

# 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 rozvětvených obvodech

**Autor:** Mgr. Hana Exnerová

**Číslo materiálu:** VY\_32\_INOVACE\_Fy89(2)\_64\_14

**Sada č.** 64

Předmět: Fyzika

Tematický okruh: Elektrický proud

Datum vytvoření: 5. 10. 2013

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 9. ročník

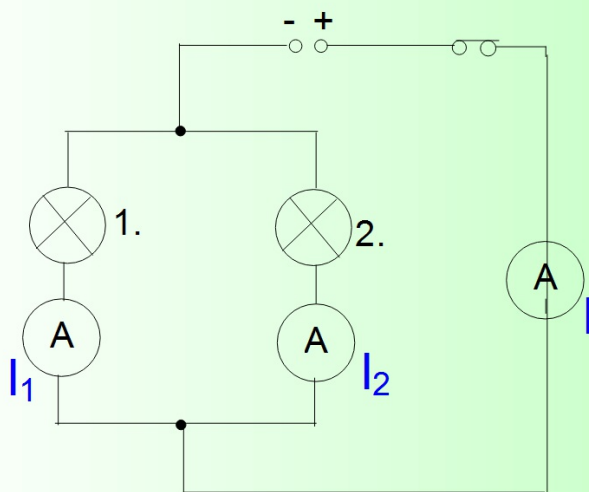
Anotace:

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

Měříme proud a napětí  
v rozvětvených obvodech

Sestav podle schématu el. obvod a ampérmetry změř hodnoty proudu, který prochází žárovkami 1 a 2 ve větvích a v nerozvětvené části obvodu. Hodnoty zapiš:

Žárovky jsou zapojeny



$I_1 = \dots\dots$

$I_2 = \dots\dots$

$I = \dots\dots$

Vyslov závěr

Závěr:

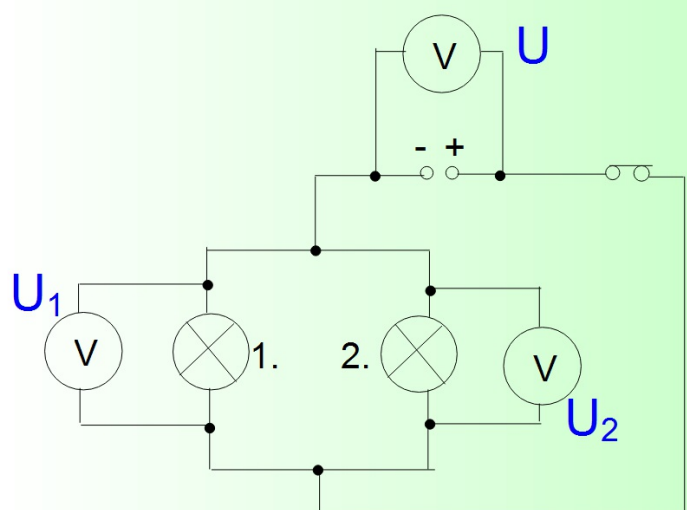
V rozvětveném obvodu prochází kteroukoliv větví MENŠÍ proud než nerozvětvenou částí.

$$I_1 < I, \quad I_2 < I$$

SOUČET proudů ve větvích je roven proudu v nerozvětvené části.

Platí vztah:  $I_1 + I_2 = I$

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



$U = \dots\dots$

$U_1 = \dots\dots$

$U_2 = \dots\dots$

Vyslov závěr.

