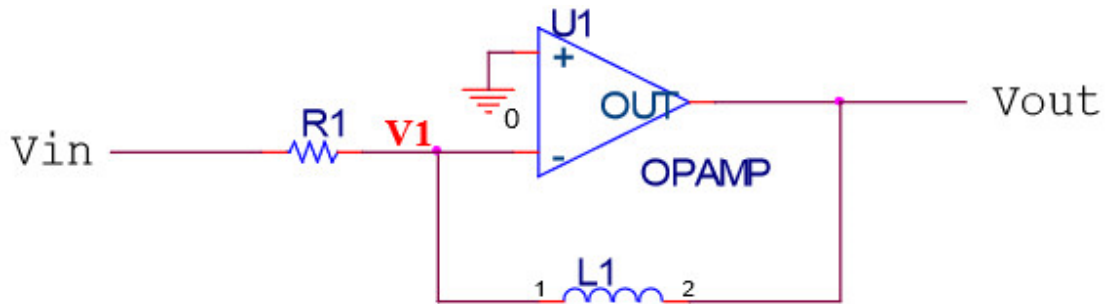


Задача 01:

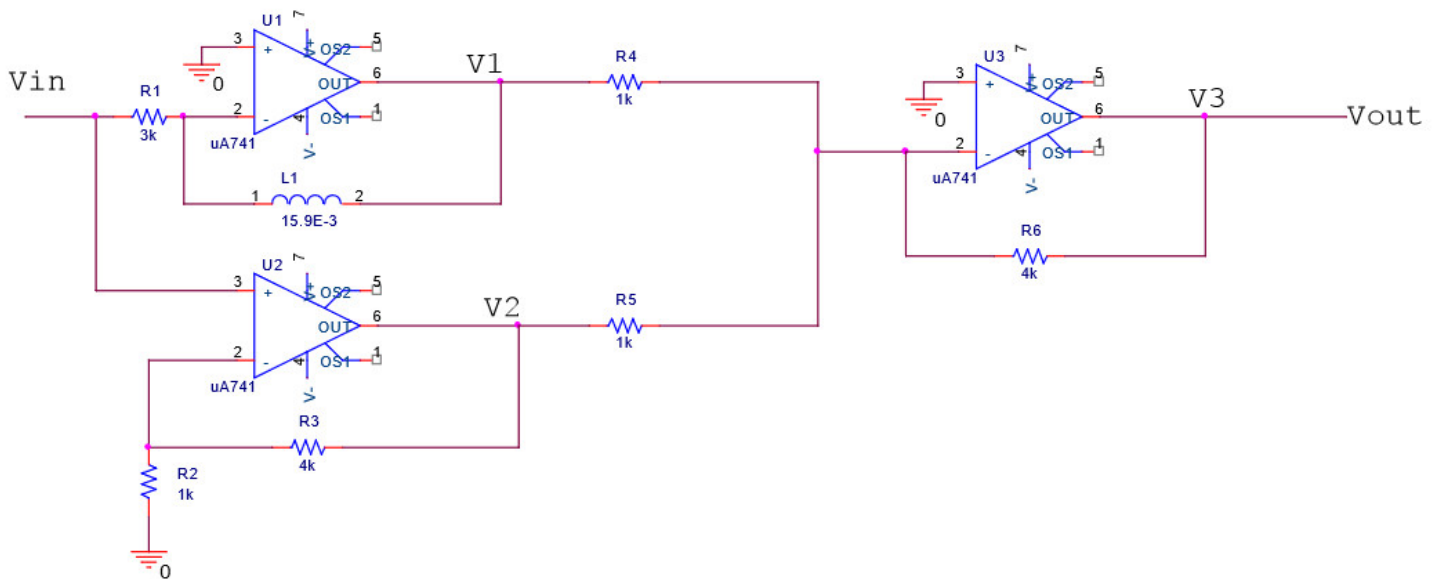
Для RL цепи с ОУ, определите взаимоотношение между V_{out} и V_{in} . Используйте первый закон Кирхгофа как для RC цепей.

