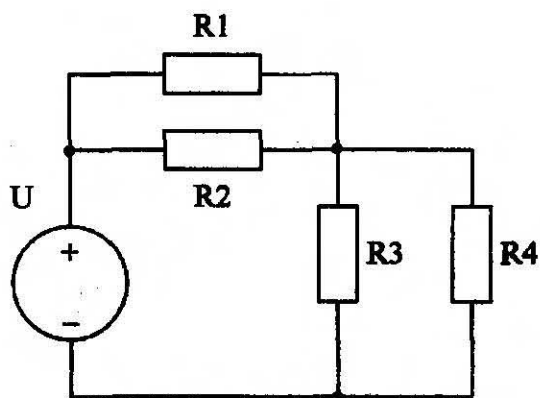


Задача 1.



Дано:

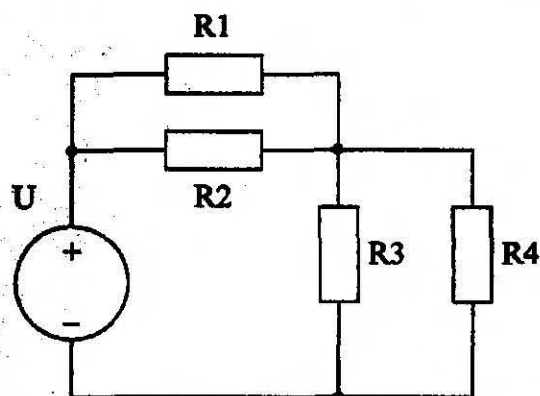
$R_1 = 1 \text{ КОм}, R_2 = 4 \text{ КОм},$

$R_3 = 2 \text{ КОм}, R_4 = 3 \text{ КОм}.$

$U = 1500 \text{ мВ}.$

Рассчитать токи I_1, I_2, I_3, I_4

Задача 2.

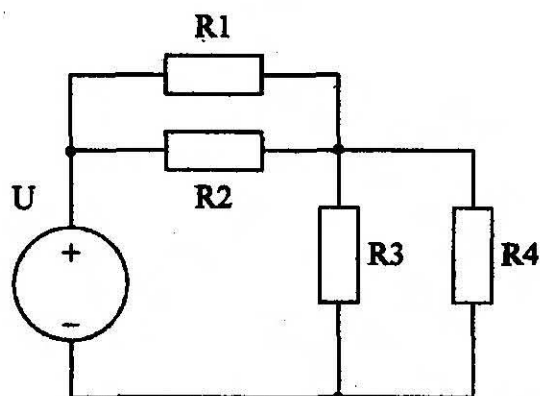


Дано:

$R_1 = 40 \text{ Ом}, R_2 = 80 \text{ Ом}, R_3 = 20 \text{ Ом}.$

Определить чему равно напряжение источника, если ток $I_3 = 0.5 \text{ А}, I_4 = 0.1 \text{ А}.$

Задача 3.



Дано:

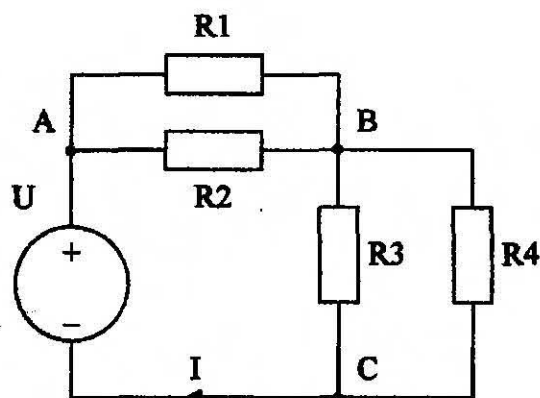
$R_1 = 100 \text{ Ом}, R_2 = 0.4 \text{ КОм}.$

$R_3 = 2 \text{ КОм}, R_4 = 3 \text{ КОм}.$

$U = 0.03 \text{ КВ}.$

Определить какая мощность рассеивается на резисторах R_2 и R_3 .

Задача 4.



Дано:

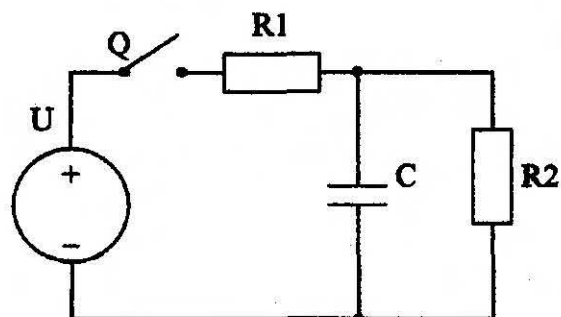
$R_1 = 2 \text{ КОм}, R_2 = 500 \text{ Ом},$

$R_3 = 1 \text{ КОм}, R_4 = 0.4 \text{ КОм}.$

$U = 6000 \text{ мВ}.$

Рассчитать эквивалентное сопротивление участка цепи AC . Чему равен ток I ?

