

Úloha
č. 59

Jaký je výsledný odpor sériově zapojených odporů?

Tato úloha je vhodná pro 8. ročník ZŠ / Návrh úlohy vypracovala Martina Coufalová

JAKÝ JE VÝSLEDNÝ ODPOR SÉRIOVĚ ZAPOJENÝCH ODPORŮ?

?

Přemýšleli jste někdy o tom, jak se v autě nastavují různé stupně rychlosti větráku. Jak je to asi uvnitř zařízené? Co ovlivňuje počet otáček větráku a jak to lze ovlivnit? Věděli jste, že zde jsou různé odpory a nastavením velikosti lze regulovat i rychlost otáčení větráku. Pojďme se podívat na to, jak to s těmi odpory a jejich velikostmi vlastně je.

POMŮCKY



- Tablety nebo PC učebna
- [aplikace Phet](#)

CÍLE



Badatelsky pomocí aplikace nalézt vztah pro určení velikosti výsledného odporu dvou rezistorů spojených sériově.

POSTUP



- 1 Ve stavebnici sestavte jednoduchý obvod.
- 2 Obvod se skládá ze dvou odporů $R_1 = 5 \Omega$ a $R_2 = 10 \Omega$.
- 3 Do obvodu zařadte spínač, baterii.
- 4 Nyní změřte procházející proud a napětí na jednotlivých rezistorech.
- 5 Pořídte printscreen a obrázky vložte do tohoto úkolu.
- 6 Bádejte, experimentujte :
Nahraďte tyto dva rezistory jedním jediným tak, aby se proud a celkové napětí nezměnilo.



Úloha
č. 59

Jaký je výsledný odpor sériově zapojených odporů?

Tato úloha je vhodná pro 8. ročník ZŠ / Návrh úlohy vypracovala Martina Coufalová

7

Jak velký je odpor tohoto výsledného rezistoru?

$$R = 15 \, \Omega$$

8

Formulujte závěr:

Výsledný odpor dvou rezistorů spojených za sebou (sériově) je roven součtu jednotlivých odporů.



Chcete
vědět
více?

Vyzkoušejte si zadanou úlohu pro tři nebo více rezistorů.

Úloha je vhodná pro 8. ročník základní školy v oblasti elektřina. Velikost výsledného odporu se v učebnicích odvozuje pomocí rovnic, které ale v té době nemusí být ještě probrané. Tento badatelský způsob žáky baví a jsou schopni samostatně formulovat závěr, který si díky tomu, že si to sami vyzkoušeli i dobře pamatují.