


Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 1,00 из
1,00 Отметить
вопрос

При увеличении добротности контура

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ увеличивается действующее значение напряжения на реактивных элементах
- ☐ ухудшаются избирательные свойства контура
- ☒ уменьшается затухание контура
- ☒ уменьшается полоса пропускания
- ☐ уменьшается частота резонанса

Ваш ответ верный.

Вопрос 9

Выполнен

Баллов: 1,00 из
1,00 Отметить
вопрос

Резонанс напряжений возникает:


Выберите один ответ:

- ☐ В электрической цепи, состоящей из последовательно соединенных двух индуктивностей
- ☐ В электрической цепи, состоящей из параллельно соединенных конденсатора и катушки индуктивности
- ☐ В электрической цепи, состоящей из параллельно соединенных катушки индуктивности и активного сопротивления
- ☐ В электрической цепи, состоящей из последовательно соединенных конденсатора и активного сопротивления
- ☒ В электрической цепи, состоящей из последовательно соединенных активного сопротивления, конденсатора и катушки индуктивности

Ваш ответ верный.

Вопрос 10

Выполнен

Баллов: 1,00 из
1,00 Отметить
вопрос

Добротность контура позволяет оценить:

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ частоту резонанса
- ☐ фазу входного напряжения
- ☐ характеристическое сопротивление
- ☐ амплитудное значение тока
- ☒ избирательные свойства контура
- ☒ полосу пропускания

Ваш ответ верный.

Вопрос 19

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Расстройкой называют степень отклонения режима работы контура от резонанса. Расстройки бывают:

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ полная
- ☐ комплексная
- ☐ мгновенная
- ☐ символическая
- ☒ обобщенная
- ☒ абсолютная
- ☒ относительная
- ☐ кратная

Ваш ответ верный.

Вопрос 27

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

При резонансе токов реактивная проводимость контура равна

Выберите один ответ:

- ☐ проводимости источника
- ☒ нулю
- ☐ активной проводимости
- ☐ бесконечности

Ваш ответ верный.

Вопрос 29

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Резонанс напряжений в цепи наступает при

Выберите один ответ:

- ☒ $X_L = X_C$
- ☐ $R = X_L$
- ☐ $P = X_C$

Ваш ответ верный.

Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Изменением каких параметров электрической цепи при последовательном включении R, L и C нельзя добиться резонанса напряжений

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ L
- ☒ R
- ☐ C
- ☐ f
- ☒ U_m

Ваш ответ верный.

Вопрос 16

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Дополните высказывание

При резонансе токов общий ток в цепи имеет минимальное значение

При резонансе напряжений ток имеет максимальное значение

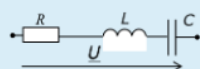
Ваш ответ верный.

Вопрос 37

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Закон изменения напряжения на индуктивности при резонансе $u_L(t) = 100\sin(5000t+30^\circ)\text{В}$.

входное напряжение $5\sin(5000t-60^\circ)$

напряжение на резисторе $5\sin(5000t-60^\circ)$

напряжение на емкости $100\sin(5000t-150^\circ)$

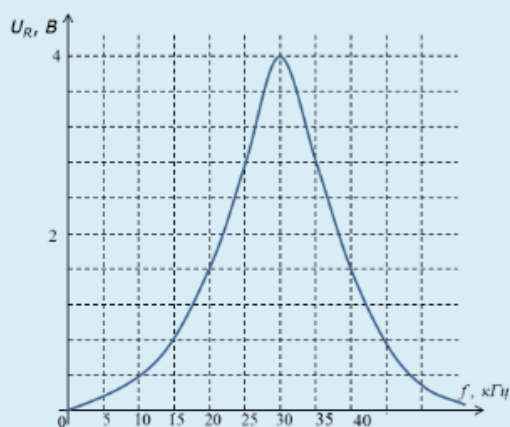
Ваш ответ верный.

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Определить величину абсолютной полосы пропускания в кГц.

