синусоидального напряжения. с действующим значением U. r, X_L, X_C – сопротивления элементов цепи. Определить значение реактивной проводимости цепи b, если: $r = 5 \text{ Ом}$, $X_L = X_C = 10 \text{ Ом}$.
A	0 См
B	0.2 См
C	0.4 См
D	0.5 См
E	0.3 См

Вопрос № 82

V1	Напряжение на зажимах катушки индуктивности U, U_r – его активная составляющая, U_L – его реактивная составляющая. Определить значение U, если $U_r = 30 \text{ В}$, а $U_L = 40 \text{ В}$.
-----------	---

A	70 В
B	50 В
C	45 В
D	10 В
E	60 В

Вопрос № 83

V1	Определить резонансную угловую частоту последовательного резонансного контура ω с параметрами: $r = 10 \text{ Ом}$, $L = 1 \text{ мГн}$, $C = 10 \text{ мкФ}$
A	10000 рад/с
B	5000 рад/с
C	1000 рад/с
D	1500 рад/с
E	12000 рад/с

Вопрос № 84

V1	Действующее значение напряжения активного сопротивления $U = 50 \text{ В}$, значение сопротивления $r = 1 \text{ Ом}$, определить активную мощность P .
A	2500 Вт
B	200 Вт
C	500 Вт
D	1500 Вт
E	2000 Вт

Вопрос № 85

V1	Действующее значение напряжения активного сопротивления $U = 50 \text{ В}$, значение сопротивления $r = 1 \text{ Ом}$, определить реактивную мощность Q_r .
A	0 Вар
B	2500 ВАр
C	200 ВАр
D	-200 ВАр
E	1500 ВАр

Вопрос № 86

V1	Действующее значение напряжения индуктивности $U = 50$ В, значение индуктивного сопротивления $x_L = 1$ Ом, определить активную мощность P_L .
A	0 Вт
B	2500 Вт
C	200 Вт
D	500 Вт
E	2000 Вт

Вопрос № 87

V1	Действующее значение напряжения индуктивности $U = 50$ В, значение Индуктивного сопротивления $x_L = 1$ Ом, определить реактивную мощность Q_L .
A	2500 ВАр
B	- 2500 ВАр
C	500 ВАр
D	1500 ВАр
E	0 ВАр

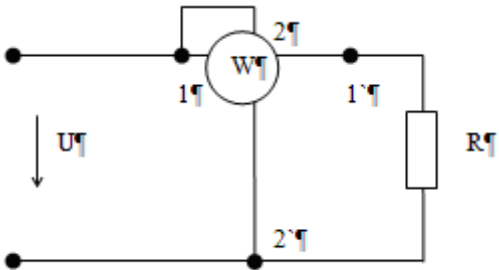
Вопрос № 88

V1	Действующее значение напряжения емкости $U = 50$ В, значение емкостного сопротивления $x_C = 1$ Ом, определить активную мощность P_C .
A	0 Вт
B	2500 Вт
C	200 Вт
D	500 Вт
E	500 Вт

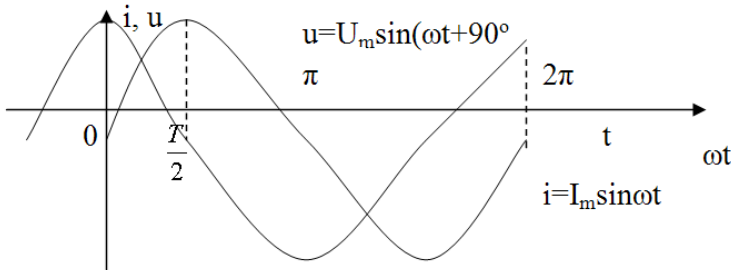
Вопрос № 89

V1	Действующее значение напряжения емкости $U = 50$ В, значение емкостного сопротивления $x_C = 1$ Ом, определить реактивную мощность Q_C .
A	- 2500 ВАр
B	2600 ВАр
C	500 ВАр
D	-1500 ВАр
E	0 ВАр

Вопрос № 90

V1	На рисунке показана схема включения ваттметра в цепь. Указать неправильный ответ 
A	Ваттметр измеряет величину $U=IR$, которая является мощностью цепи
B	Последовательная обмотка I – I называется токовой обмоткой
C	Параллельная обмотка 2 – 2' называется обмоткой напряжения
D	Зажимы 1 и 2 следует соединять вместе и включать со стороны источника питания
E	Зажимы 1 и 2 называются генераторными