Задача 5.



Дано:

$R1 = 6 \text{ КОм}, R2 = 2 \text{ КОм},$

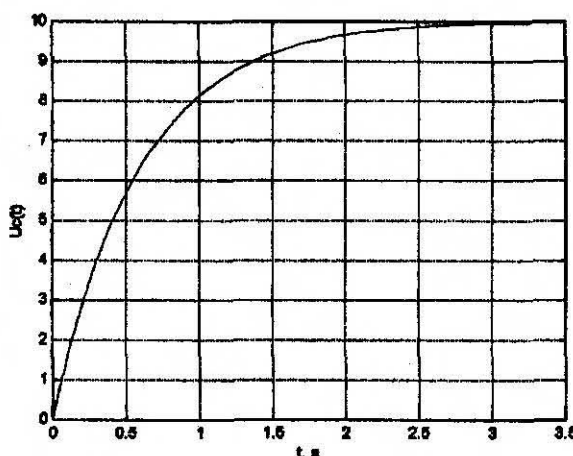
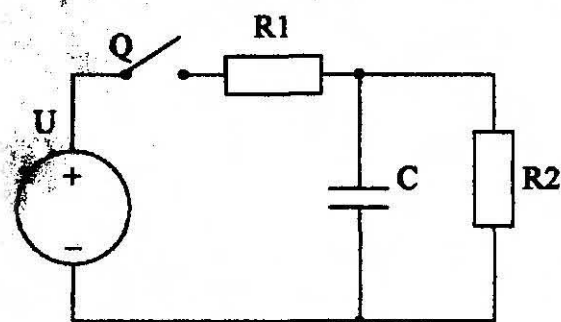
$C = 120 \text{ мкФ}, U = 12 \text{ В}.$

Определить какое напряжение установится на зажимах конденсатора C после окончания переходного процесса? Какова длительность переходного процесса?

Задача 6.

Дано: $R1 = 400 \text{ Ом}, R2 = 0.2 \text{ КОм}.$

Используя график $U_C(t)$ определить значение постоянной переходного процесса τ и напряжение источника U.



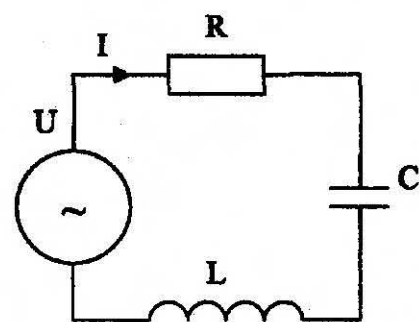
Задача 7.

Дано:

$R = 100 \text{ Ом}, L = 20 \text{ мГн}, C = 50 \text{ мкФ},$

$U = 127 \text{ В}, f = 50 \text{ Гц}$

Определить ток I и построить треугольник напряжений.



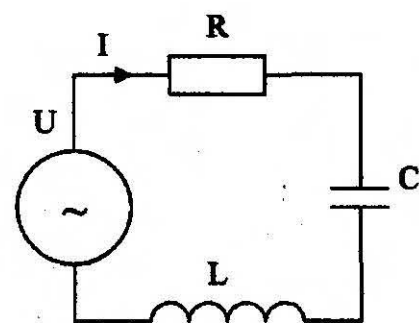
Задача 8.

Дано:

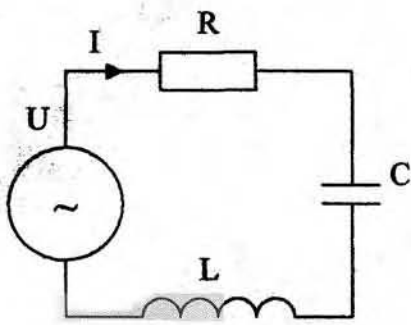
$R = 100 \text{ Ом}, L = 50 \text{ мГн}, C = 20 \text{ мкФ},$

$U = 220 \text{ В}, f = 400 \text{ Гц}$

Определить ток I и построить треугольник напряжений.



Задача 9.



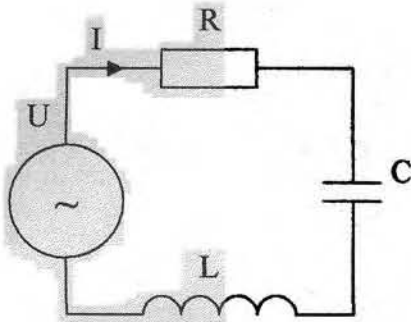
Дано:

$$R = 1 \text{ КОм},$$

$$U = 127 \text{ В}, f = 50 \text{ Гц}$$

Определить какие номиналы имеют индуктивность L и емкость C , если ток $I = 0.1 \text{ А}$, а $U_L = 15 \text{ В}$.

Задача 10.



