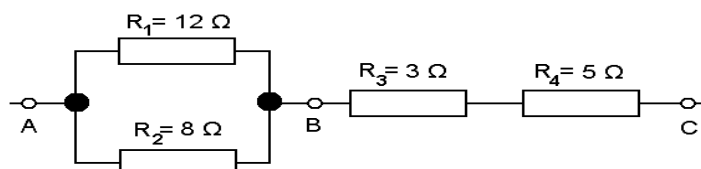


Paralelné a sériové zapojenie rezistorov.

Úlohy na precvičenie výpočtov sériového a paralelného zapojenia rezistorov.

1. Výsledný elektrický odpor dvoch paralelne zapojených rezistorov R_1 a R_2 je 10Ω . Aký je elektrický odpor rezistora R_2 , ak elektrický odpor rezistora R_1 je 25Ω ?
2. Vypočítajte výsledný elektrický odpor dvoch paralelne zapojených rezistorov, ak viete, že $R_1 = 100 \Omega$ a $R_2 = 50 \Omega$.
3. Dva rezistory s elektrickými odpormi $R_1 = 30 \Omega$ a $R_2 = 25 \Omega$ sú v elektrickom obvode zapojené sériovo. Vypočítajte výsledný elektrický odpor takto zapojených týchto rezistorov a veľkosť elektrického prúdu prechádzajúceho obvodom pri napätí 220 V .
4. Prúd veľkosti $2,5 \text{ A}$ sa rozvetvuje do dvoch paralelne zapojených rezistorov $R_1 = 5 \Omega$ a $R_2 = 8 \Omega$. Aký veľký prúd prechádza každým rezistorom ?
5. Dva elektrické spotrebiče s odpormi $R_1 = 200 \Omega$ a $R_2 = 800 \Omega$ sú paralelne zapojené a pripojené na napätie 300 V . Určite elektrické prúdy prechádzajúce spotrebičmi a výsledný elektrický odpor takto zapojených spotrebičov.
6. Na vonkajších svorkách dvoch rezistorov, zapojených v elektrickom obvode za sebou, bolo odmerané napätie $4,5 \text{ V}$. Rezistor R_1 mal odpor 20Ω a odpor rezistora R_2 bol 60Ω . Vypočítajte celkový odpor týchto rezistorov, prúd prechádzajúci jednotlivými rezistormi a elektrické napätia odmerané na jednotlivých rezistoroch.
7. Aký elektrický odpor by mal mať rezistor, ktorým by sme mohli nahradiť dva paralelne zapojené rezistory s odpormi $R_1 = 200 \Omega$ a $R_2 = 250 \Omega$?
8. Rezistory s odpormi $R_1 = 100 \Omega$ a $R_2 = 250 \Omega$ sú zapojené do série a paralelne k nim je pripojený rezistor $R_3 = 200 \Omega$. Aký bude celkový elektrický odpor takto zapojených rezistorov ? Aký veľký elektrický prúd bude prechádzať rezistorom R_3 pri napätí 220 V ? Vypočítajte aj elektrické napätie, ktoré je možné odmerať na rezistore R_2 .
9. Elektrický prúd veľkosti 4 A sa rozvetvuje do troch vodičov s odpormi $R_1 = 200 \Omega$, $R_2 = 250 \Omega$ a $R_3 = 200 \Omega$. Vypočítajte celkový elektrický odpor zapojenia rezistorov, veľkosť napätia na zdroji napätia a veľkosti prúdov prechádzajúcich jednotlivými vodičmi.
10. Tri rezistory s odpormi $R_1 = 400 \Omega$, $R_2 = 250 \Omega$ a $R_3 = 200 \Omega$ sú zapojené sériovo. Aké elektrické napätie odmeriame na jednotlivých rezistoroch, ak celkové napätie zdroja je 40 V ? Aký veľký elektrický prúd prechádza každým z týchto rezistorov ?
11. Na obrázku je sústava štyroch rezistorov. Vypočítajte celkový odpor celej sústavy.



12. Aký veľký elektrický odpor je potrebné paralelne pripojiť k odporu 300Ω , aby bol výsledný odpor zapojenia 75Ω ? Aký veľký prúd bude prechádzať týmito paralelne zapojenými rezistormi, ak takúto sústavu rezistorov pripojíme k napätiu 220 V ?