Вопрос № 91

V1	Чему равен сдвиг фаз между напряжением и током? 
A	$\varphi=90^\circ$
B	$\varphi=0^\circ$
C	$\varphi=45^\circ$
D	$\varphi=180^\circ$
E	$\varphi=120^\circ$

Вопрос № 92

V1	Определите максимальное значение синусоидального тока $i=141\sin(314t+20^\circ)$
A	$I=141\text{ A}$
B	$I=20\text{ A}$
C	$I=10\text{ A}$
D	$I=50\text{ A}$

E	I=25A
---	-------

Вопрос № 93

V1	При коротком замыкании сопротивление нагрузки равно
A	Нулю
B	100 Ом
C	Бесконечности
D	500 Ом
E	1000 Ом

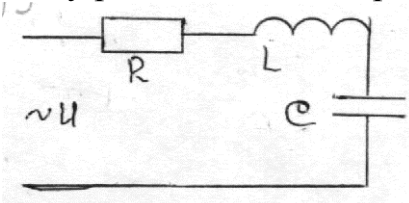
Вопрос № 94

V1	Чему равен сдвиг фазы тока относительно напряжения $u = U_m \sin \omega t$ на зажимах активного сопротивления R?
A	$i = I_m \sin \omega t$, $\varphi = 0^\circ$
B	$i = I_m \sin(\omega t + 45^\circ)$, $\varphi = 45^\circ$
C	$i = I_m \sin(\omega t - 45^\circ)$, $\varphi = -45^\circ$
D	$i = I_m \sin(\omega t - \pi/2)$, $\varphi = -90^\circ$
E	$i = I_m \sin(\omega t + \pi/2)$, $\varphi = +90^\circ$

Вопрос № 95

V1	Что измеряет в электрической цепи ваттметр?
A	Активную мощность $P = UI \cos \varphi$, Вт
B	Энергию переменного тока $W = I^2 R t$, Вт.с
C	Полную мощность $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$, В.А
D	Коэффициент мощности $\cos \varphi = \frac{P}{S}$.
E	Нет правильного ответа

Вопрос № 96

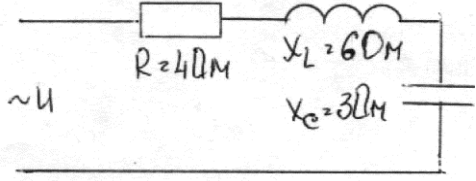
V1	Чему равно полное сопротивление цепи? 
A	$z = \sqrt{R^2 + (\omega L - 1/\omega C)^2}$

B	$z = \sqrt{R^2 + (X_C + X_L)^2}$
C	$z = \sqrt{R^2 + X_C^2 + X_L^2}$
D	$z = \sqrt{R^2 + (1/2\pi fC)^2 - (2\pi fL)^2}$
E	$z = \sqrt{R^2 + (\omega L)^2 - (1/\omega C)^2}$

Вопрос № 97

V1	Какая из формул определения мощности содержит ошибку?
A	$P=IR^2$, (Вт)
B	$P=UI\cos\varphi$, (Вт)
C	$Q=UI\sin\varphi$, (ВА _p)
D	$S=\sqrt{P^2 + Q^2}=UI$, (В.А)
E	$P=I*U$

Вопрос № 98

V1	Определите полное сопротивление цепи 
A	5 Ом
B	3 Ом
C	4 Ом
D	6 Ом
E	7 Ом

Вопрос № 99

V1	Расчет токов в электрической цепи по методу наложения заключается в следующем: (укажите правильный ответ)
A	токи в ветвях определяются как алгебраическая сумма частичных токов от действия каждой ЭДС в отдельности
B	токи в ветвях определяются на основании законов Кирхгофа
C	токи в ветвях определяются как арифметическая сумма частичных токов от действия каждой ЭДС в отдельности
D	токи в ветвях определяются по методу эквивалентных преобразований при совместном действии всех ЭДС
E	токи в ветвях определяются на основании закона Ома, Джоуля-Ленца и

	Кирхгофа
--	----------

Вопрос № 100

V1	Под периодом синусоидальной электрической величины понимают
A	время одного цикла изменения синусоидальной электрической величины
B	количество циклов за единицу времени
C	наибольшее значение синусоидальной электрической величины
D	значение синусоидальной электрической величины при $t=0$
E	значение синусоидальной электрической величины в любой момент времени

