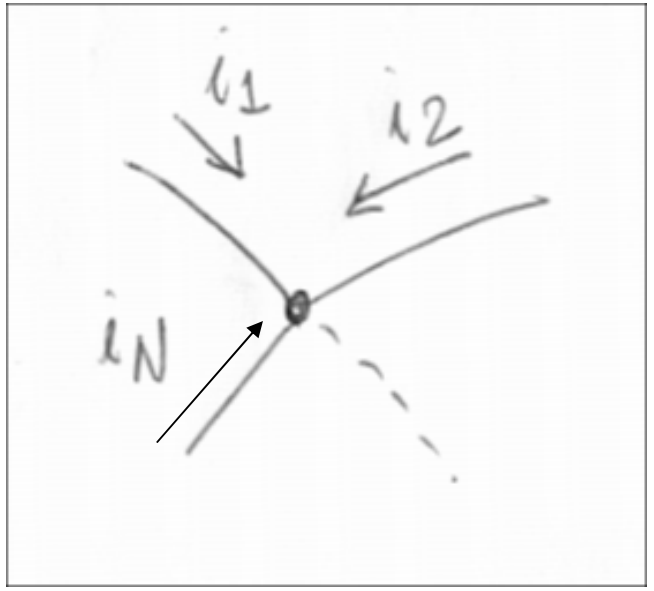
Recordar é Viver

Leis de Kirchoff

Lei de Kirchoff das Correntes: A soma *algébrica* das correntes *incidentes* em um nó é igual a zero.

$$\sum_{j=1}^{N} i_j = 0$$

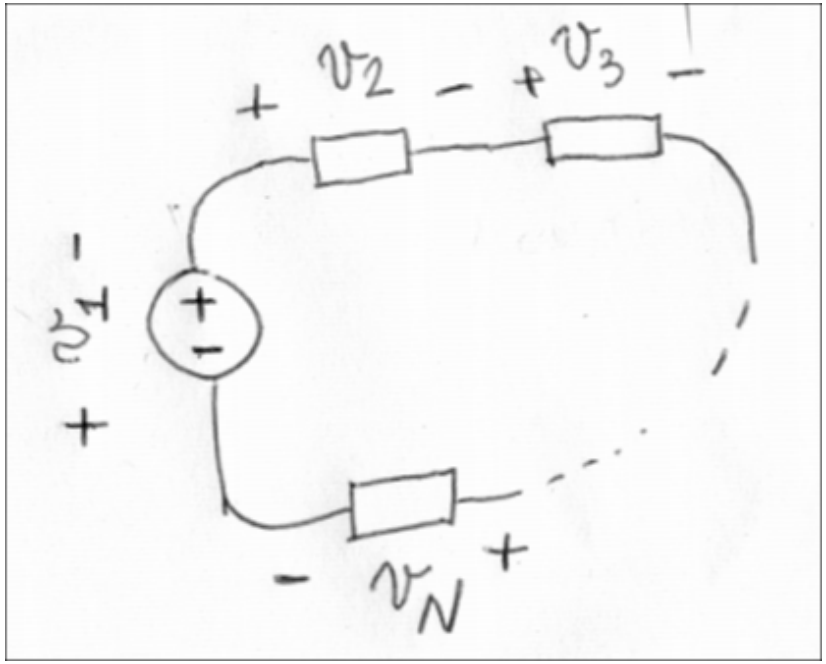


Recordar é Viver

Leis de Kirchoff

Lei de Kirchoff das Tensões: A soma *algébrica* das tensões medidas, em um mesmo sentido, ao longo de qualquer laço de um circuito é zero.

