



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FYZIKA

LP – měření napětí a proudu

8. ročník

září 2012

Autor: Mgr. Dana Kaprálová

*Zpracováno v rámci projektu „Krok za krokem na ZŠ Želatovská ve 21. století“
registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3443*

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Informace o projektu

Název projektu: Krok za krokem na ZŠ Želatovská ve 21. století

Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3443

Příjemce: Základní škola, Přerov, Želatovská 8

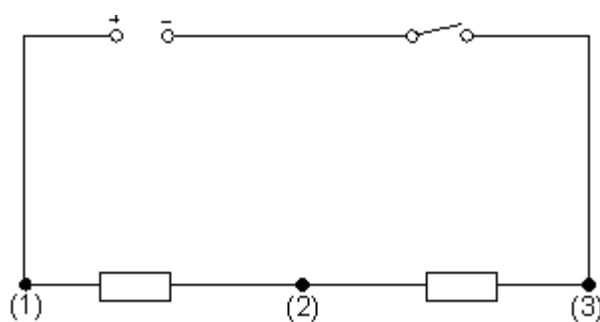
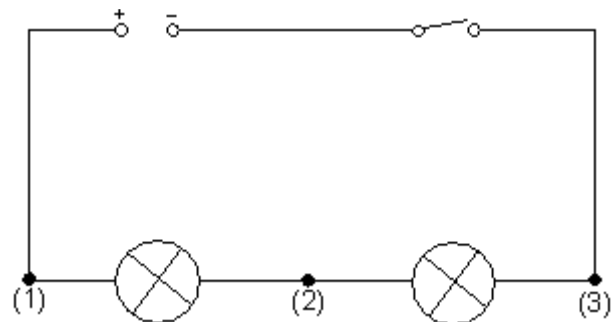
Příprava:

- a)** Prohlédni si žákovský přístroj pro měření elektrického proudu a napětí.
- a)** Zapiš název přístroje, použiješ-li ho k měření elektrického proudu.
b) Nakresli jeho schematickou značku.
c) Zapiš všechny měřicí rozsahy, které můžeš při měření elektrického proudu tímto přístrojem použít.
d) Pro každou stupnici zapiš hodnotu nejmenšího dílku v ampérech.
- a)** Zapiš název přístroje, použiješ-li ho k měření elektrického napětí.
b) Nakresli jeho schematickou značku.
c) Zapiš všechny měřicí rozsahy, které můžeš při měření elektrického napětí tímto přístrojem použít.
d) Pro každou stupnici zapiš hodnotu nejmenšího dílku ve voltech.
- Nakresli schéma jednoduchého elektrického obvodu, ve kterém jsou tyto součástky: zdroj napětí, dva rezistory, spínač.
- Nakresli totéž schéma elektrického obvodu. Pak do obvodu nakresli značku voltmetru, kterým máš změřit elektrické napětí mezi svorkami jednoho rezistoru, nakresli značky +, – k pólům zdroje napětí a ke svorkám voltmetru.

Pomůcky: baterie nebo zdroj elektrického napětí (12 V), dva různé rezistory, tři stejné žárovky s objímkami, žákovské elektrické měřidlo, spínač, sada spojovacích vodičů, dvě Holtzovy svorky.

Řešení:

- a)** Podle *obr. 1* sestav elektrický obvod. Při otevřeném spínači zařaď do bodu (1) ampérmetr; zkontroluj označení svorek +, – na zdroji a na ampérmetru. Použij stupnici s největším měřicím rozsahem. Na okamžik uzavři spínač; je-li výchylka na stupnici příliš malá, nastav při otevřeném spínači následující měřicí rozsah. Změř proud I_1 .
b) Nakresli schéma elektrického obvodu s ampérmetrem v bodě (1).
- a)** Opakuj pokus při zařazení ampérmetru do bodu (2) a potom do bodu (3). Změř proudy I_2 , I_3 .
b) Nakresli schémata obvodů.
c) Porovnej proudy I_1 , I_2 , I_3 .
- a)** Podle *obr. 2* sestav elektrický obvod s dvěma stejnými žárovkami. Uzavři obvod a přesvědči se, že obě žárovky svítí. Při otevřeném spínači připoj k bodům (1), (2) Holtzovy svorky a mezi ně zařaď voltmetr. Zkontroluj znaménka +, – na pólech zdroje napětí a na voltmetru, zvol vhodný měřicí rozsah stupnice voltmetru. Změř napětí U_1 .
b) Nakresli schéma obvodu s voltmetrem připojeným k bodům (1), (2).
- a)** Opakuj pokus při zařazení voltmetru k bodům (1), (3), potom k bodům (2), (3). Změř napětí U_{13} a U_{23} .
b) Nakresli schémata obvodů.

*obr. 1**obr. 2*

P R O T O K O L

Příprava:

2. a)

b)

c)

d)

3. a)

b)

c)

d)

4. Schéma jednoduchého obvodu:

5. Schéma jednoduchého obvodu:

Pomůcky:

Řešení:

1. a) $I_1 =$ b)

2. a) $I_2 =$ b)

$I_3 =$

c)

3. a) $U_1 =$ b)

4. a) $U_{13} =$ b)

$U_{23} =$

Závěr: