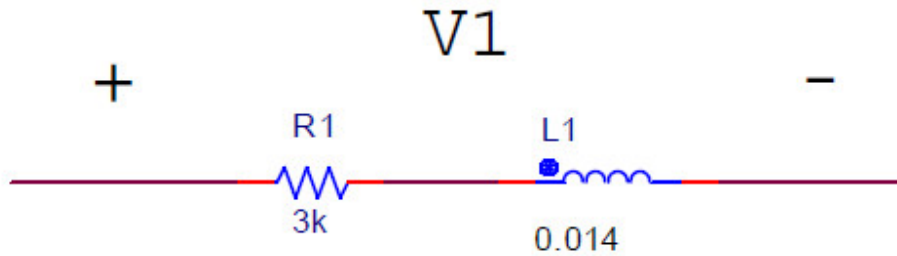


**Задача 01:**



- a. Для  $I = 10\angle 45^\circ$  мА в полярной форме с частотой 80 кГц, найдите напряжение V1 во временной форме.

**Задача 02:**

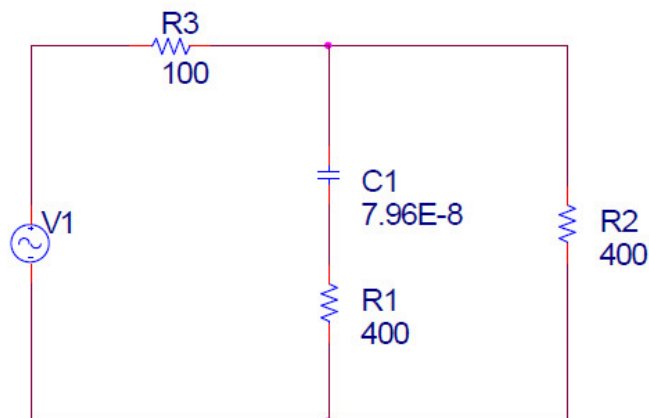
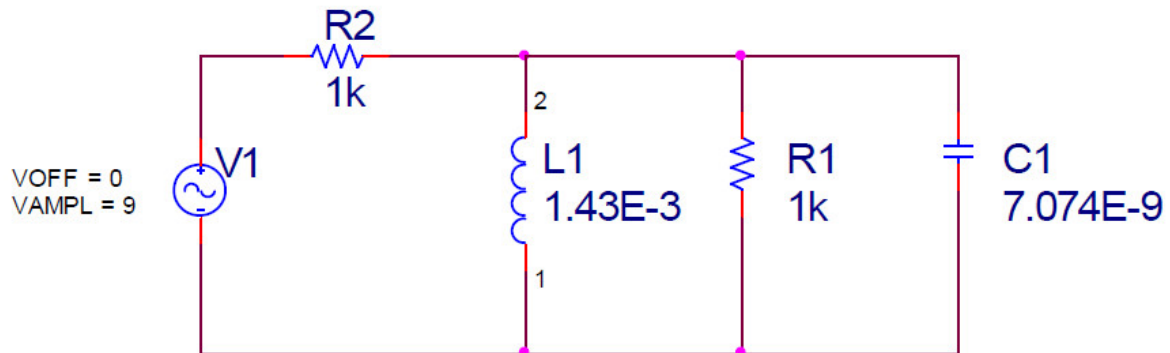


Схема сверху подключена к 10 В синусоидальному источнику с частотой 2,5 кГц.

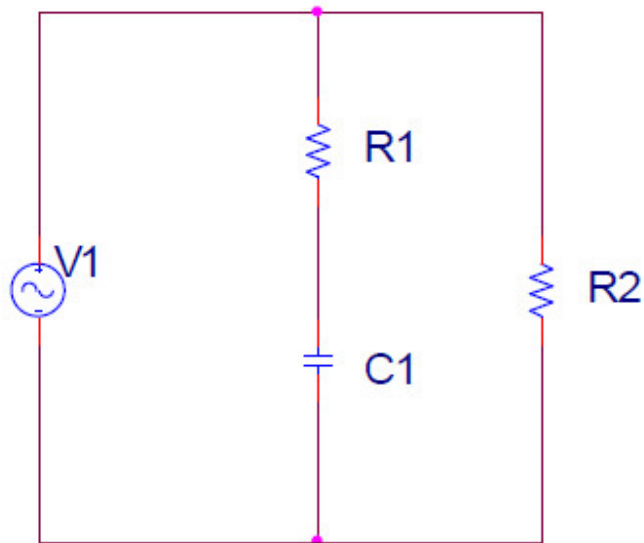
- Найдите полярное выражение для этого источника
- Найдите эквивалентное комплексное сопротивление которое видит источник
- Найдите полярное выражение для тока через источник.
- Найдите полярное выражение для напряжения на конденсаторе C1
- Найдите полярное выражение для тока через C1

### Задача 03:



- Используя комплексный анализ, определите напряжение на конденсаторе для источника с частотой 50 кГц. Заметьте, амплитуда напряжения,  $V_{AMPL}$ , равняется 9.
- Найдите комплексную проводимость,  $Y_{EQ}$ .
- Используя комплексный анализ, определите напряжение на конденсаторе когда схема подключена к источнику с частотой 50 Hz.
- Используя комплексный анализ, найдите напряжение на конденсаторе для источника с частотой 50 МГц.
- Опишите что происходит физически с компонентами в этой цепи для вопросов а., с., и d.