Вопрос № 101

V1	Определите максимальное значение синусоидального тока $I=14,1\sin(628t+20^\circ)$
A	$I = 14,1 \text{ A}$
B	$I = 1 \text{ A}$
C	$I = 5 \text{ A}$
D	$I = 20 \text{ A}$
E	$I = 30 \text{ A}$

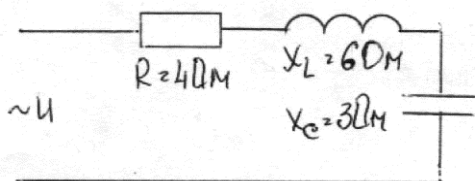
Вопрос № 102

V1	Чему равна начальная фаза напряжения $u=141\sin(314t+10^\circ)$?
A	10°
B	141
C	314
D	$141/\sqrt{2}=100$
E	$314t+10^\circ$

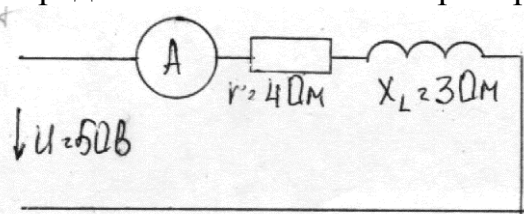
Вопрос № 103

V1	Определите реактивное сопротивление катушки индуктивности при частоте тона $f=50 \text{ Гц}$ и $L=100 \text{ мГ}$
A	31,4 Ом
B	34 Ом
C	50 Ом
D	62,8 Ом
E	30 Ом

Вопрос № 104

V1	Определите полное сопротивление цепи 
A	5 Ом
B	3 Ом
C	4 Ом
D	6 Ом
E	10 Ом

Вопрос № 105

V1	Определите показания амперметра 
A	10 A
B	20 A
C	30 A
D	40 A
E	50 A

Вопрос № 106

V1	Что измеряет в электрической цепи переменного тока ваттметр?
A	активную мощность
B	полную мощность
C	реактивную мощность
D	энергию переменного тока
E	коэффициент мощности

Вопрос № 107

V1	Параметры реальной катушки индуктивности находятся экспериментально по показаниям приборов. В какой из расчетных формул допущена ошибка?
-----------	---

A	$X_k = \sqrt{Z_k^2 - R_k^2}$
B	$Z_k = \frac{U}{I}$
C	$L_k = \frac{X_k}{2\pi f}$
D	$R_k = \frac{P}{I^2}$
E	$L_k = \frac{X_k}{\omega}$

Вопрос № 108

V1	Назовите единицы измерения активной, реактивной и полной мощности электрической цепи.
A	Ватт (Вт), Вольт-ампер реактивный (вар), Вольт-ампер (В.А.)
B	Ватт (Вт), Симменс (См), Вольт-ампер (В.А.)
C	Вольт-ампер (В.А.), Симменс (См), Ватт (Вт)
D	Вольт-ампер (В.А.), Вольт-ампер реактивный (вар), Симменс (См)
E	Вольт-ампер реактивный (вар), Ватт (Вт), Вольт-ампер (В.А.)

Вопрос № 109

V1	Какое явление называют резонансом напряжений?
A	электрический режим последовательной L, C цепи, когда $\cos\varphi=1$, $P=S$, $Q=0$, $U_{LP}=U_{CP}$, $X_L=X_C$
B	электрический режим параллельной L, C цепи, когда $\cos\varphi=1$, $P=S$, $Q=0$, $b_L=b_C$, $I_{LP}=I_{CP}$
C	электрический режим последовательной L, C цепи, когда $\cos\varphi=0$, $P \neq S$, $U_{LP} > U_{CP}$, $X_L > X_C$
D	электрический режим параллельной L, C цепи, когда $\cos\varphi=0$, $P \neq S$, $b_L < b_C$, $I_{LP} < I_{CP}$
E	электрический режим последовательной L, C цепи, когда $\cos\varphi=0$, $P \leq S$, $Q=0$, $X_L > X_C$.