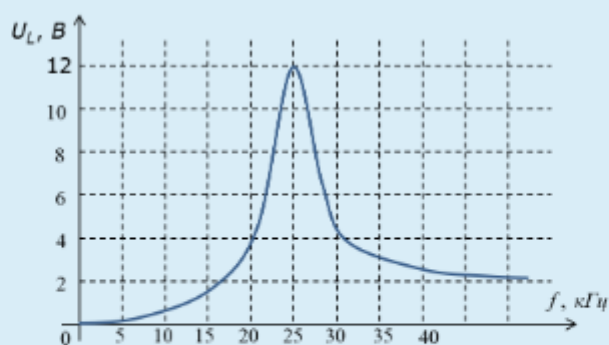
Ответ: 10

Вопрос 12

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Определить добротность контура

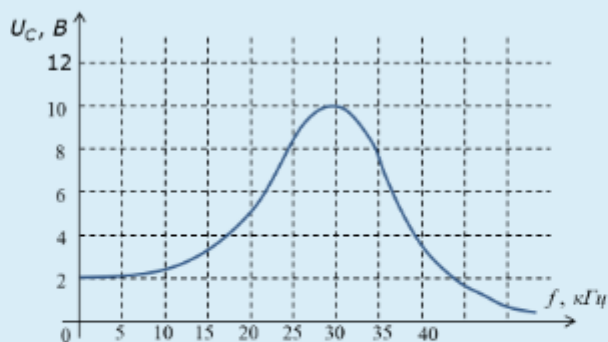
Ответ: 6

Вопрос 36

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Определить относительную полосу пропускания

Ответ: 0,2

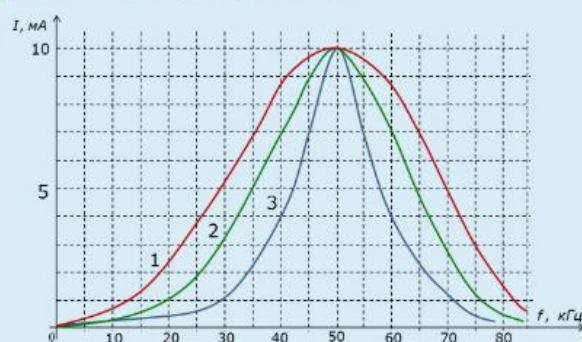
Вопрос 8

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Даны частотные характеристики тока.



Q₁ = 1.67

Q₂ = 2.5

Q₃ = 5

20 1 2.5 0 10 50 33.3 1.67 5

Ваш ответ верный.

Вопрос 6

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Для качественной работы колебательного контура необходимо, чтобы:

в последовательном контуре сопротивление источника	стремилось к нулю
в последовательном контуре сопротивление нагрузки	стремилось к бесконечности
в параллельном контуре сопротивление источника	стремилось к бесконечности
в параллельном контуре сопротивление нагрузки	стремилось к бесконечности
стремилось к бесконечности	соответствовало реактивному сопротивлению контура
стремилось к нулю	соответствовало активному сопротивлению контура

Ваш ответ верный.

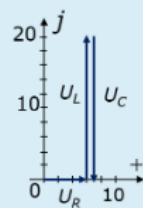
Вопрос 15

Выполнен

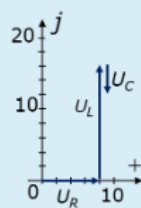
Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

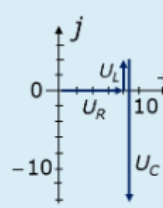
Дан последовательный контур. Определить, каким частотам соответствуют векторные диаграммы.



$f = f_0$



$f = 2f_0$



$f = 0.5f_0$

$f = 0.5f_0$

$f = f_0$

$f = 2f_0$

$f = 0.25f_0$

$f = 0$

$f = 4f_0$

$f \rightarrow \infty$

Ваш ответ верный.

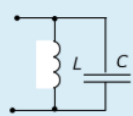
Вопрос 18

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

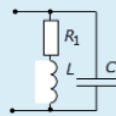
Определить ток в контуре



при $f = 0$: $I = \infty$

при $f = f_p$: $I = 0$

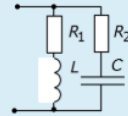
при $f \rightarrow \infty$: $I = \infty$



при $f = 0$: $I = U/R_1$

при $f = f_p$: $I = U/R_p$

при $f \rightarrow \infty$: $I = \infty$



при $f = 0$: $I = U/R_1$

при $f = f_p$: $I = U/R_p$

при $f \rightarrow \infty$: $I = U/R_2$

U/XL_0

U/XC_0

U/p

0

$U/(R_1+R_2)$

U/R_2

U/R_1

∞

U/R_p

Ваш ответ верный.