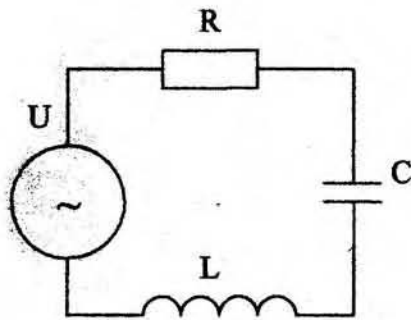
Дано:

$$R = 4 \text{ КОм},$$

$$U = 120 \text{ В}, f = 400 \text{ Гц}$$

Определить какие номиналы имеют индуктивность L и емкость C , если ток $I = 20 \text{ мА}$, а $U_C = 4 \text{ В}$.

Задача 11.



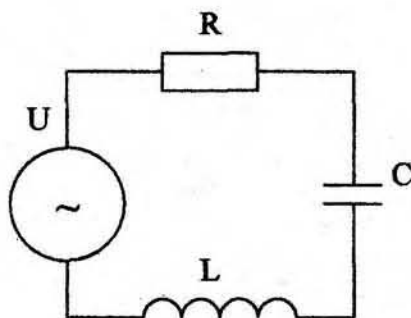
Дано:

$$U = 127 \text{ В}, f = 50 \text{ Гц}.$$

$$R = 0.5 \text{ КОм}, U_L = 16 \text{ В}, U_C = 64 \text{ В}.$$

Определить значения X_L и X_C , построить треугольники тока и мощности.

Задача 12.



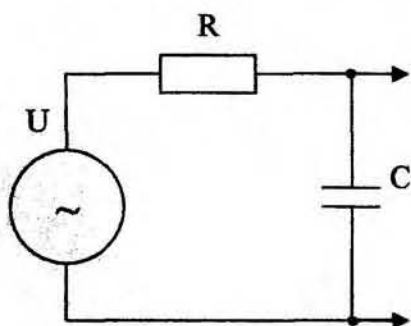
Дано:

$$U = 220 \text{ В}, f = 400 \text{ Гц}.$$

$$R = 2 \text{ КОм}, U_L = 96 \text{ В}, U_C = 12 \text{ В}.$$

Определить значения X_L и X_C , построить треугольники тока и мощности.

Задача 13.

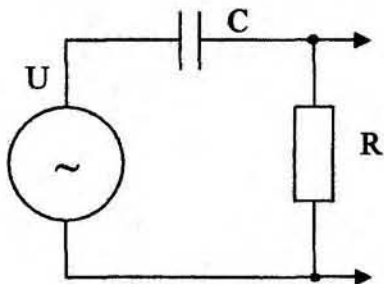


Дано:

$R = 2 \text{ КОм}, C = 50 \text{ мкФ}.$

Рассчитать частоту среза и построить амплитудно-частотную характеристику фильтра

Задача 14.

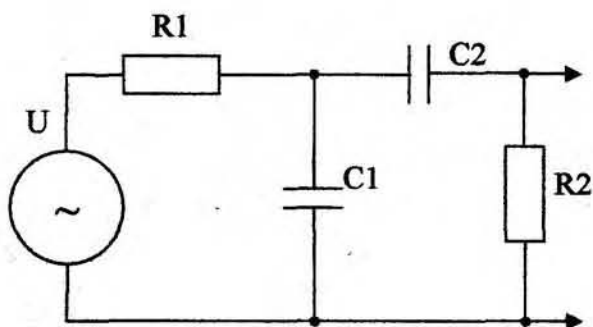


Дано:

$R = 10 \text{ КОм}, C = 20 \text{ мкФ}.$

Рассчитать частоту среза и построить амплитудно-частотную характеристику фильтра

Задача 15.

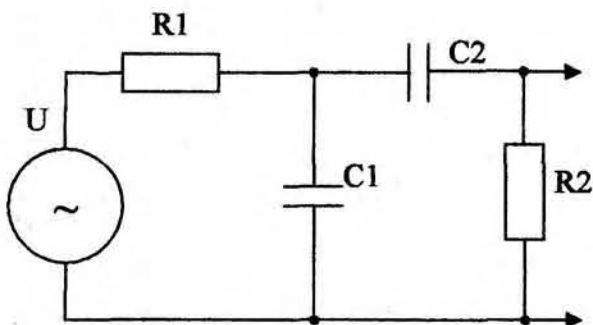


Дано:

$C1 = 50 \text{ мкФ}, R2 = 4 \text{ КОм}.$

Выбрать номиналы элементов $R1$ и $C2$ для полосового фильтра с полосой пропускания $B = 2 \text{ рад/с}$ и добротностью $Q = 4$.

Задача 16.



Дано:

$R1 = 20 \text{ КОм}, C2 = 100 \text{ мкФ}.$

Выбрать номиналы элементов $C1$ и $R2$ для полосового фильтра с полосой пропускания $B = 4 \text{ рад/с}$ и добротностью $Q = 20$.