Вопрос № 110

V1	Назовите условие, при котором возможен резонанс напряжений
A	индуктивное сопротивление равно емкостному
B	индуктивное сопротивление равно активному
C	емкостное сопротивление равно активному
D	активное сопротивление равно алгебраической сумме индуктивного и емкостного сопротивлений
E	индуктивное сопротивление больше емкостного

Вопрос № 111

V1	Какой закон графически представляет потенциальная диаграмма?
A	Второй закон Кирхгофа
B	Первый закон Кирхгофа
C	Закон Джоуля-Ленца
D	Первый и второй закон Кирхгофа
E	Закон Ома

Вопрос № 112

V1	В чем измеряется реактивная мощность:
A	Вар
B	Вт
C	ВА
D	А
E	В

Вопрос № 113

V1	Какими величинами характеризуются синусоидально изменяющийся ток $i = I_m \sin(\omega t + \psi_1)$ и напряжение $u = U_m \sin(\omega t + \psi_2)$? Укажите неправильный ответ
A	Активным $ R = \frac{P}{I^2} $, индуктивным $ x_L = \omega L $ и емкостным $ x_C = \frac{1}{\omega C} $ сопротивлениями
B	Периодом $ T $
C	Частотой $ f = \frac{1}{T} $
D	Начальной фазой $ \psi $, фазой $ \omega t + \psi $ и сдвигом фаз $ \varphi = \psi_1 - \psi_2 $.
E	Амплитудными значениями $ I_m, U_m $, действующими значениями $ I = \frac{I_m}{\sqrt{2}} $, $U = \frac{U_m}{\sqrt{2}} $.

Вопрос № 114

V1	Какое равенство справедливо при соединении источников и приемников по схеме треугольник в симметричном режиме.
A	$U_{\phi} = U_{\text{л}}$
B	$I_{\phi} = I_{\text{л}}$
C	$U_{\text{л}} = \sqrt{3} U_{\phi}$
D	$I_{\phi} = 3 I_{\text{л}}$
E	$U_{\phi} = 3U_{\text{л}}$

Вопрос № 115

V1	Трехфазная цепь работает в симметричном режиме. Нагрузка соединена по схеме звезда с нейтральным проводом $Z_n = 0$. напряжение фазы источника $U_{\phi} = 220$ В, полное сопротивление фазы приемника $z = 22$ Ом. Определить значение тока фазы В приемника.
A	10 А
B	30 А
C	20 А
D	17,3 А
E	5 А

Вопрос № 116

V1	Трехфазная цепь работает в симметричном режиме. Нагрузка соединена по схеме звезда без нейтрального провода. Напряжение фазы источника $U_{\phi} = 220$ В, полное сопротивление фазы приемника $z = 22$ Ом. Определить значение тока фазы А приемника.
A	10 А
B	30 А
C	20 А
D	17,3 А
E	5 А

Вопрос № 117

V1	Трехфазная цепь работает в симметричном режиме. Нагрузка соединена по схеме треугольник. Линейное напряжение источника $U_{\text{л}} = 380$ В, полное сопротивление фазы приемника $z = 38$ Ом. Определить значение тока фазы а в приемника.
A	10 А
B	30 А

C	20 A
D	17,3 A
E	5 A

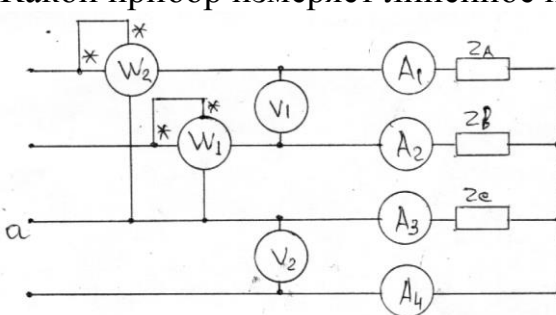
Вопрос № 118

V1	Трехфазная цепь работает в симметричном режиме. Нагрузка соединена по схеме треугольник. Линейное напряжение источника $U_{\text{л}} = 380 \text{ В}$, полное сопротивление фазы приемника $z = 38 \text{ Ом}$. Определить значение тока линии A.
A	17,3 A
B	15 A
C	20 A
D	10 A
E	5 A

Вопрос № 119

V1	Трехфазная цепь работала в симметричном режиме. Нагрузка соединена по схеме звезда без нейтрального провода. Напряжение фазы источника $U_{\text{ф}} = 220 \text{ В}$, полное сопротивление фазы приемника $z = 10 \text{ Ом}$. Определить значение тока фазы A приемника, после обрыва фазы A приемника.
A	0
B	17,3 A
C	15 A
D	20 A
E	10 A

Вопрос № 120

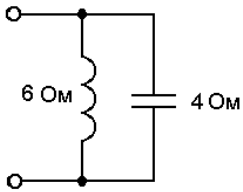
V1	Какой прибор измеряет линейное напряжение? 
A	Вольтметр V_1
B	Ваттметр W_1
C	Вольтметр V_2
D	Амперметр A_4

