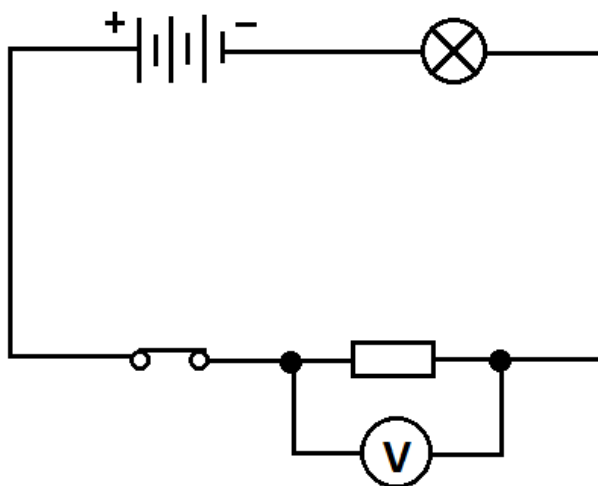
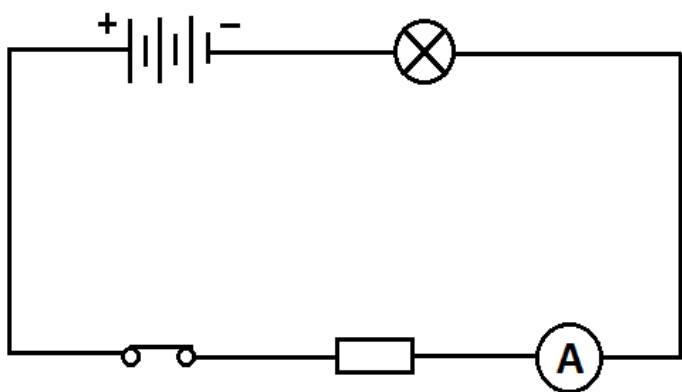
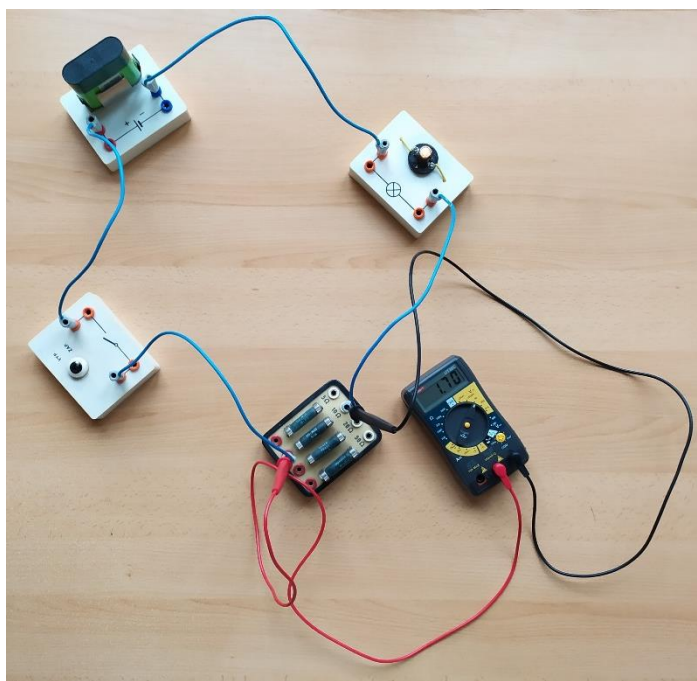
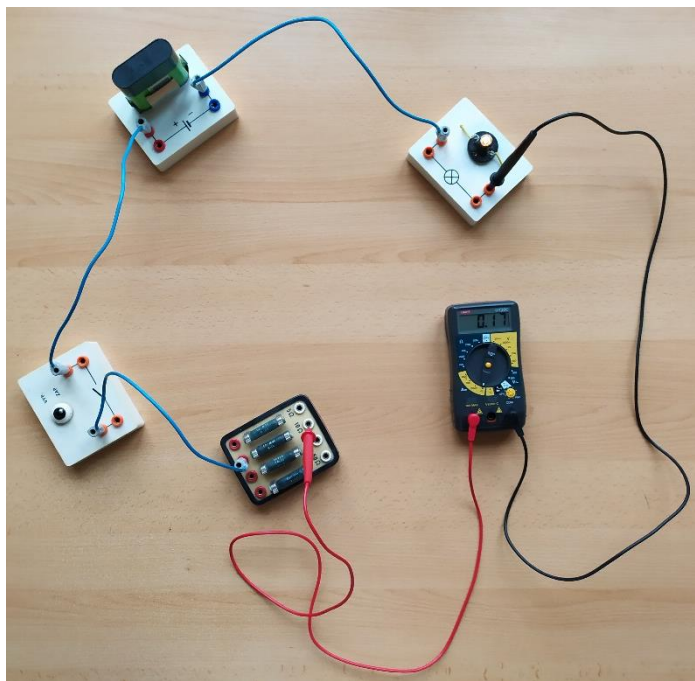


Ohmov zákon – riešené úlohy

Príklad 1:

Rezistor je zapojený v elektrickom obvode podľa obrázku, namerali sme, že rezistorom prechádza elektrický prúd 0,17 A, napätie na rezistore je 1,70 V. Urči elektrický odpor rezistora.



Zápis:

$$I = 0,17 \text{ A}$$

$$U = 1,70 \text{ V}$$

$$R = ? \Omega$$

Riešenie:

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

$$R = \frac{1,7}{0,17}$$

$$R = 10 \Omega$$

Odpoveď:

Rezistor má elektrický odpor 10Ω .

Príklad 2:

Urči odpor rezistora, ktorým prechádza elektrický prúd 10 mA a napätie na rezistore je 20 V .

Aký prúd bude prechádzať rezistorom, ak ho pripojím na napätie 40 V a 60 V ?

Zápis:

$$I = 10 \text{ mA} = 0,01 \text{ A}$$

$$U = 20 \text{ V}$$

$$R = ? \Omega$$

Riešenie:

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

$$R = \frac{20}{0,01}$$

$$R = 2000 \Omega$$

Odpoveď:

Rezistor má elektrický odpor 2000Ω .

Pre daný rezistor sa táto hodnota nemení. Ak ho pripojím na napätie 40 V , vieme vypočítať elektrický prúd, ktorý ním bude prechádzať:

$$\text{Ak } R = \frac{U}{I} \text{ z toho odvodím: } I = \frac{U}{R} \text{ a } U = R \cdot I$$

Zápis:

$$R = 2000 \Omega$$

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

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

Riešenie:

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

$$I = \frac{40}{2000}$$

$$I = 0,02 \text{ A}$$

Odpoveď:

Ak je rezistor pripojený na napätie 40V prechádza ním elektrický prúd 0,02 A.

Ak ho pripojím na napätie 60 V, vieme vypočítať elektrický prúd, ktorý ním bude prechádzať:

Zápis:

$$R = 2000 \Omega$$

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

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

Riešenie:

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

$$I = \frac{60}{2000}$$

$$I = 0,03 \text{ A}$$

Ak je rezistor pripojený na napätie 60V prechádza ním elektrický prúd 0,03 A.