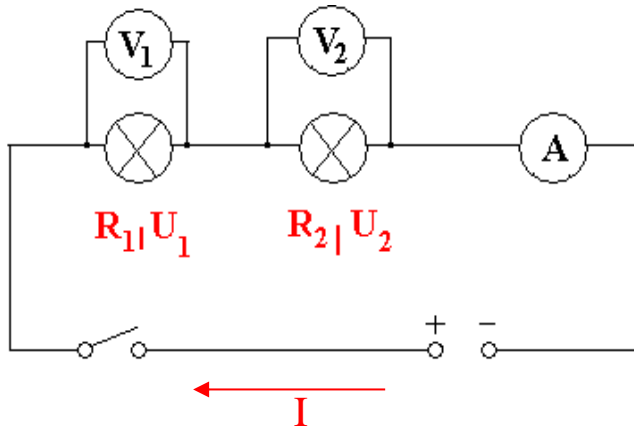


## Zapojení spotřebičů za sebou (sériové)

- ve všech částech obvodu platí Ohmův zákon

$$R = \frac{U}{I} \qquad U = R \cdot I \qquad I = \frac{U}{R}$$

Zapojení za sebou – **proud** je v obou spotřebičích **stejný**



- 1. žárovka

napětí  $U_1$  [V]  
proud  $I$  [A]  
el. odpor  $R_1$  [ $\Omega$ ]

- 2. žárovka

napětí  $U_2$  [V]  
proud  $I$  [A]  
el. odpor  $R_2$  [ $\Omega$ ]

$R$  ... celkový odpor spotřebičů [ $\Omega$ ]

$U$  ... celkové napětí na obou spotřebičích (zdroj) [V]

$$\begin{array}{ll} R = R_1 + R_2 & R = U/I \\ U = U_1 + U_2 & R_1 = U_1/I \\ & R_2 = U_2/I \end{array}$$

Př. str. 149/3

V obvodu jsou žárovky s odporem  $20 \Omega$  a  $30 \Omega$ . Zdroj napětí má  $100 \text{ V}$ .

Dopočítej napětí na žárovkách, proud v obvodu a celkový odpor. Žárovky jsou zapojeny **za sebou**.

$$R_1 = 20 \Omega$$

$$R_2 = 30 \Omega$$

$$U = 100 \text{ V}$$

$$I = ? \text{ [A]}$$

$$U_1 = ? \text{ [V]}$$

$$U_2 = ? \text{ [V]}$$

---


$$R = R_1 + R_2$$

$$R = 20 + 30$$

$$R = 50 \Omega$$

$$I = U/R$$

$$I = 100/50$$

$$I = 2 \text{ A}$$

$$U_1 = R_1 \cdot I$$

$$U_1 = 20 \cdot 2$$

$$U_1 = 40 \text{ V}$$

$$\odot U_2 = R_2 \cdot I$$

$$U_2 = 30 \cdot 2$$

$$U_2 = 60 \text{ V}$$

Jiný postup  $\odot U_2 = U - U_1$   
 $U_2 = 100 - 40$   
 $U_2 = 60 \text{ V}$

Do připravené tabulky si vypíšete ze zadání známé údaje a pak postupně dopočítáváte chybějící hodnoty.

rezistor	napětí	proud	odpor
1			20 $\Omega$
2			30 $\Omega$
celkové	100 V		