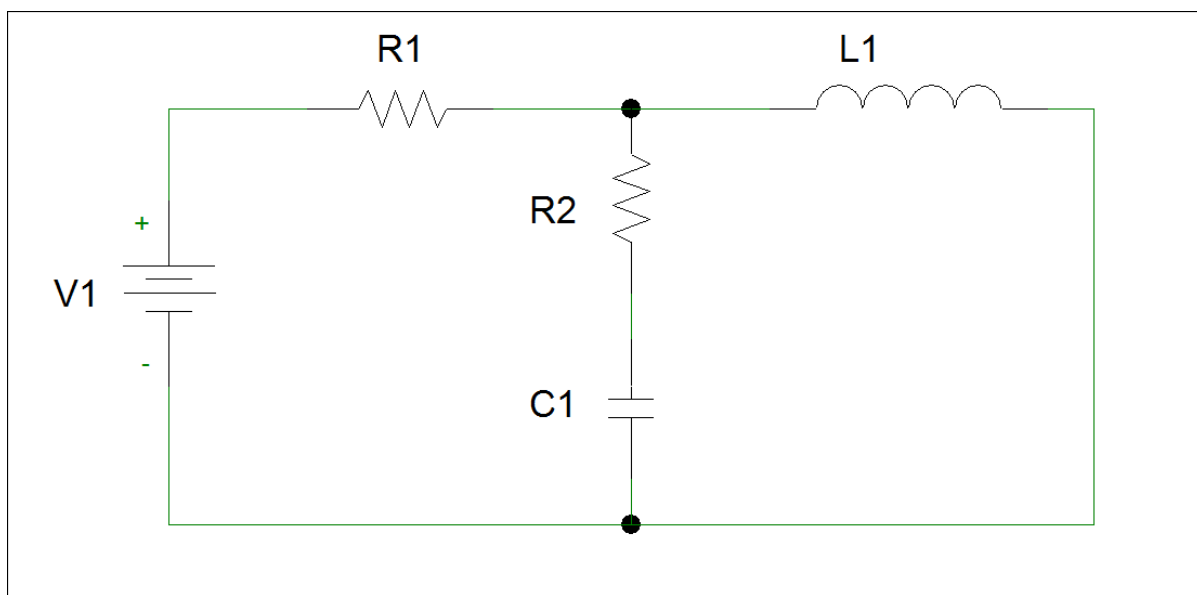


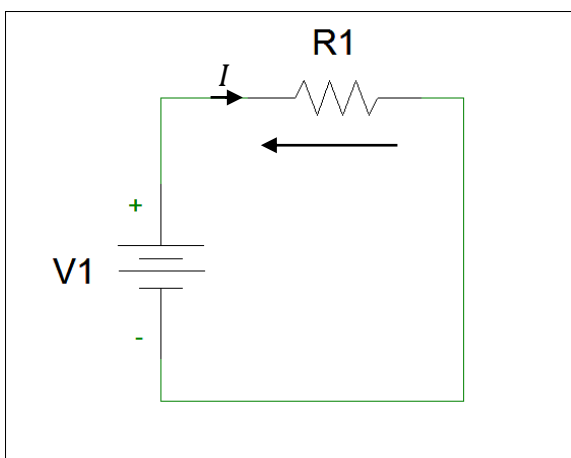
Zastosowanie praw Kirchhoffa w obwodzie prądu stałego.

Prądy gałęziowe zostaną wyznaczone w obwodzie prądu stałego. Obwód elektryczny zbudowany jest z źródła napięcia $V1$, dwóch rezystorów $R1$ i $R2$, kondensatora $C1$ i cewki $L1$. Analiza dla tego obwodu zostanie przeprowadzona przy założeniu że znajduje się on w stanie ustalonym. W stanie ustalonym obwodu prądu stałego idealną cewkę traktujemy jako zwarcie a idealny kondensator jako przerwę w obwodzie. Oczywiście w rzeczywistości elementy idealne są wyimaginowane, ponieważ cewka zawsze posiada niezerową rezystancję a kondensator zawsze posiada niezerową upływność.



Rysunek 1. Obwód elektryczny prądu stałego.

Obwód elektryczny przedstawiony na rysunku 1 posiada dwa oczka. Pamiętajmy o wspomnianych wcześniej zasadach traktowania kondensatora i cewki w stanie ustalonym.



Rysunek 2. Obwód po uproszczeniu.

Zasady pozwolą nam na uproszczenie obwodu. Ponieważ cewka $L1$ jest zwarcie dla obwodu prądu stałego możemy potraktować ją jak przewód. Ponieważ kondensator jest przerwą, wolno nam pominąć gałąź z kondensatorem $C1$ i rezystorem $R2$.

Napięciowe prawo Kirchhoffa dla uproszczonego obwodu.

$$V1 - I \cdot R1 = 0$$

$$I = \frac{V1}{R1}$$