

# FYZIKA 8. TŘÍDA

## ELEKTRICKÉ JEVY

- **Přečtěte si v učebnici** učivo – Výsledný odpor rezistorů spojených v elektrickém obvodu vedle sebou – str. 150 – 152.
- **Do sešitu opište zápis**, v „živém“ spojení ho **budeme případně doplňovat** dalšími informacemi, které si máte přečíst v učebnici, vše vysvětlíme a projdeme.
- Odkaz na video:

Paralelní zapojení rezistorů: <https://www.youtube.com/watch?v=k-q8I9x7PnQ>

- Pokud by si někdo nevěděl rady nebo něco potřeboval, napište na e-mail: [reditel@zszborovice.cz](mailto:reditel@zszborovice.cz)

### *Zápis do sešitu*

#### Výsledný odpor rezistorů spojených v elektrickém obvodu

##### b) spojení rezistorů vedle sebou (paralelní)

– *nakresli obrázek str. 150/obr. 2.59*

Platí:

- mezi svorkami každého rezistoru je stejné napětí  $U$
- proud v nerozvětvené části se rovná součtu proudů ve větvích

$$I = I_1 + I_2$$

- pro výsledný odpor  $R$  rezistorů o odporech  $R_1, R_2$  spojených vedle sebe platí:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \qquad R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

- proudy ve větvích se rozdělí v obráceném poměru než odpory rezistorů

$$I_1 : I_2 = R_2 : R_1$$

*Příklad:* Dva rezistory o odporech  $10 \Omega$  a  $15 \Omega$  jsou v elektrickém obvodu spojeny vedle sebe. Mezi svorkami každého z rezistorů je napětí  $6 \text{ V}$ .

a) Určete jejich výsledný odpor  $R$ .

b) Urči poměr proudů  $I_1, I_2$  a porovnej ho s poměrem odporů  $R_1, R_2$ .

---

Řešení:

$$U = 6 \text{ V}$$

$$R_1 = 10 \text{ } \Omega$$

$$R_2 = 15 \text{ } \Omega$$

---

a)  $R = ? \text{ } \Omega$

---

$$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

$$R = \frac{10 \cdot 15}{10 + 15}$$

$$\underline{\underline{R = 6 \text{ } \Omega}}$$

Výsledný odpor rezistorů je 6  $\Omega$ .

b)  $R_1 : R_2 = ?$

$I_1 : I_2 = ?$

---

$$I_1 = \frac{U}{R_1}$$

$$I_1 = \frac{6}{10}$$

$$I_2 = \frac{U}{R_2}$$

$$I_2 = \frac{6}{15}$$

$$R_1 : R_2 = 10 : 15$$

$$\underline{\underline{R_1 : R_2 = 2 : 3}}$$

$$\underline{\underline{R_1 : R_2 = I_2 : I_1}}$$

$$I_1 : I_2 = \frac{6}{10} : \frac{6}{15}$$

$$I_1 : I_2 = \frac{3}{2}$$

$$\underline{\underline{I_1 : I_2 = 3 : 2}}$$

Poměr odporů rezistorů je v obráceném poměru než proudy procházející rezistory.