Závěr:

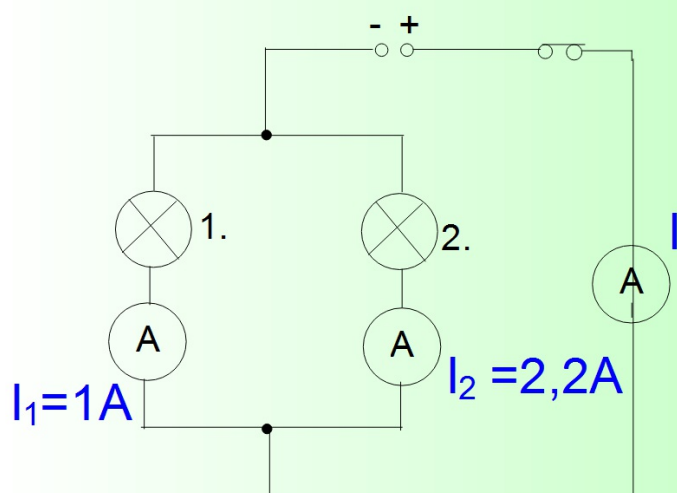
Napětí na žárovkách zapojených vedle sebe je STEJNÉ a je rovno napětí na zdroji.

Platí vztah:  $U_1 = U_2 = U$

Procvičujeme:

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

a)



$I =$

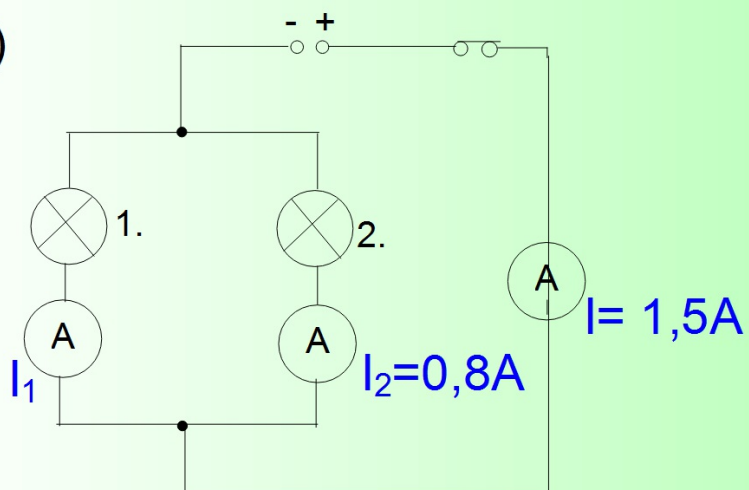




## Procvičujeme:

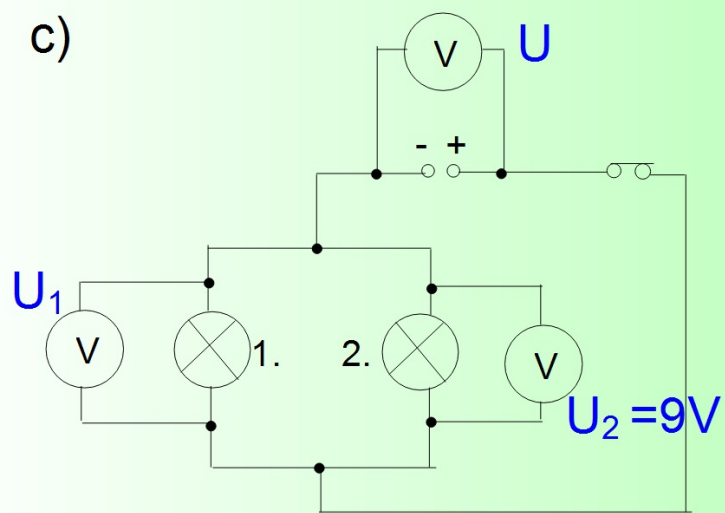
Podle zjištěných vztahů z předchozího měření doplň chybějící údaje v následujících obvodech:

b)



$I_1 =$

c)



$U =$

$U_1 =$

## **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](http://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.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

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

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**

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

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

**zápis**

**žáci dopočítávají I**

**kliknutím na smajlíka se odkryje řešení**

**žáci dopočítávají  $I_1$**

**kliknutím na smajlíka se odkryje řešení**

**žáci určují napětí U,  $U_1$**

**kliknutím na smajlíka se odkryje řešení**