

Úlohy na precvičenie výpočtov el. prúdu, napätia, odporu, náboja.

1. Aký je odpor vlákna 100 W žiarovky zapojenej v obvode s napätím 230 V a aký veľký elektrický prúd prechádza týmto vláknom ?
2. Medzi svorkami rezistora je napätie 230 V. Rezistorom prechádza prúd 230 mA. Aký prúd potečie rezistorom, ak ho pripojíme na zdroj napätia veľkosti 400 V ?
3. Aký je odpor vinutia variča, ak ním pri napätí 230 V prechádza el. prúd 5 A ?
4. Aké napätie bude na koncoch vodiča s prúdom 1 A, ak ním pri napätí 3,6 V tečie prúd veľkosti 72 mA ?
5. Žiarovka je pripojená na elektrické napätie 4 V. Vláknom žiarovky prechádza elektrický prúd 0,2 A. Určite elektrický odpor vlákna žiarovky.
6. Na aké napätie je pripojený rezistor s odporom 100Ω , ak ním prechádza prúd 40 mA?
7. Odpor rezistora je 150Ω . Najväčší elektrický prúd, ktorý ním môže prechádzať, má veľkosť 0,5 A. Na aké najväčšie napätie môže byť rezistor pripojený ?
8. Aký elektrický odpor má tepelný elektrický spotrebič, ktorým pri napätí 0,012 kV prechádza elektrický prúd veľkosti 300 mA ?
9. Na ľudské telo, ktorého elektrický odpor je $3 \text{ k}\Omega$, môže mať smrteľné účinky elektrický prúd veľkosti 100 mA. Aké veľké elektrické napätie zodpovedá tejto hodnote elektrického prúdu ?
10. Elektrické napätie na svorkách spotrebiča je 4,5 V. Spotrebičom prechádza prúd 500 mA. Aké napätie musí byť na svorkách spotrebiča, aby ním prechádzal elektrický prúd veľkosti 2 A ?
11. Vláknom klasickej elektrickej žiarovky s odporom $0,8 \text{ k}\Omega$ prechádza prúd 275 mA. K akému elektrickému napätiu je žiarovka pripojená ?
12. Vodičom s elektrickým odporom 35Ω prešiel za dve minúty elektrický náboj 15 C. Aký veľký elektrický prúd prechádzal vodičom? Aké bolo elektrické napätie na koncoch vodiča ?
13. Aký je odpor žiarovky s údajmi: 12 V, 100 mA ?
14. Vodič má odpor 2300Ω a je pripojený na napätie 230 V. Aký prúd ním tečie?
15. Za aký čas prejde vodičom náboj 3600 C, ak ním prechádza elektrický prúd 500 mA?
16. Aký prúd preteká vodičom, ak za minútu prejde jeho prierezom náboj $60 \mu\text{C}$?
17. Vodičom s odporom 10Ω prešiel za 2 minúty náboj 30 C. Aké bolo elektrické napätie odmerané na koncoch vodiča ?
18. Určte elektrický odpor vodiča, ktorým prechádza prúd 90 mA pri napätí medzi jeho koncami 2700 mV.
19. Medzi svorkami rezistora je elektrické napätie 0,4 kV. Rezistorom prechádza prúd 200 mA. Aký veľký elektrický prúd potečie tým istým rezistorom, ak bude pripojený na zdroj elektrického napätia 280 V ?
20. Pri prenose častíc s celkovým elektrickým nábojom $6 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ medzi svorkami elektromotora vykonalo elektrické pole prácu 3,6 mJ. Aké je elektrické napätie medzi svorkami elektromotora ?