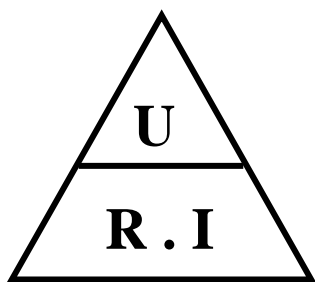


OHMŮV ZÁKON

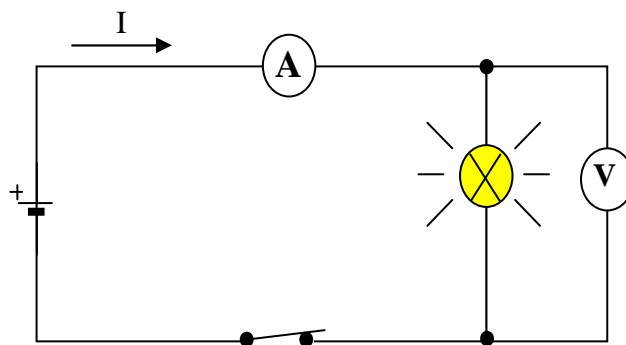
OHMŮV ZÁKON - vyjadřuje vztah mezi elektrickým odporem, napětím a proudem. Je pojmenován podle svého objevitele Georga Ohma. **Zákon říká, že napětí na prvku je přímo úměrné procházejícímu proudu.**



$$U = R \cdot I$$

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

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



R = 1Ω..... el.odpor

U = 1V..... el. napětí

I = 1A..... el. proud

*ampérmetr připojujeme do série (za sebou) se spotřebičem, voltmetr připojujeme ke svorkám spotřebiče – tzn. **paralelně** (vedle sebe).*

Počtení příklad:

1. Vypočítej elektrický odpor rezistoru připojeného k nenabíjecí tužkové baterii. Ampérmetr v elektrickém obvodu ukázal proud 300 miliampér.

$$U = 1,5V \text{ (napětí suchého článku)}$$

$$I = 300mA = 300 \cdot 0,001A = 0,3A$$

$$R = ?\Omega$$

$$R = U/I = 1,5V : 0,3A = \underline{5\Omega}$$

Elektrický odpor rezistoru je 5 ohmů.

2. Jaký proud teče vláknem žárovky připojené k ploché baterii? El. odpor vlákna je 100 ohmů.

$$U = 4,5V$$

$$R = 100\Omega$$

$$I = ?A$$

$$I = U/R = 4,5V : 100\Omega = 0,045A = \underline{45mA}$$

Elektrický proud žárovkou je 45 miliampér.

3. Na jaké napětí je připojen trojfázový elektromotor s vnitřním odporem 0,2 kiloohmů . Proud vinutím elektromotoru je 2000 miliampér.

$$I = 2000mA = 2000 \cdot 0,001A = 2A$$

$$R = 0,2k\Omega = 0,2\Omega \cdot 1000 = 200\Omega$$

$$U = ?V$$

$$U = I \cdot R = 2A \cdot 200\Omega = \underline{400V}$$

Elektromotor je připojen na napětí 400V.