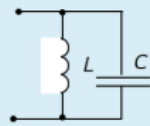
Вопрос 7

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

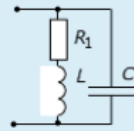
Определить сопротивление контура



при $f = 0$: $Z =$

при $f = f_p$: $Z =$

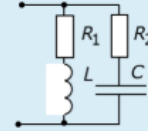
при $f \rightarrow \infty$: $Z =$



при $f = 0$: $Z =$

при $f = f_p$: $Z =$

при $f \rightarrow \infty$: $Z =$



при $f = 0$: $Z =$

при $f = f_p$: $Z =$

при $f \rightarrow \infty$: $Z =$

Ваш ответ верный.

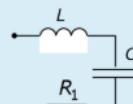
Вопрос 21

Выполнен

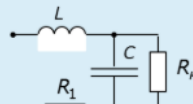
Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

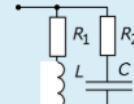
Определите добротность каждого из контуров, если $R_1 = 20 \text{ Ом}$, $R_2 = 5 \text{ Ом}$, $L = 4 \text{ мГн}$, $C = 100 \text{ нФ}$, $R_H = 6 \text{ кОм}$.



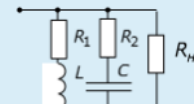
$Q =$



$Q =$



$Q =$



$Q =$

Ваш ответ верный.

Вопрос 23

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Определить модуль и фазу сопротивления, если:

$f = 0$: $Z =$ Ом, $\varphi_Z =$ °

$f = f_0 - S_d/2$: $Z =$ Ом, $\varphi_Z =$ °

$f = f_0$: $Z =$ Ом, $\varphi_Z =$ °

$f = f_0 + S_d/2$: $Z =$ Ом, $\varphi_Z =$ °

$f \rightarrow \infty$: $Z =$ Ом, $\varphi_Z =$ °

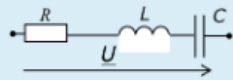
Ваш ответ верный.

Вопрос 30

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



$$f_0 = 5 \text{ кГц}, \rho = 628 \text{ Ом}, Q = 39,25.$$

Определите первичные параметры контура:

$$R = 16 \text{ Ом}, L = 20 \text{ мГн}, C = 50,7 \text{ нФ}.$$

20 125,6 5 0 75 30 16 2 50,7

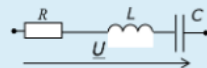
Ваш ответ верный.

Вопрос 34

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



$$R = 20 \text{ Ом}, L = 20 \text{ мГн}, C = 52 \text{ нФ}.$$

На последовательный контур действует напряжение $u(t) = 6 \sin(31000t + 40^\circ) \text{ В}$.

$$i(t) = 300 \sin(31000t + 40^\circ) \text{ мА},$$

$$u_R(t) = 6 \sin(31000t + 40^\circ) \text{ В},$$

$$u_L(t) = 186 \sin(31000t + 130^\circ) \text{ В},$$

$$u_C(t) = 186 \sin(31000t - 50^\circ) \text{ В}.$$

186 130 0,3 0 6 -50 120 300 -90 90 40 -40

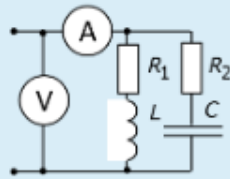
Ваш ответ верный.

