

Tematický celok: Elektrický odpor. Ohmov zákonZapájanie spotrebičov v elektrickom obvode za sebou

1. Rezistor R je súčiastka, ktorá kladie prietoku prúdu odpor určitej hodnoty. Označujeme ju jednotkou elektrického odporu Ω .
2. $1\text{k}\Omega = 1000\Omega$
 $1\text{M}\Omega = 1000000\Omega$
3. Premeň:
 $8465\Omega = \text{-----}\Omega$
 $697\Omega = \text{-----}\Omega$
4. Ohmov zákon je fyzikálny zákon, ktorý definuje vzájomný vzťah medzi elektrickým , elektrickým napätím a elektrickým odporom. Zákon je pomenovaný podľa svojho objaviteľa, nemeckého fyzika G.S. Ohm.
5. Matematické vyjadrenie Ohmovho zákona: $R = U / I$
6. Hodnotu elektrického odporu R vypočítame ak elektrické napätie U vydáme elektrickým prúdom I .
7. Spoj čiarou:

Elektrické napätie	I
Elektrický odpor	R
Elektrický prúd	U

8. Aký elektrický odpor má žiarovka parkovacieho svetla auta , ak pri napätí 12 voltov ňou prechádza prúd 0,3 A ?

Výpočet:

9. Elektrické spotrebiče , napr. žiarovky, môžeme do elektrického obvodu zapojiť jednak za sebou/na vianočnom stromčeku/, také zapojenie nazývame za sebou/sériové, alebo vedľa seba, paralelne.
10. Výsledný odpor dvoch rezistorov zapojených v elektrickom obvode sériovo/ za sebou sa rovná súčtu jednotlivých rezistorov.

$$R' = R_1 + R_2$$

11. Nakresli schému elektrického obvodu s dvoma žiarovkami zapojenými za sebou.

12. Dva rezistory s odpormi $R_1 = 10 \text{ ohm}$ a $R_2 = 20 \text{ ohm}$ sú v elektrickom obvode so zdrojom napätia 12 voltov zapojené za sebou. Urč ich výsledný odpor.

Výpočet:

13. Pri zdobení vianočného stromčeka Danka zistila, že vo svetelnej reťazi je 20 rovnakých žiaroviek zapojených za sebou. Reťaz sa napája na zdroj napätia 220 voltov. Obvodom prechádza prúd 0,4 ampér. Aký odpor má jedna žiarovka?

Výpočet:

14. Nakresli vianočný stromček so žiarovkami. Červenou čiarou ich spoj za sebou.