

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma: Měříme proud a napětí v jednoduchých obvodech

Autor: Mgr. Hana Exnerová

Číslo materiálu: VY_32_INOVACE_Fy89(2)_64_13

Sada č. 64

Předmět: Fyzika

Tematický okruh: Elektrický proud

Datum vytvoření: 2. 10. 2013

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 9. ročník

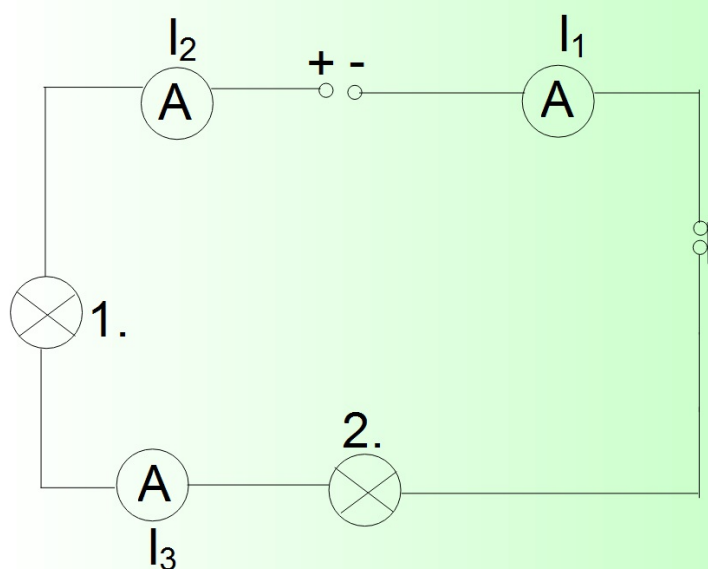
Anotace:

- učivo je určeno pro výklad měření proudu a napětí v jednoduchých obvodech
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

Měříme proud a napětí v jednoduchých obvodech

Sestav podle schématu el. obvod a ampérmetr postupně zapojuj do různých míst tohoto obvodu. Hodnoty proudu zapiš:

Ampérmetr zapojujeme



$I_1 = \dots\dots$

$I_2 = \dots\dots$

$I_3 = \dots\dots$

Vyslov závěr.

Závěr:

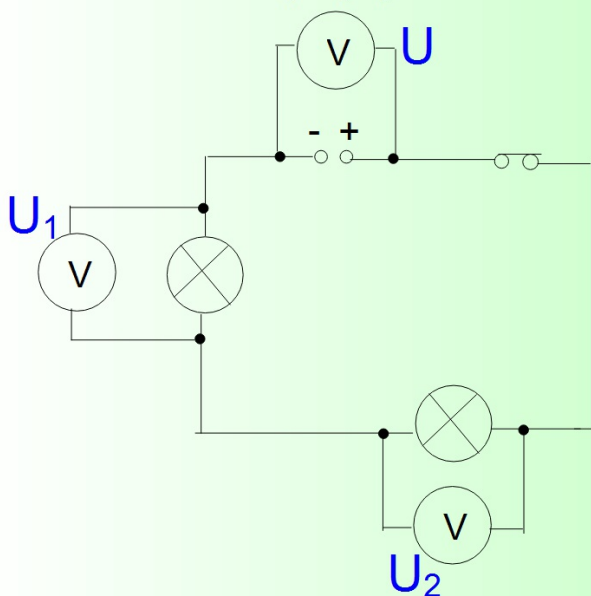
Ve všech místech jednoduchého (nerozvětveného) obvodu prochází **STEJNÝ PROUD**.

$$I_1 = I_2 = I_3 = \dots$$

Sestav podle schématu el. obvod a voltmetry změř napětí na svorkách obou žárovek a na zdroji. Hodnoty napětí zapiš:



Voltmetr zapojujeme



$U = \dots\dots$

$U_1 = \dots\dots$

$U_2 = \dots\dots$

Vyslov závěr.

Závěr:

Na svorkách žárovek je vždy menší napětí než na zdroji.

$$U_1 < U, \quad U_2 < U \quad (\text{napětí se rozděluje})$$

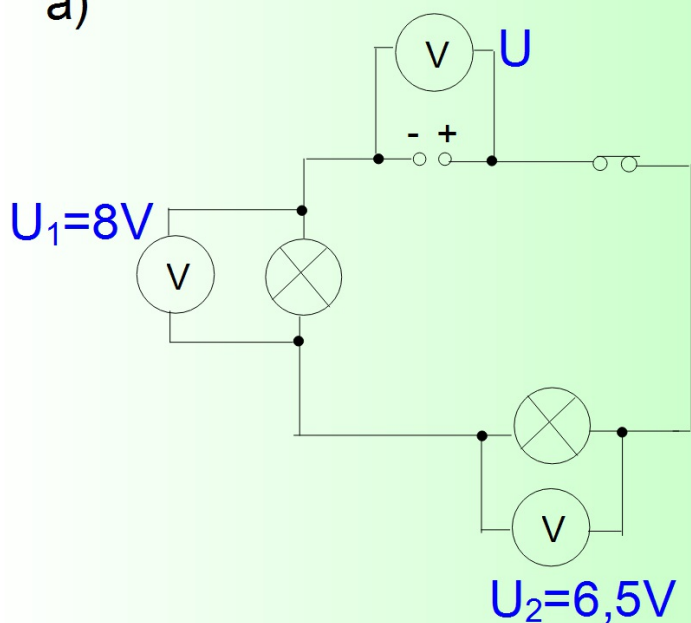
Součet napětí na svorkách žárovky je roven napětí na zdroji.