Вопрос 20

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Определите, при каких условиях схема находится в режиме резонанса

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ $R_1 = 9 \text{ Ом}, R_2 = 3 \text{ Ом}, L = 7 \text{ мГн}, C = 100 \text{ нФ}, V = 20 \text{ В}, A = 1 \text{ мА}$
- ☐ $R_1 = 8 \text{ Ом}, R_2 = 2 \text{ Ом}, L = 2 \text{ мГн}, C = 50 \text{ нФ}, V = 80 \text{ В}, A = 10 \text{ мА}$
- ☒ $R_1 = 6 \text{ Ом}, R_2 = 4 \text{ Ом}, L = 8 \text{ мГн}, C = 100 \text{ нФ}, V = 40 \text{ В}, A = 5 \text{ мА}$
- ☐ $R_1 = 5 \text{ Ом}, R_2 = 4 \text{ Ом}, L = 2 \text{ мГн}, C = 50 \text{ нФ}, V = 60 \text{ В}, A = 3 \text{ мА}$
- ☐ $R_1 = 10 \text{ Ом}, R_2 = 2 \text{ Ом}, L = 14 \text{ мГн}, C = 20 \text{ нФ}, V = 100 \text{ В}, A = 4 \text{ мА}$
- ☒ $R_1 = 3 \text{ Ом}, R_2 = 5 \text{ Ом}, L = 2 \text{ мГн}, C = 100 \text{ нФ}, V = 60 \text{ В}, A = 24 \text{ мА}$
- ☐ $R_1 = 10 \text{ Ом}, R_2 = 2 \text{ Ом}, L = 4 \text{ мГн}, C = 25 \text{ нФ}, V = 40 \text{ В}, A = 5 \text{ мА}$
- ☒ $R_1 = 5 \text{ Ом}, R_2 = 3 \text{ Ом}, L = 5 \text{ мГн}, C = 50 \text{ нФ}, V = 25 \text{ В}, A = 2 \text{ мА}$

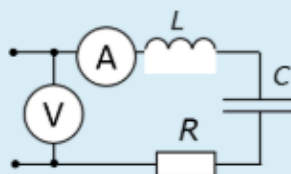
Ваш ответ верный.

Вопрос 25

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Определите, при каких условиях схема находится в режиме резонанса

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ $R = 8 \text{ Ом}, L = 2 \text{ мГн}, C = 2 \text{ мкФ}, V = 16 \text{ В}, A = 8 \text{ А}$
- ☒ $R = 2 \text{ Ом}, L = 1 \text{ мГн}, C = 2 \text{ мкФ}, V = 20 \text{ В}, A = 10 \text{ А}$
- ☒ $R = 5 \text{ Ом}, L = 1 \text{ мГн}, C = 21 \text{ мкФ}, V = 15 \text{ В}, A = 3 \text{ А}$
- ☐ $R = 2 \text{ Ом}, L = 1 \text{ мГн}, C = 2 \text{ мкФ}, V = 16 \text{ В}, A = 2 \text{ А}$
- ☒ $R = 3 \text{ Ом}, L = 2 \text{ мГн}, C = 1 \text{ мкФ}, V = 15 \text{ В}, A = 5 \text{ А}$
- ☐ $R = 10 \text{ Ом}, L = 2 \text{ мГн}, C = 2 \text{ мкФ}, V = 20 \text{ В}, A = 5 \text{ А}$
- ☒ $R = 4 \text{ Ом}, L = 2 \text{ мГн}, C = 1 \text{ мкФ}, V = 16 \text{ В}, A = 4 \text{ А}$
- ☒ $R = 10 \text{ Ом}, L = 2 \text{ мГн}, C = 1 \text{ мкФ}, V = 20 \text{ В}, A = 2 \text{ А}$
- ☐ $R = 4 \text{ Ом}, L = 2 \text{ мГн}, C = 2 \text{ мкФ}, V = 15 \text{ В}, A = 2 \text{ А}$

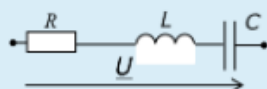
Ваш ответ верный.

Вопрос 28

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Определите, при каких параметрах схема находится в режиме резонанса.

