



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Elektrické obvody

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Laboratorní práce „Elektrické obvody“

Pracovní skupina:

Datum:

Pomůcky: voltmetr, ampérmetr, rezistory 2 x 500 Ω a 1 000 Ω , zdroj napětí, vodiče

1. Úvod a teorie

Elektrickými obvody rozumíme uzavřené spojení zdrojů elektrické energie, vodičů a součástí, kterými mohou být např. nebo Jednou z těchto součástí je rezistor, jehož hlavní charakteristikou je s jednotkou.....

Rezistory můžeme do obvodu řadit paralelně, sériově, nebo oba dva typy zapojení kombinovat. Při sériovém zapojení rezistorů R_1 a R_2 určíme výsledný odpor R ze vztahu:,

při paralelním zapojení ze vztahu:

Při řešení elektrických obvodů je vhodné využívat především **první Kirchhoffův zákon**, který popisuje chování elektrického proudu v uzlech obvodu:

.....

2. Měření a výsledky

Určete elektrické proudy a napětí na jednotlivých rezistorech, celkový proud a odpor v následujících čtyřech elektrických obvodech (řešení proveďte početně, reálným zapojením a pomocí webového apletu).

Ve všech obvodech platí:

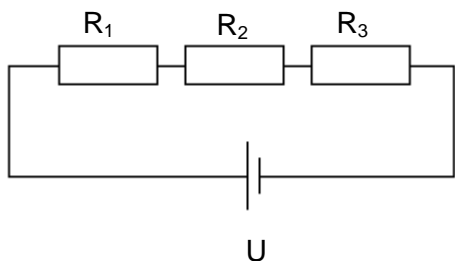
$$R_1 = 500 \Omega$$

$$R_2 = 1\,000 \Omega$$

$$R_3 = 500 \Omega$$

$$U = 15 \text{ V}$$

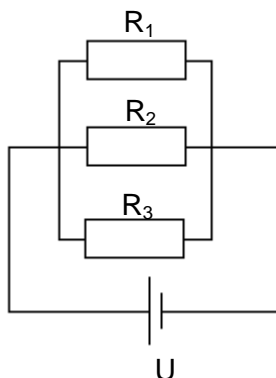
a) Elektrický obvod č. 1



	Početní řešení	Reálné měření	Aplet
U_1 [V]			
I_1 [A]			
U_2 [V]			
I_2 [A]			
U_3 [V]			
I_3 [A]			
R [Ω]		-	
I [A]			

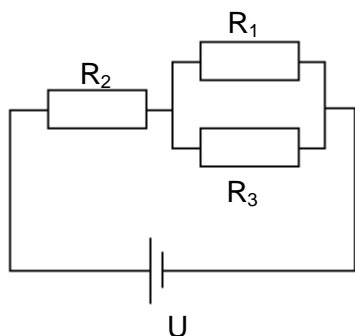
Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

b) Elektrický obvod č. 2



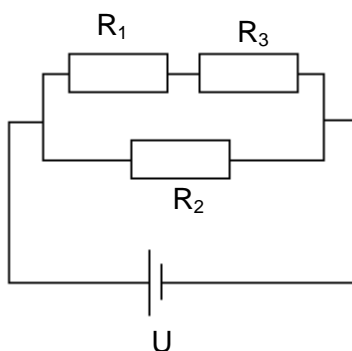
	Početní řešení	Reálné měření	Aplet
U_1 [V]			
I_1 [A]			
U_2 [V]			
I_2 [A]			
U_3 [V]			
I_3 [A]			
R [Ω]		-	
I [A]			

c) Elektrický obvod č. 3



	Početní řešení	Reálné měření	Aplet
U_1 [V]			
I_1 [A]			
U_2 [V]			
I_2 [A]			
U_3 [V]			
I_3 [A]			
R [Ω]		-	
I [A]			

d) Elektrický obvod č. 4



	Početní řešení	Reálné měření	Aplet
U_1 [V]			
I_1 [A]			
U_2 [V]			
I_2 [A]			
U_3 [V]			
I_3 [A]			
R [Ω]		-	
I [A]			

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

3. Diskuse

Porovnejte hodnoty proudů a napětí určené pomocí výpočtů, resp. webového apletu, s hodnotami reálně naměřenými. Uveďte příčiny případných odchylek.

.....

.....

.....

.....

.....

4. Závěr

V rámci laboratorní práce jsme sestavili čtyři různé elektrické obvody, naměřili proudy a napětí na jednotlivých rezistorech a porovnali je s hodnotami teoretickými.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod