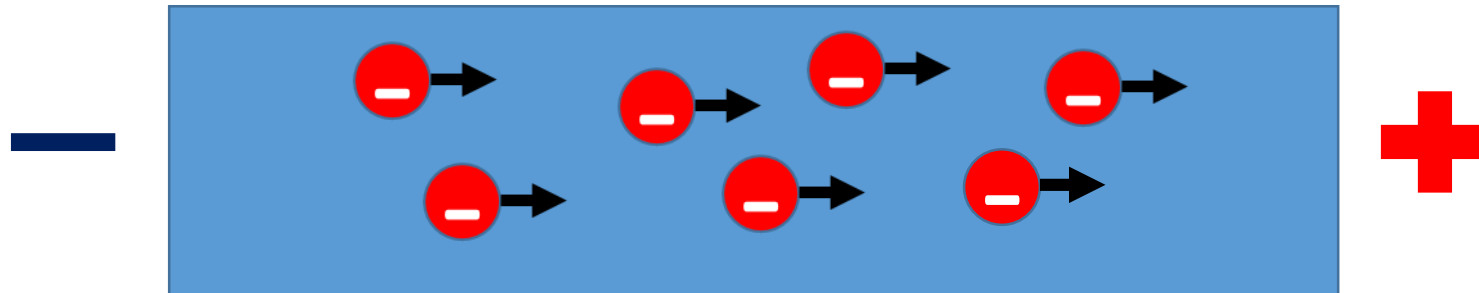


Elektrický proud v kovech

- Vlastnost kovů vést elektrický proud prostřednictvím volných elektronů se nazývá **elektronová vodivost kovů**
- Elektrický **proud I** vytvářejí **volné elektrony**
- Po připojení kovového vodiče ke zdroji stejnoměrného napětí, vznikne ve vodiči uspořádaný pohyb vodivostních elektronů.



Ohmův zákon

Ohmův zákon vyjadřuje vztah mezi elektrickým odporem, napětím a proudem. Jedná se zároveň o definici elektrického odporu. Je pojmenován podle svého objevitele Georga Ohma.

Vodič se při průchodu elektrického proudu zahřívá. Vodič klade průchodu elektrického proudu **odpor**. Reálný vodič klade průchodu elektrického proudu odpor. V praxi je každý vodič **rezistorem**.

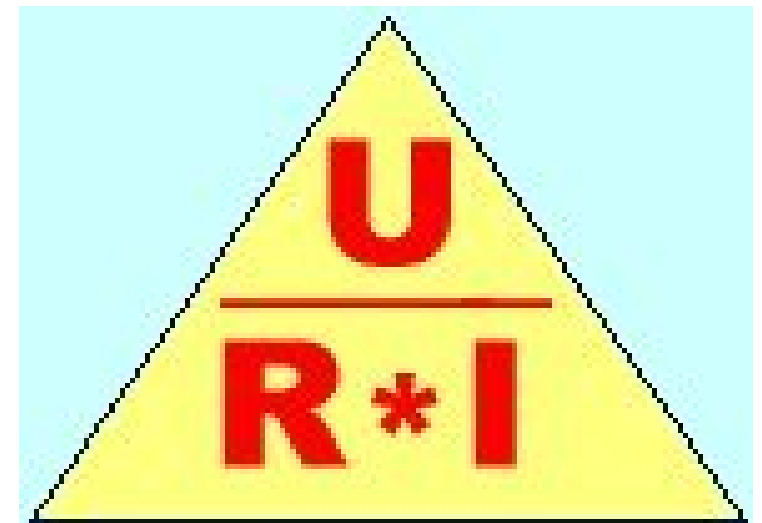
**Elektrický proud procházející obvodem je tím větší,
čím větší je napětí a čím menší je odpor.**

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

Proud má značku **I** a jednotku **A** (ampér).

Napětí má značku **U** a jednotku **V** (volt).

Odpor má značku **R** a jednotku **Ω** (ohm).



Elektrický odpor

1. Závislost odporu R na geometrických rozměrech vodiče a na látce, ze které je vodič.

$$R = \varrho \frac{l}{S}$$

ϱ = měrný odpor (FMChT)

l = délka vodiče

S = průřez vodiče

2. Závislost odporu R na teplotě.

$$R_t = R_0(1 + \alpha\Delta T)$$

R_0 = počáteční teplota vodiče

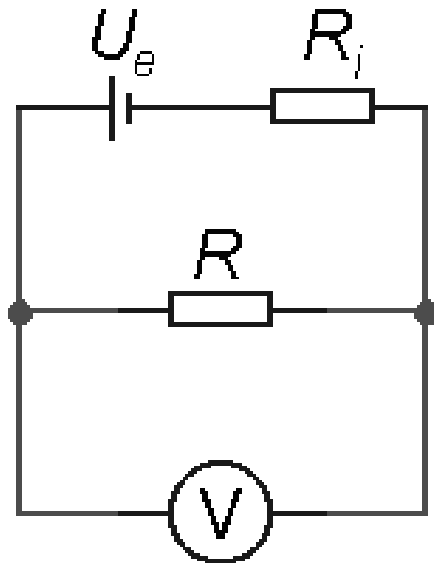
R_t = teplota vodiče po zahřátí

α = teplotní součinitel odporu (FMChT)

ΔT = rozdíl teplot

Ohmův zákon pro uzavřený obvod

- Uzavřený obvod se skládá ze dvou částí:
 - **Vnitřní** – odpor uvnitř zdroje
 - **Vnější** – odpor vodičů, rezistorů, spotřebičů...
- Proud v uzavřeném obvodu se rovná podílu elektromotorického napětí zdroje a součtu odporů vnější a vnitřní části obvodu.



$$I = \frac{U_e}{R + R_i}$$

- [cit. 2016-09-22]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Ohm%C5%AFv_z%C3%A1kon
- [cit. 2016-09-22]. Dostupné z:
<https://www.cez.cz/edee/content/microsites/elektrina/fyz3.htm>
- SVOBODA Emanuel a kolektiv. PŘEHLED STŘEDOŠKOLSKÉ FYZIKY
PRAHA Spaktrums.p. 1994 ISBN 80-040224435-0