E	Амперметр A_1
---	-----------------

Вопрос № 121

V1	Чему равна сумма линейных токов в трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки в «треугольник»
A	Нулю
B	Току в нейтральном проводе
C	Геометрической сумме фазных токов
D	Арифметической сумме фазных токов
E	Среднему значению фазных токов

Вопрос № 122

V1	Определить входное сопротивление цепи 
A	2,4 Ом
B	2,6 Ом
C	$j2,4$ Ом
D	$j12$ Ом
E	10 Ом

Вопрос № 123

V1	Действующее значение тока меньше амплитудного в:
A	$\sqrt{2}$ раз
B	3 раза
C	2 раза
D	$\sqrt{3}$ раз
E	5 раз

Вопрос № 124

V1	Трехфазная цепь работает в симметричном режиме. Нагрузка соединена по схеме треугольник. Линейное напряжение сети $U_L = 380$ В, линейный ток $I_A = 17,3$ А. Определить значение полного сопротивления фазы приемника z .
-----------	--

A	38 Ом
B	20 Ом
C	18 Ом
D	17,3 Ом
E	15 Ом

Вопрос № 125

V1	Для чего применяют при расчёте электрических цепей преобразования соединения звездой в треугольник и наоборот?
A	Для того, чтобы в цепи появились последовательно и параллельно включенные сопротивления.
B	Для того, чтобы уменьшить в цепи число ветвей
C	Для того, чтобы уменьшить в цепи число узлов
D	Для того, чтобы уменьшить число уравнений по законам Кирхгофа
E	Для того, чтобы уменьшить объем расчётов

Вопрос № 126

V1	Трёхфазная цепь работала в симметричном режиме. Нагрузка соединена по схеме треугольник. Линейное напряжение сети $U_{\text{л}} = 380$ В, полное сопротивление фазы приемника $z = 38$ Ом. Определить значение линейного тока $I_{\text{в}}$ при обрыве линейного провода В.
A	0
B	12 А
C	18 А
D	17,3 А
E	10 А

Вопрос № 127

V1	Трёхфазная цепь работала в симметричном режиме. Нагрузка соединена по схеме треугольник. Линейное напряжение сети $U_{\text{л}} = 380$ В, полное сопротивление фазы приемника $z = 38$ Ом. Определить значение линейного тока $I_{\text{а}}$ при обрыве линейного провода А.
A	0
B	12 А
C	18 А
D	17,3 А
E	10 А

Вопрос № 128

V1	Укажите аналитическое выражение для расчета токов в нейтральном проводе при соединении нагрузки в звезду по известным фазным токам
A	$I_N = I_A + I_B + I_C$
B	$I_N = I_A + I_B \sin 120^\circ + I_C \cos 120^\circ$
C	$I_N = (I_A + I_B + I_C) \sqrt{3}$
D	$I_N = (I_A + I_B \sin 120^\circ + I_C \cos 120^\circ) \sqrt{3}$
E	$I_N = 3I_\phi$

Вопрос № 129

V1	Какой способ соединения приемников называют «треугольником»?
A	Начало каждого приемника соединяют с концом следующего, а точки соединения подключают к трехфазному источнику
B	Начала всех приемников соединяют в одной точке, а концы - в другой, и точки соединения подключают к трехфазному источнику
C	Начала всех приемников подключают к трехфазному источнику, а концы всех приемников соединяют в одной точке
D	Начало и конец каждого приемника соединяют между собой, а точки соединения подключают к трехфазному источнику
E	Начала всех приемников подключают к линейным проводам, а концы всех приемников - к нейтральному проводу

Вопрос № 130

V1	Как соединяют фазы приемника «треугольником»?
A	Начала каждой фазы соединяют с концом следующей фазы, а точки соединения подключают к трехфазной сети
B	Начала всех фаз подключают к трехфазной сети, а концы фаз соединяют в одной точке - нейтральной
C	Начало и конец каждой фазы соединяют между собой, а точки соединения подключают к трехфазной сети
D	Начала всех фаз соединяют в одной точке - нейтральной, а концы всех фаз в другой нейтральной точке, и точки соединения подключают к трехфазной сети
E	Начала всех приемников подключают к линейным проводам, а концы всех приемников - к нейтральному проводу

Вопрос № 131

V1	Что понимают под симметричной нагрузкой при соединении в «треугольник»?
A	Нагрузку, при которой сопротивления $Z_{ab} e^{j\varphi_{ab}} = Z_{bc} e^{j\varphi_{bc}} = Z_{ca} e^{j\varphi_{ca}}$

В	Нагрузку, при которой сопротивления $Z_a e^{j\varphi_a} \neq Z_b e^{j\varphi_b} \neq Z_c e^{j\varphi_c}$
С	Нагрузку, при которой сопротивления $Z_{ab} e^{j\varphi_{ab}} \neq Z_{ca} e^{j\varphi_{ca}} \neq Z_{bc} e^{j\varphi_{bc}}$
Д	Нагрузку, при которой сопротивления $Z_a e^{j\varphi_a} = Z_b e^{j\varphi_b} = Z_c e^{j\varphi_c}$
Е	Нагрузку, при которой сопротивления $Z_{ab} e^{j\varphi_{ab}} = Z_{bc} e^{j\varphi_{bc}} = Z_{ca} e^{j\varphi_{ca}}$

Вопрос № 132

V1	При холостом ходе сопротивление нагрузки равно:
А	Бесконечности
В	100 Ом
С	Нулю
Д	500 Ом
Е	1000 Ом

Вопрос № 133

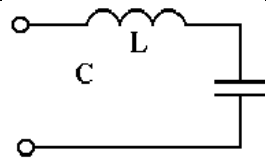
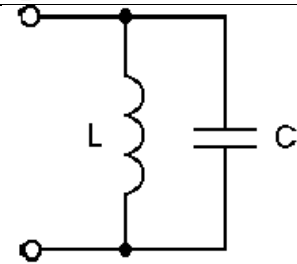
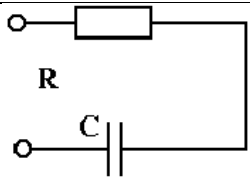
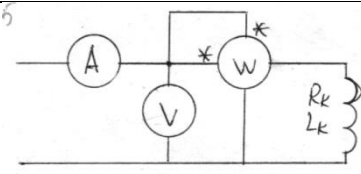
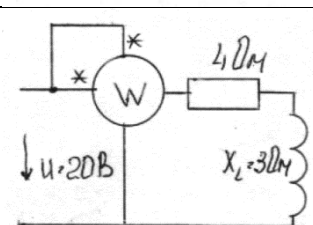
V1	Действующее значение тока меньше амплитудного в:
А	$\sqrt{2}$ раз
В	$\sqrt{3}$ раз
С	3 раза
Д	5 раз
Е	2 раза

Вопрос № 134

V1	Какое из приведённых ниже утверждений о методе двух узлов неверно?
А	Числитель и знаменатель формулы содержит одинаковое количество членов
В	Метод двух узлов может быть применён, если в цепи имеется источник тока
С	При записи формулы метода двух узлов в числителе формулы содержится столько членов, сколько ветвей с источниками энергии.
Д	Токи ветвей в этом методе определяются по формуле закона Ома
Е	Если Э.Д.С. направлена к узлу с более высоким потенциалом, то член вида $E_k \cdot g_k$ записывается с положительным знаком и наоборот.

Вопрос № 135

V1	В какой электрической цепи возможен резонанс напряжения?
-----------	--

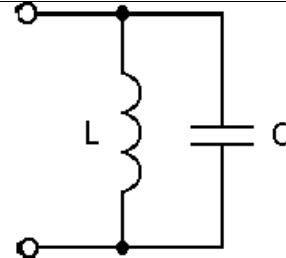
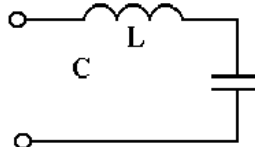
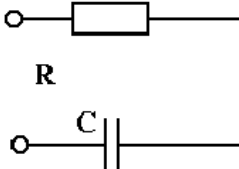
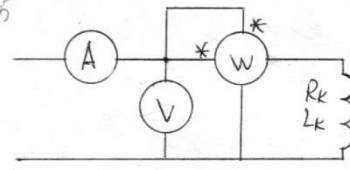
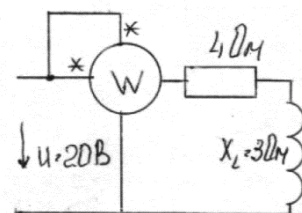
A	
B	
C	
D	
E	

Вопрос № 136

V1	Какое из приведенных выражений не верно для условия резонанса напряжения.
A	$S = \sqrt{P^2 - Q^2} = Q$
B	$X_L = X_C, I = I_{\max}$
C	$z = \sqrt{r^2 + (X_L - X_C)^2} = r$
D	$Q = Q_L - Q_C = 0$
E	$\cos\varphi = 1$