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ $R = 15 \text{ Ом}, C = 5 \text{ нФ}, L = 3 \text{ мГн}, \omega_0 = 2.58 \cdot 10^5 \text{ рад/с}$
- ☐ $R = 10 \text{ Ом}, C = 2 \text{ нФ}, L = 8 \text{ мГн}, \omega_0 = 6.25 \cdot 10^5 \text{ рад/с}$
- ☒ $R = 10 \text{ Ом}, C = 3 \text{ нФ}, L = 6 \text{ мГн}, \omega_0 = 2.375 \cdot 10^5 \text{ рад/с}$
- ☒ $R = 20 \text{ Ом}, C = 0.3 \text{ нФ}, L = 8 \text{ мГн}, \omega_0 = 6.45 \cdot 10^5 \text{ рад/с}$
- ☐ $R = 4 \text{ Ом}, C = 0.5 \text{ нФ}, L = 0.2 \text{ мГн}, \omega_0 = 1 \cdot 10^5 \text{ рад/с}$
- ☐ $R = 14 \text{ Ом}, C = 5 \text{ нФ}, L = 2 \text{ мГн}, \omega_0 = 1 \cdot 10^6 \text{ рад/с}$
- ☐ $R = 8 \text{ Ом}, C = 3 \text{ нФ}, L = 8 \text{ мГн}, \omega_0 = 2 \cdot 10^6 \text{ рад/с}$
- ☒ $R = 4 \text{ Ом}, C = 0.5 \text{ нФ}, L = 2 \text{ мГн}, \omega_0 = 1 \cdot 10^6 \text{ рад/с}$

Ваш ответ верный.

Вопрос 11

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Известны первичные параметры последовательного колебательного контура $R = 7,7 \text{ Ом}$, $L = 6,3 \text{ мГн}$, $C = 2,2 \text{ нФ}$.
Определить значение затухания контура.

Ответ представить с точностью до тысячных, десятичный разделитель - запятая.

Ответ: 0,005

Вопрос 13

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Определить реактивное сопротивление последовательного колебательного контура в омах, если $R = 7,7 \text{ Ом}$, $L = 1,5 \text{ мГн}$, $C = 48 \text{ нФ}$, $f = 3301 \text{ Гц}$

Ответ представить с точностью до сотых, десятичный разделитель - запятая.

Ответ: -973,35

Вопрос 33

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Известны первичные параметры последовательного колебательного контура $R = 4,2 \text{ Ом}$, $L = 10,0 \text{ мГн}$, $C = 7,2 \text{ нФ}$.
Определить период колебаний контура в мкс, если контур настроен на резонансную частоту.

Ответ представить с точностью до тысячных, десятичный разделитель - запятая.

Ответ: 53,315

Вопрос 17

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Известны первичные параметры последовательного колебательного контура: $R = 5,9 \text{ Ом}$, $L = 5 \text{ мГн}$, $C = 94 \text{ нФ}$.

Определите внутреннее сопротивление источника в омах, если при его подключении добротность уменьшилась в 1,5 раза.

Ответ привести с точностью до сотых, десятичные разделитель - запятая.

Ответ: 2,95

Вопрос 22

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Известны первичные параметры последовательного колебательного контура $R = 1,6 \text{ Ом}$, $L = 3 \text{ мГн}$, $C = 56 \text{ нФ}$.

Определить величину внутреннего сопротивления источника в омах, если при его подключении добротность уменьшилась в 1,5 раз.

Ответ привести с точностью до сотых, десятичный разделитель - запятая.

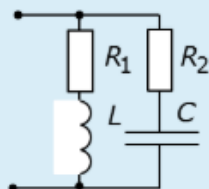
Ответ: 0,8

Вопрос 14

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



$R_1 = 3,7 \text{ Ом}$, $R_2 = 4,1 \text{ Ом}$, $L = 8,3 \text{ мГн}$, $C = 3,8 \text{ нФ}$.

Определить частоту резонанса в кГц.

Ответ представить с точностью до сотых, десятичный разделитель - запятая.

Ответ: 28,34

Вопрос 32

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Известны первичные параметры последовательного колебательного контура $R = 9,0 \text{ Ом}$, $L = 6,2 \text{ Гн}$, $C = 1,8 \text{ мкФ}$, $u(t) = 3,4\sin(797t) \text{ В}$.

Определить значение относительной расстройки контура.

Ответ представить с точностью до сотых, десятичный разделитель - запятая.

Ответ: 1,66

Вопрос 38

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Известны первичные параметры последовательного колебательного контура $R = 9,0 \text{ Ом}$, $L = 6,2 \text{ Гн}$, $C = 1,8 \text{ мкФ}$, $u(t) = 1,8\sin(797t) \text{ В}$.

