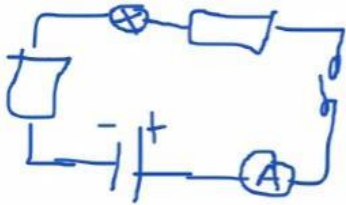


# Kirchloffove zákony

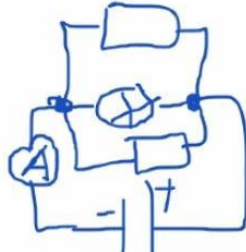
**El. Obvod** sa delí na jednoduchý a zložený

1. Jednoduchý



nemá uzol, jedna cesta, žiadne vetvy

2. Zložený



má uzol - miesto, kde sa spája minimálne tri vodiče (križovatka)  
má vetvy - časť zloženého obvodu, ktorá sa nachádza medzi uzlami

**KZ- platí pre uzol v zloženom obvode**

Súčet prúdov, ktoré do uzla vstupujú sa rovná súčtu prúdov, ktoré z uzla vystupujú

$$+I_1 - I_2 - I_3 + I_4 \dots$$

$$I = I_1 + I_2 + I_3 + \dots$$

$$I - I_1 - I_2 - I_3 - \dots = 0$$

$$\sum_{n=1}^k I_n = 0$$

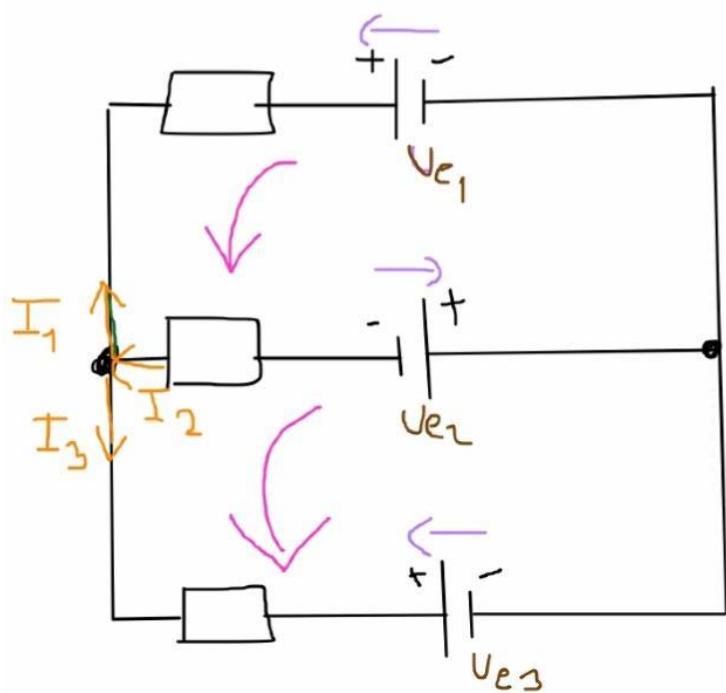
$$I_1 + I_2 + \dots + I_k = 0$$

**Platí znamienkova dohoda**- prúdy, ktoré do uzla vstupujú majú znamienko plus a prúdy, ktoré z uzla vystupujú majú znamienko mínus

**II. KZ** - platí pre jednoduchý obvod

$$\sum_{i=1}^m U_{ei} = \sum_{k=1}^n R_k I_k$$

Súčet elektromotorických napätí zapojených zdrojov sa rovná súčtu úbytku napätí na jednotlivých rezistoroch



Postup:

1. Zvolíme si ľubovoľné smery prúdov

I. KZ

$$-I_1 + I_2 - I_3 = 0$$

2. Zvolíme si smer obiehaňa v obvode



3. Vyznačíme smer zdroja (od - ku +)



- ak je smer zdroja a smer obiehaňa rovnaký tak členy  $U_e$  budú mať znamienko plus ( ak nie je rovnaký tak znamienko mínus

$+ U_{e1}$