



Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY\_32\_INOVACE\_4IS

Pořadové číslo: 15

Ověření ve výuce

Třída: 8.A

Datum: 10. 4. 2013

## Elektrický odpor



Předmět: Fyzika

Ročník: 8. ročník

Škola - adresa: ZŠ Mendelova , ul Einsteinova č.2871, Karviná

Jméno autora : Ing. Martin Blatoň

Klíčová slova: odpor, vodič, Ohm

**Anotace:** Seznámení žáků s nově probíraným učivem, vyjádření elektrického odporu a jeho výpočet, základní jednotky. Součástí výukového materiálu je i pracovní list a početní příklady.

## Elektrický odpor

- Elektrický odpor je fyzikální veličina, která charakterizuje schopnost vodiče vést elektrický proud.

označení: **R**

jednotka: **1  $\Omega$**  (Ohm)

výpočet:

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

veličiny vystupující ve vztahu:

R - elektrický odpor [ $\Omega$ ]

U - elektrické napětí [V]

I - elektrický proud [A]

Vodič má odpor 1 Ohm prochází-li jím 1 Ampér při napětí 1 Volt.

$$1\Omega = \frac{1V}{1A}$$

Převody jednotek:

$$1 \text{ m}\Omega = 0,001 \Omega$$

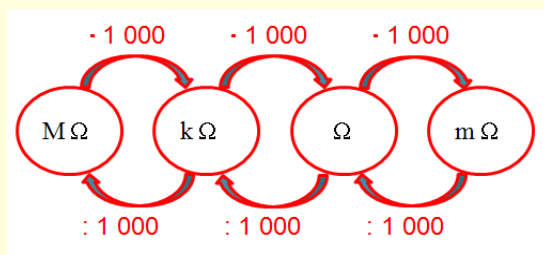
$$1 \text{ k}\Omega = 1\,000 \Omega$$

$$1 \text{ M}\Omega = 1\,000\,000 \Omega$$

m $\Omega$  - miliohm

k $\Omega$  - kiloohm

M $\Omega$  - megaohm



## Pracovní list č.1

Převeď jednotky:

$$1,2 \Omega = \text{ } \text{m}\Omega$$

$$0,8 \text{ M}\Omega = \text{ } \text{k}\Omega$$

$$0,8 \text{ M}\Omega = \text{ } \Omega$$

$$50 \text{ k}\Omega = \text{ } \Omega$$

## Příklady k procvičení učiva:

### Příklad č.1

?

Jaký bude mít odpor žárovka, pokud přes ní bude protékat proud 0,3 A při napětí 5,8 V.

Zápis:



Postup výpočtu:



?

### Příklad č. 2

Spočítej, jaký odpor má rezistor při napětí 4 V a proud nabývá hodnoty 0,55 A.

Zápis:



Postup výpočtu:



## Seznam použité literatury a zdrojů

### Literatura:

1. Macháček, M., Fyzika pro 8. ročník základní školy , 2. díl. 2. vydání. Prometheus. 1992. ISBN 80-85849-76-3.
2. Chytilová, M., Fyzika pro 8.ročník základní školy. 1. vyd. Státní pedagogické nakladatelství, 1983. ISBN 14-408-83.

## Metodika:

### Elektrický odpor – 8. třída

Prezentace slouží k vysvětlení problematiky elektrického odporu, převodů jednotek a procvičení probírané tematiky na jednoduchých početních příkladech.

- |                |   |
|----------------|---|
| 1. a 2. snímek | Základní informace.   |
| 3. a 4. snímek | Teoretické poznatky (odpor a jeho charakteristika, převody jednotek). |
| 5. snímek      | Pracovní list, jednotky a jejich převody.                             |
| 6. snímek      | Příklady k procvičení učiva - výpočet odporu.                         |
| 7. snímek      | Seznam použité literatury a zdrojů                                    |
| 8. snímek      | Metodika  |