$$\sum_{j=1}^{N} v_j = 0$$

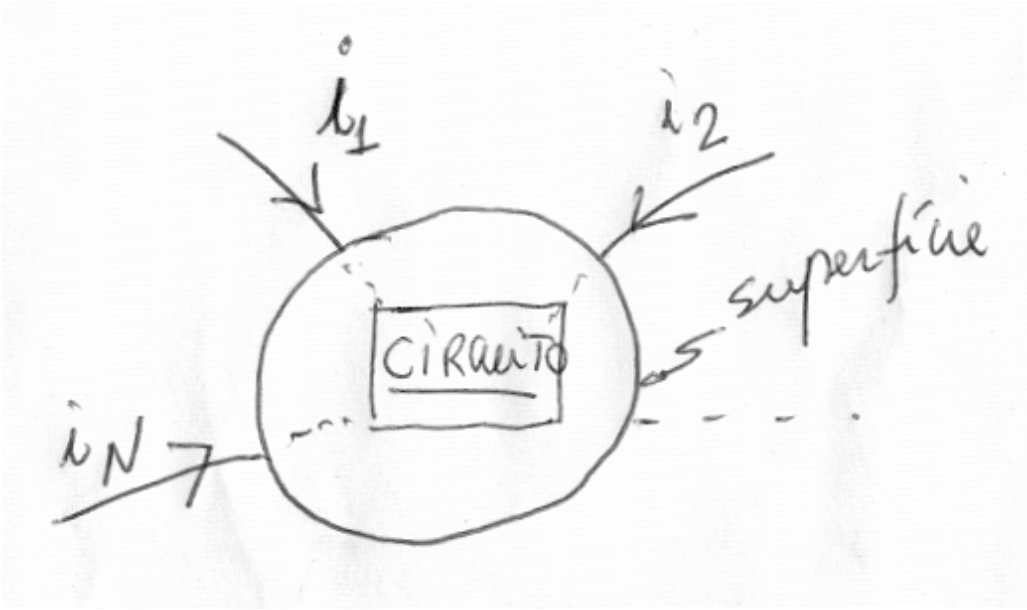


Recordar é Viver

Leis de Kirchoff

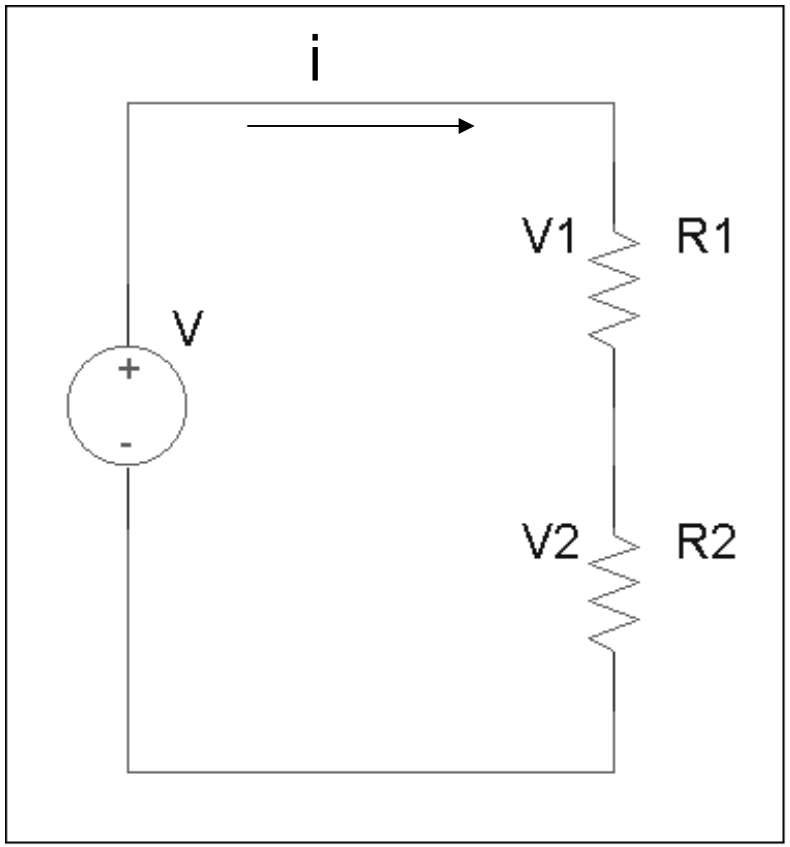
Generalização da Lei de Kirchoff das Correntes: A soma *algébrica* das correntes *incidentes* através de uma superfície fechada qualquer que envolva um circuito é igual a zero.

