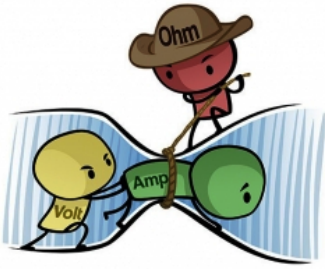
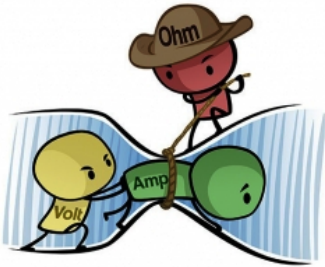


Rôzne príklady z elektrotechniky (výsledky a postupy riešení) :

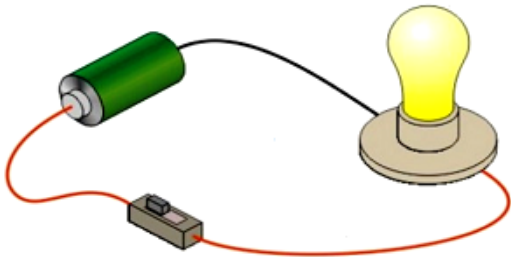
101 Rezistor ma hodnotu 50 ohmov a prechádza ním prúd 120 mA. Aké je napätie na rezistore?



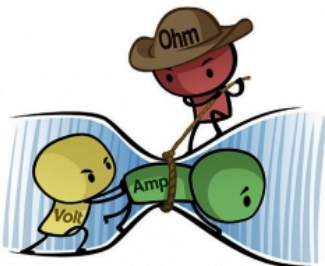
102 Odpor prvého rezistora je 300 ohmov a odpor druhého rezistora je 100 ohmov. Aký je ich výsledný odpor pri zapojení sériovo? Aký je ich výsledný odpor pri zapojení paralelne?



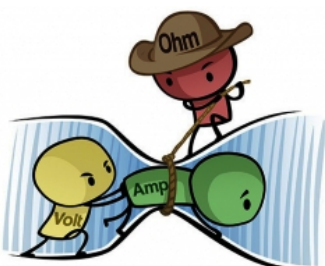
103 Aký je odpor vlákna žiarovky, ak je pripojená na 9V batériu a prechádza ňou prúd 120 mA?



104 Tri rezistory sú zapojené do série. Úbytok napätia na rezistore $R_1 = 36 \Omega$ je $U_1 = 9 \text{ V}$. Určite napätie U_2 na rezistore $R_2 = 64 \Omega$ a odpor R_3 , ak napätie na svorkách zdroja je $U = 120 \text{ V}$.



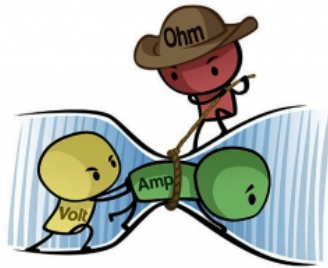
105 Vypočítajte odpor medeného dvojvodičového vedenia celkovej dĺžky 500 m, ak má prierez 6 mm^2 .



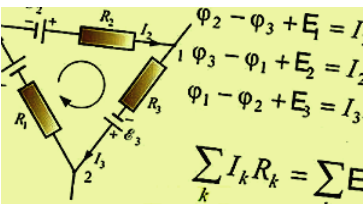
151 Aký je výkon rýchlovarnej kanvice s príkonom 2 kW s účinnosťou 90 %?



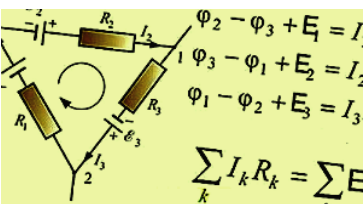
251 V uzavretom obvode je zdroj elektrického napätia s $U_1 = 12 \text{ V}$ a s vnútorným odporom $R_1 = 0,2 \Omega$. Vonkajší odpor je $R_2 = 19,8 \Omega$. Určte elektrický prúd a svorkové napätie.



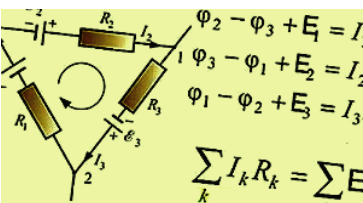
301 Prúd 1,5 A sa rozvetvuje do dvoch paralelne zapojených rezistorov $R_1 = 4 \Omega$ a $R_2 = 6 \Omega$. Aký veľký prúd je v každom rezistore?



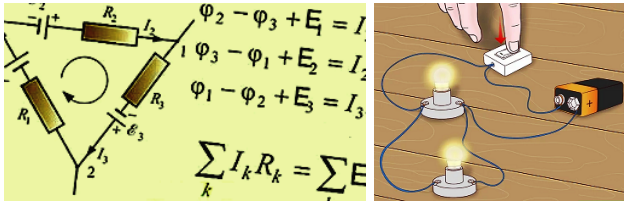
302 Dva spotrebiče s odpormi $R_1 = 400 \Omega$ a $R_2 = 600 \Omega$ sú paralelne zapojené a pripojené na napätie na napätie 300 V. Určte elektrické prúdy prechádzajúce spotrebičmi.



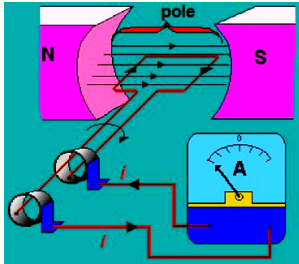
303 Dva rezistory s odpormi $R_1 = 5 \Omega$ a $R_2 = 10 \Omega$ sú spojené paralelne a zapojené na konštantné napätie $U = 4,5 \text{ V}$. Vypočítajte výsledný odpor R , celkový prúd I a prúdy prechádzajúce jednotlivými rezistormi.



304 Dve žiarovky s príkonmi $P_1 = 45 \text{ W}$ a $P_2 = 5 \text{ W}$ sú zapojené paralelne ku zdroju, ktorým prechádza prúd $I = 3 \text{ A}$. Určte prúdy, ktoré prechádzajú žiarovkami.



351 Rezistor s odporom 20Ω je pripojený na zdroj striedavého napätia $U_{ef} = 24 \text{ V}$ a $f = 50 \text{ Hz}$. Napíšte rovnicu pre okamžitú hodnotu prúdu v obvode. Určite efektívnu hodnotu prúdu v obvode.



401 Ampérmeter má rozsah $1,2 \text{ A}$ a odpor $0,02 \Omega$. Aký musí byť odpor bočníka, aby sme mohli merať prúdy do 6 A ?



402 Voltmeter je konštruovaný na maximálne napätie 10 V a my chceme merať napätie do 100 V . Aký bude odpor predradeného rezistora, ak $R_v = 1 \text{ k}\Omega$?



501 Aký prierez bude mať vodič prívodu elektromotora, ak ním tečie prúd 20 A a dovolená prúdová hustota je $5 \cdot \text{A} \cdot \text{mm}^{-2}$?



601 O koľko sa znížila kapacita automobilovej, akumulátorovej batérie 50 Ah po troch štartoch trvajúcich vždy 5 sekúnd , keď štartér odoberá trvale prúd 280 A ?



Zdroje

Prevzaté a upravené z:

- <https://www.hackmath.net/sk/priklady-ulohy/zaklady-elektrotechniky>,
- http://www.spsknm.sk/moodle/file.php/130/elektrotechnika_1.pdf,
- <https://www.priklady.eu/sk/fyzika/kirchhoffove-zakony.alej>.