(a)

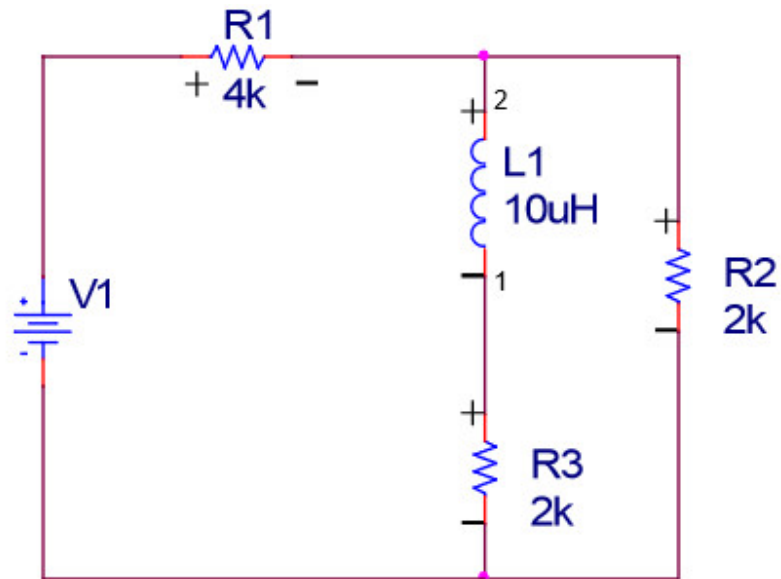


(b)

Если $V_{in} = 10 \sin(\omega t) \text{ V}$, с частотой 2kHz. Найдите V_{out} .



Задача 02:

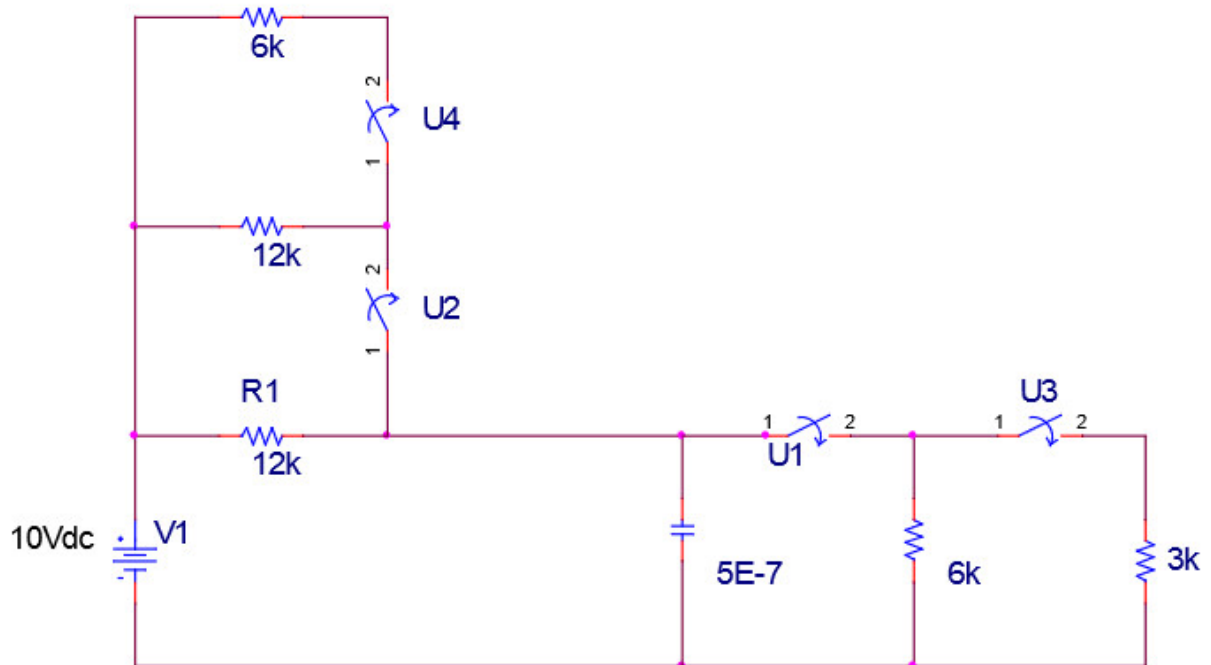


Для цепи сверху, напряжение выражено как:

$$V1 = \begin{cases} 5V, & t < 0 \\ 0V, & 0 < t \end{cases} \text{ (Источник тока выключается когда } t = 0 \text{)}$$

- (a) Когда $t = 0^-$ (момент до того когда напряжение меняется), определите напряжение и силу тока для каждого резистора учитывая полярность.
- (b) Когда $t = 0^+$ (момент после того как напряжение меняется), определите напряжение и силу тока для каждого компонента учитывая полярность.

Задача 03:



Для цепи сверху, переключатели U1 и U2 закрываются когда $t = 0$, а переключатели U3 и U4 закрываются когда $t = 0.5$ мс.

- (a) Найдите напряжение на конденсаторе в виде функции зависящей от времени
- (b) Найдите силу тока на резисторе R1 в виде функции зависящей от времени