**Задача 04:**



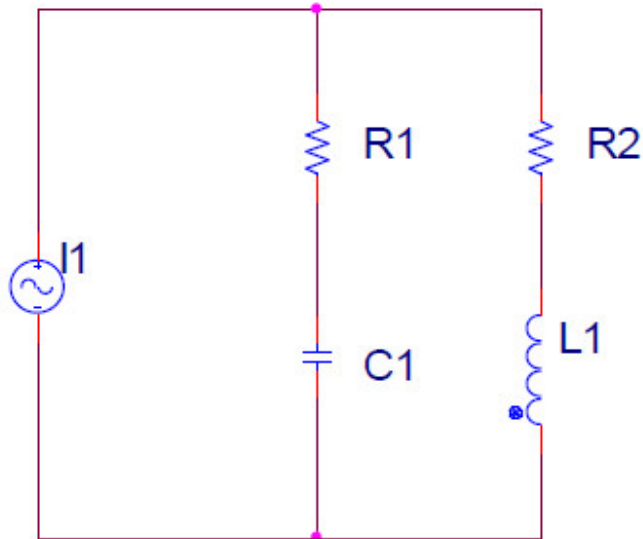
Найдите передаточные функции на схеме вверху. Определите поведение передаточной функции когда  $\omega \rightarrow \infty$  и когда  $\omega \rightarrow 0$ .

- a. Найдите напряжение на R1 относительно напряжению источника.

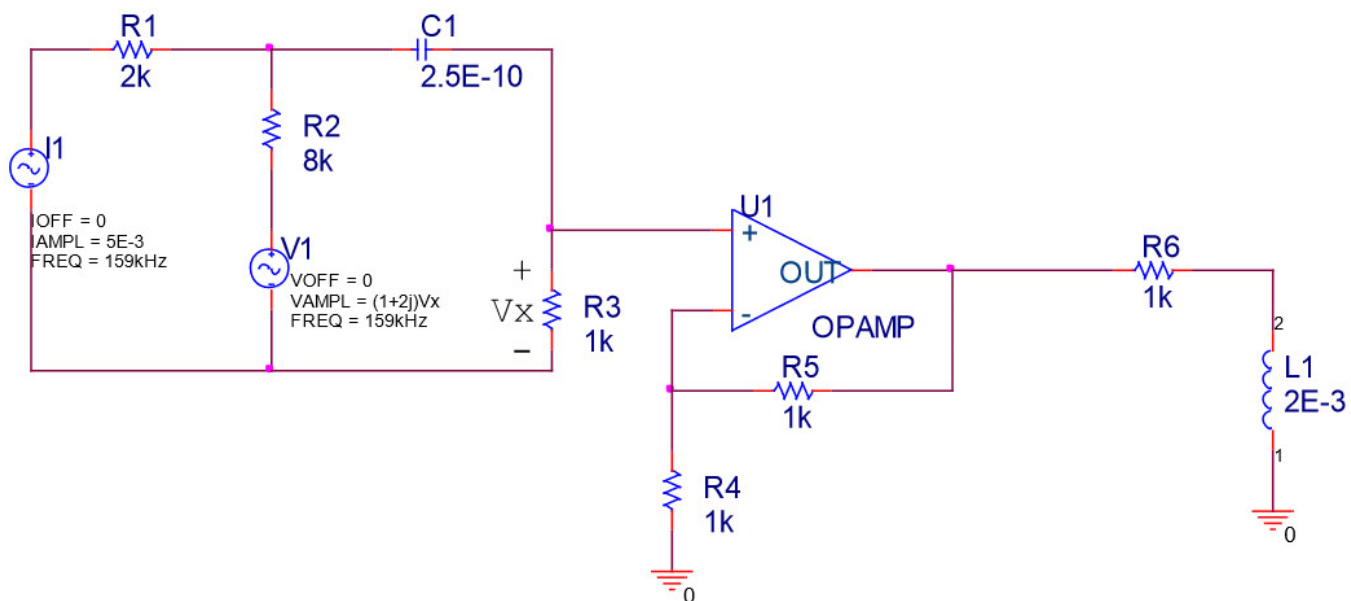
$$H(s) = \frac{V_{R1}(s)}{V_1(s)}$$

- b. Найдите модуль передаточной функции когда частота приближается к 0.  $|H(s \rightarrow 0)|$   
c. Найдите модуль передаточной функции когда частота приближается к бесконечности.  $|H(s \rightarrow \infty)|$

**Задача 05:**



- Определите напряжение на L1 относительно тока источника.  $H(s) = \frac{V_{L1}(s)}{I_1(s)}$
- Определите модуль передаточной функции когда частота приближается к 0.  $|H(s \rightarrow 0)|$
- Определите модуль передаточной функции когда частота приближается к  $\infty$ .  $|H(s \rightarrow \infty)|$



### Задача 06:

На цепи вверху, источник тока имеет амплитуду 5 мА и работает с частотой 159 кГц. Источник напряжения,  $V_1$ , зависимый источник с амплитудой  $(1+2j)V_x$  работающий с той же частотой.

- а. Найдите напряжение на  $L_1$  во временной форме