Platí vztah: $U_1 + U_2 = U$

Procvičujeme:

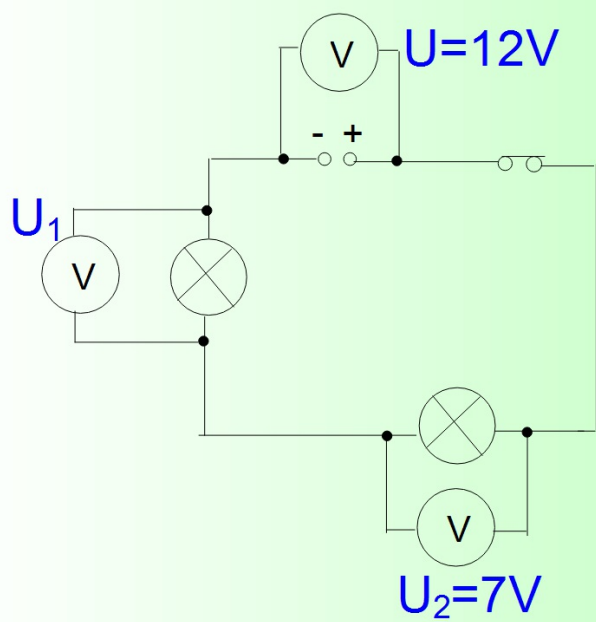
Podle zjištěných vztahů z předchozího měření doplň chybějící údaje v následujících obvodech:

a)



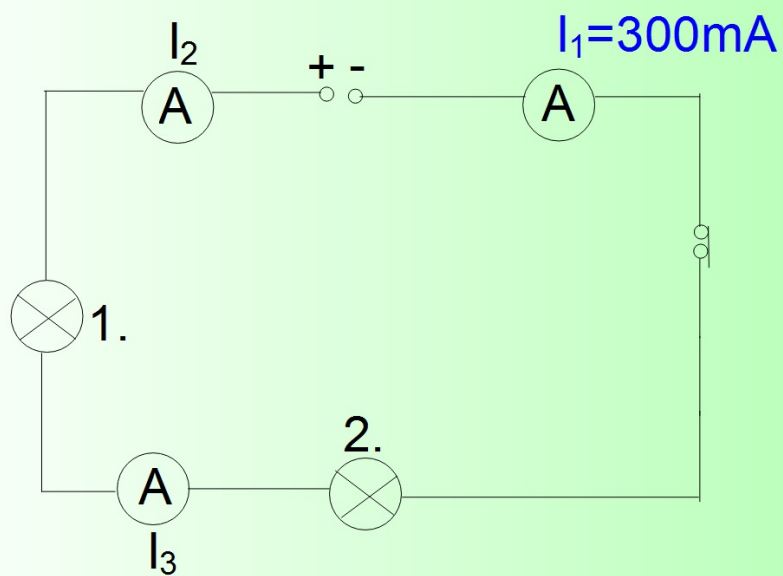
$U =$

b)



$U_1 =$

c)



Žárovkou č. 1 prochází proud

Žárovkou č. 2 prochází proud

Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

jednoduchý el. obvod, napětí, proud, voltmetr, ampérmetr, sériové a paralelní zapojení

žáci se seznámí s ampérmetry a voltmetry, určují jejich rozsah a hodnoty nejmenších dílků, čtou na stupnicích

žáci podle pokynů vyučující sestavují obvod, měří proud a vysloví závěr

při zápisu do sešitu si zopakují nové pojmy a dopíší naměřené hodnoty proudu

kliknutím na smajlíka se odkryje název zapojení ampérmetru

zápis do sešitu

žáci podle pokynů vyučující sestavují obvod, měří proud a vysloví závěr

při zápisu do sešitu si zopakují nové pojmy a dopíší naměřené hodnoty proudu

kliknutím na smajlíka se odkryje název zapojení ampérmetru

žáci dopočítávají U

kliknutím na smajlíka se odkryje řešení

žáci dopočítávají U_1

kliknutím na smajlíka se odkryje řešení

žáci určují proudy procházející 1. a 2. žárovkou

kliknutím na smajlíka se odkryje řešení