Вопрос № 137

V1	В какой из электрических цепей возможен резонанс токов?
-----------	---

A	
B	
C	
D	
E	

Вопрос № 138

V1	Что такое трехфазная симметричная система ЭДС?
A	Система из трех фазных ЭДС, одинаковых по амплитуде и частоте, но сдвинутых друг относительно друга по фазе на 120°
B	Система из трех фазных ЭДС, одинаковых по амплитуде и частоте, но сдвинутых друг относительно друга по фазе на 30° .
C	Система из трех фазных ЭДС, различных по амплитуде и частоте, но совпадающих по направлению.
D	Система из трех фазных ЭДС, различных по амплитуде, частоте и направлению.
E	Система из трех фазных ЭДС, различных по амплитуде и частоте, но несовпадающих по направлению.

Вопрос № 139

V1	Что понимают под симметричной трехфазной электрической цепью?
A	Цепь, в ветвях которой действуют три одинаковые по амплитуде и частоте ЭДС, сдвинутые друг относительно друга на 120° .
B	Цепь, в ветвях которой действуют три различные по амплитуде и

	частоте, но совпадающие по направлению ЭДС.
C	Цепь, в ветвях которой действуют три одинаковые по амплитуде, частоте и направлению ЭДС.
D	Цепь, в ветвях которой действуют три различные по амплитуде, частоте и направлению ЭДС.
E	Цепь, в ветвях которой действуют три одинаковые по амплитуде и частоте ЭДС, сдвинутые друг относительно друга на 30° .

Вопрос № 140

V1	Трёхфазной системой называют
A	Электрическая цепь, содержащая три источника переменных ЭДС, одинаковых по амплитуде и частоте, но сдвинутых по фазе на 120° .
B	Электрическая цепь, содержащая три источника переменных ЭДС, одинаковых по амплитуде и частоте, но сдвинутых по фазе на 90° .
C	Электрическая цепь, содержащая три источника переменных ЭДС, одинаковых по амплитуде, частоте и направлению.
D	Система из трех ЭДС, различных по амплитуде и частоте, но совпадающих по направлению.
E	Система из трех ЭДС, различных по амплитуде, частоте и направлению.

Вопрос № 141

V1	Какими преимуществами обладает трехфазная система электроснабжением (укажите неправильный ответ).
A	Возможность получения вращающегося магнитного поля.
B	Экономичность производства электрической энергии
C	Снижение потерь энергии при ее передаче.
D	Наличие двух различных по уровню эксплуатационных напряжений без трансформации.
E	Экономичность передачи и распределения электрической энергии.

Вопрос № 142

V1	Для генерирования трехфазной симметричной системы ЭДС используют (укажите неправильный ответ)
A	Генератор постоянного тока
B	Трёхфазный асинхронный двигатель с фазным ротором
C	Трёхфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
D	Синхронный генератор
E	Трёхфазный трансформатор

Вопрос № 143

V1	Какую нагрузку называют симметричной при соединении в «звезду»?
A	Нагрузку, при которой $Z_a e^{j\varphi_a} = Z_b e^{j\varphi_b} = Z_c e^{j\varphi_c}$
B	Нагрузку, при которой $Z_{ab} e^{j\varphi_{ab}} = Z_{bc} e^{j\varphi_{bc}} = Z_{ca} e^{j\varphi_{ca}}$
C	Нагрузку, при которой $Z_a e^{j\varphi_a} \neq Z_b e^{j\varphi_b} \neq Z_c e^{j\varphi_c}$
D	Нагрузку, при которой $Z_{ab} e^{j\varphi_{ab}} \neq Z_{ca} e^{j\varphi_{ca}} \neq Z_{bc} e^{j\varphi_{bc}}$
E	Нагрузку, при которой $Z_a e^{j\varphi_{ab}} = Z_b e^{j\varphi_{bc}} = Z_c e^{j\varphi_{ca}}$

Вопрос № 144

V1	Для чего применяется нейтральный провод в четырехпроводной трехфазной системе?
A	Для связи нейтральных точек источника и приемника при несимметричной нагрузке, соединенной в «звезду»
B	Для связи нейтральных точек источника и приемника при несимметричной нагрузке, соединенной в «треугольник»
C	Для связи нейтральных точек источника и приемника при симметричной нагрузке, соединенной в «звезду»
D	Для связи нейтральных точек источника и приемника при симметричной нагрузке, соединенной в «треугольник»
E	Для соединения линейных проводов

