

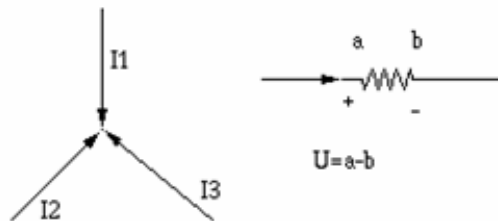
- Ponovitev iz fizike 1.

Kirchhoffovi zakoni

$$\sum_k I_k = 0$$

$$\sum_k U_k = 0$$

Dogovor o konvenciji napetosti



Kondenzator, tuljava, upor – zveza med tokom in napetostjo

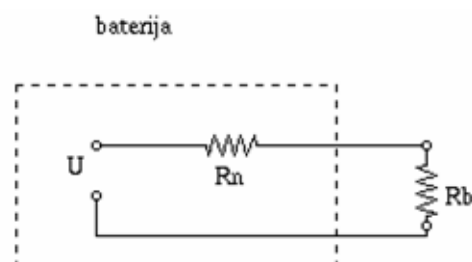
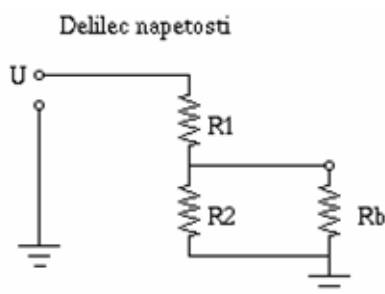
$$I = C \frac{\partial}{\partial t} U, U = L \frac{\partial}{\partial t} I, U = R I$$

- Theveninova enačba (vsako vezje iz uporov in izvirov se da nadomestiti z)

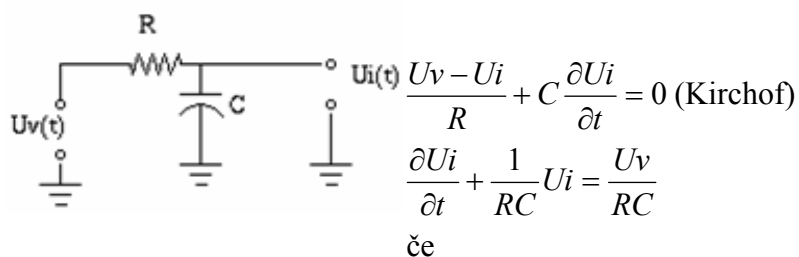
$$V_{TH} = V \text{ (kratko sklenjeno)}$$

$$R_{TH} = \frac{V \text{ (k . s .)}}{I \text{ (k . s .)}}$$

- Delilec napetosti – stabilno delovanje ko je $R_b \gg R_1, R_2$ za baterijo $R_n \ll R_b$, Pokaži da se troši maksimalna moč na porabniku (glej desno skico) ko je $R_b = R_n$.

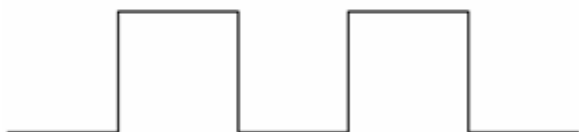


- RC člen - »integrator« (limitni primer)

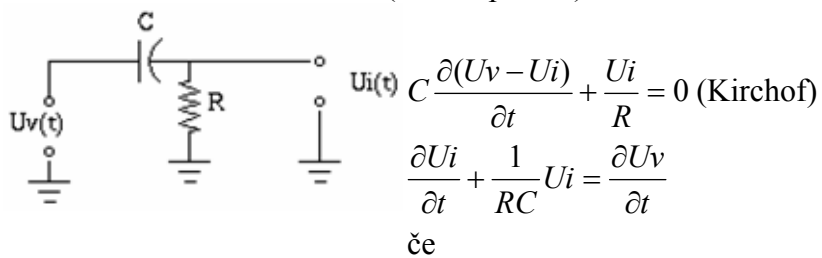


$$RC \rightarrow \infty, \frac{\partial U_i}{\partial t} = \frac{U_v}{RC} \rightarrow U_i = \frac{1}{RC} \int U_v(t) dt + const.$$

Gre v bistvu za polnjenje in praznjenje kondenzatorja. Dokler je časovna konstanta RC velika v primerjavi s tipičnimi časovnimi spremembami vhodnega signala je to vezje integrator. Rešite zgornjo enačbo za primer pravokotnega pulza!



- CR člen - »diferenciator« (limitni primer)



$$RC \rightarrow 0, \frac{1}{RC} U_i = \frac{\partial U_v}{\partial t}$$

. Rešite zgornjo enačbo za primer pravokotnega pulza! Kot bomo videli kasneje je vezje v bistu filter, ki prepušča visoke frekvence (razmisli zakaj).