$$\sum_{j=1}^{N} i_j = 0$$



Recordar é Viver

Divisor de Tensão



$$V_1 = R_1 \cdot i = R_1 \cdot V/(R_1 + R_2)$$

$$\therefore V_1 = [R_1 /(R_1 + R_2)] \cdot V$$

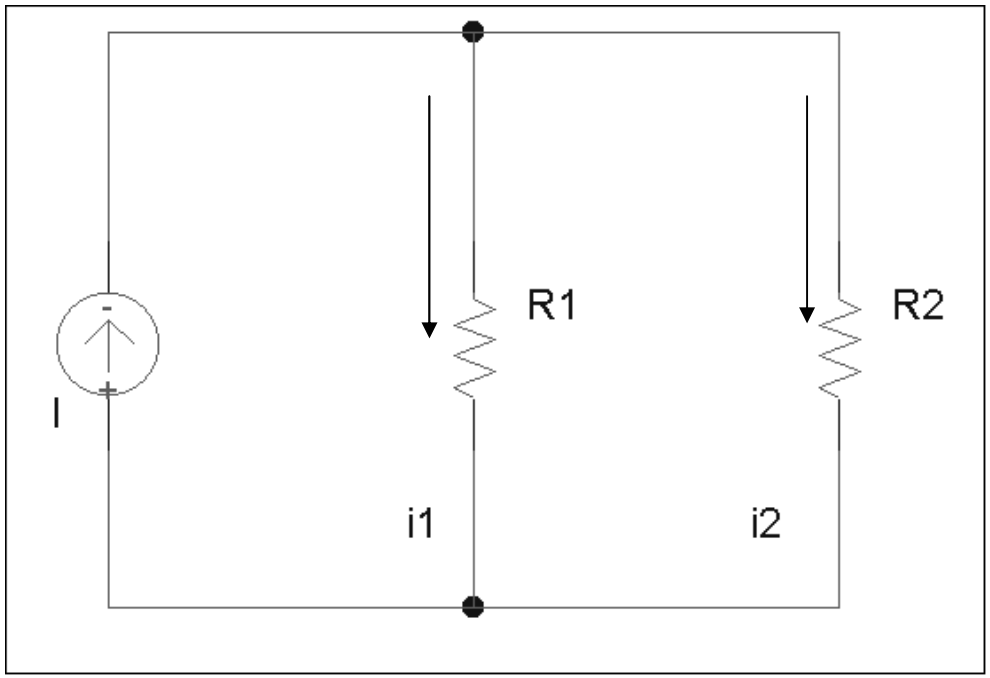
e

$$V_2 = R_2 \cdot i = R_2 \cdot V/(R_1 + R_2)$$

$$\therefore V_2 = [R_2 /(R_1 + R_2)] \cdot V$$

Recordar é Viver

Divisor de Corrente



$V = i \cdot (R_1 \cdot R_2)/(R_1+R_2)$,

logo

$i1 = V/R_1$

$\therefore \; i_1 = i \cdot R_2/(R_1+R_2)$

e

$i2 = V/R_2 \;\; \therefore$

$i_2 = i \cdot R_1/(R_1+R_2)$

Recordar é Viver

Exercícios

As leis de Kirchoff estão discutidas em detalhe no Capítulo 2 de nosso livro texto. Comece a fazer os exercícios desse capítulo. Quanto mais você fizer, melhor !!!

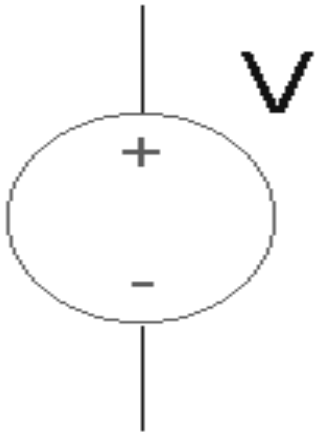
Novidades!!

Fonte de Tensão Ideal

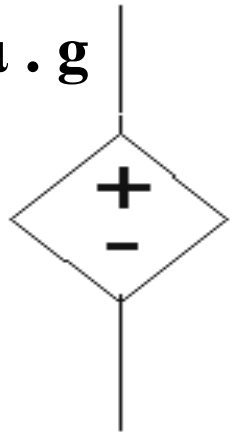
Fonte de Tensão Ideal: é uma fonte de tensão com resistência interna nula.

A) Independente: sua tensão de saída **não é** determinada por nenhum parâmetro (corrente/tensão) do circuito alimentado.

B) Dependente: sua tensão de saída **é** uma função de um parâmetro do circuito.



$$V = \mu \cdot g$$



Se **g** for :
uma corrente, teremos uma *fonte de tensão controlada por corrente*. FTCC
uma tensão, uma *fonte de tensão controlada por tensão*. FTCT
μ é chamado de ganho da fonte e é usualmente constante. Qual é sua dimensão ?

(a) fonte independente (b) fonte dependente

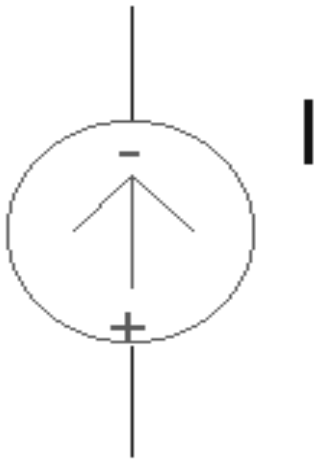
Novidades!!

Fonte de Corrente Ideal

Fonte de Corrente Ideal: é uma fonte de corrente com resistência interna infinita.

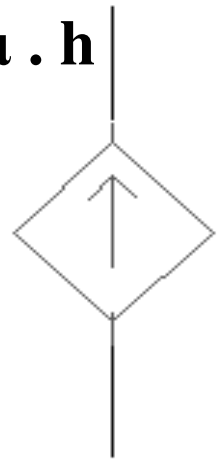
Independente: sua corrente de saída **não é** determinada por nenhum parâmetro (corrente/tensão) do circuito alimentado.

Dependente: sua corrente de saída **é** uma função de um parâmetro do circuito.



(a) fonte independente

$$\mathbf{I = \mu . h}$$



(b) fonte dependente

Se **h** for :
uma corrente, teremos uma *fonte de corrente controlada por corrente*. FCCC

uma tensão, uma *fonte de corrente controlada por tensão*. FCCT