Вопрос № 145

V1	Сопротивления $R_{ab} = 3 \text{ Ом}$, $R_{bc} = 2 \text{ Ом}$, $R_{ca} = 5 \text{ Ом}$, соединены по схеме треугольник. После эквивалентного преобразования получена схема звезда с сопротивлением лучей R_a , R_b , R_c . Определить сопротивление R_a .
A	1.5 Ом
B	2.5 Ом
C	5 Ом
D	3 Ом
E	0.6 Ом

Вопрос № 146

V1	Сопротивления $R_{ab} = 3 \text{ Ом}$, $R_{bc} = 2 \text{ Ом}$, $R_{ca} = 5 \text{ Ом}$, соединены по схеме треугольник. После эквивалентного преобразования получена схема звезда с сопротивлением лучей R_a , R_b , R_c . Определить сопротивление R_b .
A	0.6 Ом
B	1.5 Ом

C	2.5 Ом
D	5 Ом
E	3 Ом

Вопрос № 147

V1	Сопротивления $R_{ав} = 3 \text{ Ом}$, $R_{вс} = 2 \text{ Ом}$, $R_{са} = 5 \text{ Ом}$, соединены по схеме треугольник. После эквивалентного преобразования получена схема звезда с сопротивлением лучей R_a , R_b , R_c . Определить сопротивление R_c .
A	1.0 Ом
B	1.5 Ом
C	2.5 Ом
D	5 Ом
E	3 Ом

Вопрос № 148

V1	Сопротивления соединены по схеме треугольник. Сопротивления всех «сторон» треугольника равны R . Какими будут сопротивления «лучей» звезды после эквивалентного преобразования?
A	$R/3$
B	R
C	$R/2$
D	$2 \cdot R$
E	$3 \cdot R$

Вопрос № 149

V1	Сопротивления соединены по схеме звезда. Сопротивления всех «лучей» звезды равны R . Какими будут сопротивления «сторон» треугольника после эквивалентного преобразования?
A	$3 \cdot R$
B	$R/3$
C	R
D	$R/2$
E	$2 \cdot R$

Вопрос № 150

V1	Сопротивления $R_a = 5 \text{ Ом}$, $R_b = 2 \text{ Ом}$, $R_c = 5 \text{ Ом}$, соединены по схеме звезда. После эквивалентного преобразования получена схема
-----------	--

	треугольник с сопротивлениями сторон R_{ab} , R_{bc} , R_{ca} . Определить сопротивление R_{bc} .
A	9 Ом
B	25 Ом
C	5 Ом
D	13 Ом
E	12 Ом

Номер вопроса	Правильный ответ (A, B, C,	Номер вопроса	Правильный ответ (A, B, C,	Номер вопроса	Правильный ответ (A, B, C,
---------------	----------------------------	---------------	----------------------------	---------------	----------------------------

	D, E)		D, E)		D, E)
1	A	51	A	101	A
2	A	52	A	102	A
3	A	53	A	103	A
4	A	54	A	104	A
5	A	55	A	105	A
6	A	56	A	106	A
7	A	57	A	107	A
8	A	58	A	108	A
9	A	59	A	109	A
10	A	60	A	110	A
11	A	61	A	111	A
12	A	62	A	112	A
13	A	63	A	113	A
14	A	64	A	114	A
15	A	65	A	115	A
16	A	66	A	116	A
17	A	67	A	117	A
18	A	68	A	118	A
19	A	69	A	119	A
20	A	70	A	120	A
21	A	71	A	121	A
22	A	72	A	122	A
23	A	73	A	123	A
24	A	74	A	124	A
25	A	75	A	125	A
26	A	76	A	126	A
27	A	77	A	127	A
28	A	78	A	128	A
29	A	79	A	129	A
30	A	80	A	130	A
31	A	81	A	131	A
32	A	82	A	132	A
33	A	83	A	133	A
34	A	84	A	134	A
35	A	85	A	135	A
36	A	86	A	136	A
37	A	87	A	137	A
38	A	88	A	138	A
39	A	89	A	139	A
40	A	90	A	140	A
41	A	91	A	141	A
42	A	92	A	142	A
43	A	93	A	143	A
44	A	94	A	144	A
45	A	95	A	145	A
46	A	96	A	146	A
47	A	97	A	147	A
48	A	98	A	148	A
49	A	99	A	149	A
50	A	100	A	150	A