

Fy 8. A, 8. B

Ahojky, zdravím u další hodiny fyziky. Připomínám, kdo ještě neudělal test, tak máte čas do neděle - <https://forms.gle/8J26oPSkAvZYS8UDA>

Dnešní učivo

Sériové zapojení dvou žárovek (spotřebičů) v obvodu - zapojení za sebou

Virtuální laboratoř - na tomto odkazu si otevřete naši laboratoř:

<https://phet.colorado.edu/cs/simulation/circuit-construction-kit-dc>

Sestavíme si jednoduchý obvod, který bude obsahovat dvě žárovky, 2 ampérmetry, zdroj, spínač a voltmetr.



Podívejte se na video

<https://drive.google.com/file/d/1U1VXyTB6pHCQqDgQVybHoRuaoFpOubA/view?usp=sharing>

Měříme elektrický proud: $I_1 = 0,75 \text{ A}$, $I_2 = 0,75 \text{ A}$ **$I_1 = I_2 = I = \text{konst.}$**

Zjistili jsme, že v jednoduchém obvodě platí, že ve všech místech je stejný proud.

Měříme elektrické napětí: První žárovka $U_1 = 7,5 \text{ V}$, druhá žárovka $U_2 = 7,5 \text{ V}$

Celkové napětí na obou žárovkách $U = 15 \text{ V}$

$$U = U_1 + U_2$$

Zjistili jsme, že celkové napětí U mezi vnějšími svorkami žárovek spojených za sebou (sériově) se rovná součtu elektrických napětí U_1 a U_2 na jednotlivých žárovkách.

Měříme elektrický odpor: Odpor 1. žárovky $R_1 = 10 \Omega$, odpor 2. žárovky $R_2 = 10 \Omega$

Budeme se snažit použité dvě žárovky v obvodě nahradit jedinou, která se bude chovat stejně, jako ty dvě v obvodě. Tedy potřebujeme určit, jaký má mít elektrický odpor.

Pro výsledný odpor dvou žárovek platí: $R = R_1 + R_2$

Výsledný odpor dvou žárovek zapojených v obvodě za sebou se rovná součtu elektrických odporů jednotlivých žárovek.

Vyzkoušej a pošli screenshot:

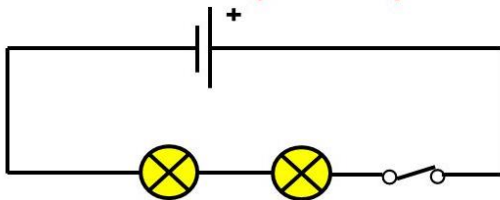
Do obvodu se zdrojem 6 V jsou zapojeny dva rezistory - žárovky s odpory 3Ω a 6Ω . Jaké je napětí na jednotlivých rezistorech a jaký proud prochází obvodem?

Zápis do sešitu:

Sériové zapojení dvou žárovek (spotřebičů) v obvodu - zapojení za sebou

ELEKTRICKÝ OBVOD – zdroj napětí, spínač, dvě žárovky

Zapojení žárovek **SÉRIOVĚ(ZA SEBOU)** - nerozvětvený obvod



$I_1 = I_2 = I = \text{konst.}$

V jednoduchém obvodě platí, že ve všech místech je stejný proud.

$U = U_1 + U_2$

Celkové napětí U mezi vnějšími svorkami žárovek spojených za sebou (sériově) se rovná součtu elektrických napětí U_1 a U_2 na jednotlivých žárovkách.

$R = R_1 + R_2$

Výsledný odpor dvou žárovek zapojených v obvodě za sebou se rovná součtu elektrických odporů jednotlivých žárovek.