Определить значение абсолютной расстройки контура в Гц.

Ответ представить с точностью до сотых, десятичный разделитель - запятая.

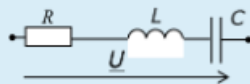
Ответ: 79,21

Вопрос 39

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Определить величину обобщенной расстройки, если $R = 6,4 \text{ Ом}$, $L = 6,0 \text{ Гн}$, $C = 9,2 \text{ мкФ}$, $u(t) = 6,1\sin(108t) \text{ В}$.

Ответ представить с точностью до сотых, десятичный разделитель - запятая.

Ответ: -56,01

Вопрос 40

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Известны первичные параметры последовательного колебательного контура $R = 7,6 \text{ Ом}$, $L = 3,1 \text{ мГн}$, $C = 8,9 \text{ нФ}$. Определить значение характеристического сопротивления в омах.

Ответ: 590,18

Вопрос 26

Выполнен

Баллов: 0,00 из 1,00

Отметить вопрос

Известна частота резонанса последовательного контура $f_0 = 891 \text{ кГц}$. Определить частоту резонанса в кГц при увеличении емкости в 1,6 раз.

Ответ привести с точностью до сотых, десятичный разделитель - запятая.

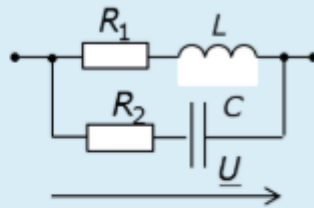
Ответ: ~~704,40~~ 704,40

Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Выберите выражения, характеризующие резонансный контур

Выберите один или несколько ответов:

☒ $B_L = B_C$

☒ $Z_0 = \frac{\rho^2 + R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

☒ $I_{C_0} \approx Q \cdot I_0$

☒ $I_0 = \frac{U}{Z_0}$

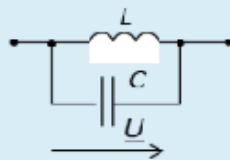
☒ $I_{L_0} \approx Q \cdot I_0$

Вопрос 31

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Выберите выражения, характеризующие резонансный контур

Выберите один или несколько ответов:

☒ $U_{C_0} = U$

☒ $I_{C_0} = \frac{U}{\rho}$

☒ $I_0 = 0$

☒ $U_{L_0} = U$

☒ $I_{L_0} = \frac{U}{\rho}$

☒ $Z_0 \rightarrow \infty$

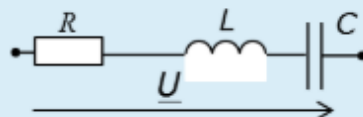
☒ $B_L = B_C$

Вопрос 35

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Выберите выражения, характеризующие резонансный контур

Выберите один или несколько ответов:

☒ $U_{L_0} = Q \cdot U$

☒ $X_L = X_C$

☒ $U_{C_0} = Q \cdot U$

☒ $Z_0 = R$

☒ $U_{R_0} = U$

☒ $I_0 = \frac{U}{Z_0}$

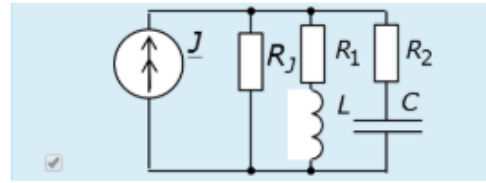
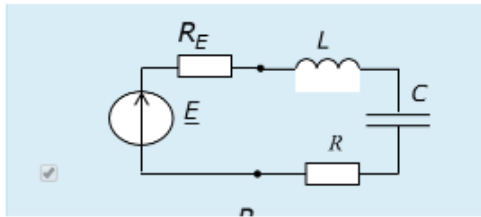
Вопрос 24

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Определите, в какой из схем возможен резонанс, если R_E - мало, R_J - велико.

Выберите один или несколько ответов:

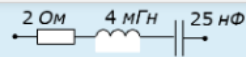


Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос



Определите, какие частотные характеристики последовательного контура приведены на рисунке, если на вход подано напряжение $u(t) = 14.1 \sin(32 \cdot 10^3 \pi t)$ В

