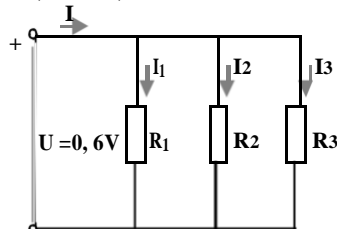


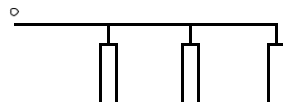


Příklady : ŘAZENÍ REZISTORŮ

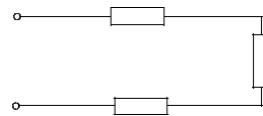
1. Dva rezistory $R_1 = 1000\Omega$ a $R_2 = 1500\Omega$, jsou zapojeny do série. Rezistory protéká proud 20 mA. Vypočítejte U_1 a U_2 .
2. Tři rezistory $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 14\Omega$ a $R_3 = 4\Omega$ jsou sériově zapojeny. Dílčí napětí U_2 na R_2 je 7V. Vypočítejte U_1 a U_3 .
3. Čtyři rezistory $R_1 = 100\Omega$, $R_2 = 200\Omega$, $R_3 = 500\Omega$, $R_4 = 700\Omega$ jsou zapojeny do série. Velikost proudu přes R_2 je 0,3 A. Vypočítejte U_1 až U_4 .
4. Dva rezistory $R_1 = 6\Omega$ a $R_2 = 8\Omega$ jsou zapojeny do série. Velikost proudu přes R_1 je 4 A. Vypočítejte R , U_2 a U .
5. Do série jsou zapojeny 4 rezistory. Celkové napětí $U = 42\text{ V}$. Napětí na R_1 je 12 V na R_2 je 10 V a na R_4 je 7 V. Vypočítejte U_3 .
6. Tři rezistory jsou sériově zapojeny. Napájecí napětí $U = 12\text{ V}$. Napětí na R_2 je 6 V. Vypočítejte celkové U , když U_2 musí být 24 V.
7. Elektrické osvětlení vánočního stromečku je tvořeno 16-ti sériově zapojenými žárovkami a je připojené na 220 V. Vypočítejte napětí v každé žárovce.
8. Čtyři rezistory R_1 až R_4 jsou zapojeny do série. Úbytek napětí $U_1 = 4,4\text{ V}$, $U_2 = 6,6\text{ V}$, $U_3 = 11,2\text{ V}$, $U_4 = 7,8\text{ V}$ a velikost proudu $I = 2\text{ mA}$. Jaké jsou hodnoty rezistorů R_1 až R_4 .
9. Dva rezistory tvoří sériový obvod. Napětí na každém rezistoru je 110 V. Velikost proudu je 4,4 A. Jaký je odpor R_1 a R_2 .
10. Čtyři rezistory $R_1 = 5\text{ k}\Omega$, $R_2 = 5\text{ k}\Omega$, $R_3 = 10\text{ k}\Omega$ a $R_4 = 18\text{ k}\Omega$ jsou sériově zapojeny. Jaký je celkový odpor R ?
11. Tři rezistory $R_1 = 22\text{ k}\Omega$ a $R_3 = 47\text{ k}\Omega$ jsou v sérii. Celkový odpor je $81\text{ k}\Omega$. Jaký je odpor R_2 ?
12. Čtyři rezistory R_1 až R_4 jsou zapojeny do série. $R_1 = 10\Omega$, $R_3 = 24\Omega$, celkový odpor obvodu je 60Ω . Odpor R_2 a R_4 jsou stejné. Jaká je jejich hodnota?
13. V sériovém zapojení je celkové napětí 120 V, celkový odpor 24Ω . Vypočítejte proud.
14. V sériovém zapojení je $R_3 = 7\Omega$ a na tomto rezistoru je napětí 3,5 V. Vypočítejte proud.
15. V sériovém zapojení dvou rezistorů je $U_1 = 12\text{ V}$ a $R_2 = 10\Omega$. Napájecí napětí je 20 V . Vypočítejte proud.
16. Dva sériově zapojené rezistory odebírají proud $I = 30\mu\text{A}$. Rezistor R_1 má odporovou hodnotu $15\text{ k}\Omega$. Sériově zapojení je připojeno na napětí 1,8 V. Vypočítejte odporovou hodnotu R_2 .
17. Každá ze čtyř paralelně spojených žárovek odebírá 0,2 A při síťovém napětí 220 V. Jak velký mají celkový odpor?
18. V elektrickém sporáku jsou 4 stejné plotýnky paralelně zapojeny na 380 V. Celkový proud je 10 A. Vypočítejte celkový odpor a odpor jednoho vyhřívacího prvku.
19. V elektrickém uzlu se sbíhají proudy $I_1 = 5\text{ A}$, $I_3 = 8\text{ A}$, $I_4 = 12\text{ A}$ přicházejí do uzlu. Proud $I_2 = 6\text{ A}$, $I_5 = 9\text{ A}$ odchází z uzlu. Jak velký je proud I_6 .
20. Vypočítejte: R_1 , R_2 , R_3 a celkový odpor R je-li $I_1 = 0,5\text{ mA}$, $I_2 = 0,004\text{ mA}$, $I_3 = 150\text{ mA}$.



21. Tři rezistory $R_1 = 2,2\text{ k}\Omega$, $R_2 = 4,4\text{ k}\Omega$, $R_3 = 8,8\text{ k}\Omega$ jsou paralelně spojeni. Vypočítejte celkový odpor.
22. Domovní zařízení je tvořeno třemi koncovými skupinami napájenými napětím 220 V. Koncová skupina 1 má odpor 44Ω , koncová skupina 2 má odpor 66Ω a koncová skupina 3 má zatížení 22Ω . Jak velký proud musí energetický zdroj dodat?
23. Vypočítejte celkové napětí a jednotlivé odpory u čtyř paralelně zapojených rezistorů, jestliže víte: Celkový proud $I = 5\text{ A}$, $I_2 = 0,5\text{ A}$, $I_3 = 0,6\text{ A}$, $I_4 = 1,2\text{ A}$ a celkový odpor $R = 12\Omega$. Tento obvod nakreslete.
24. Označte v obvodu všechny rezistory a zakreslete všechny proudy a napětí.

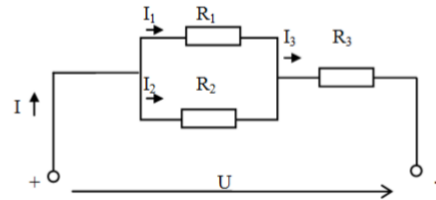


25. Označte v obvodu všechny rezistory a zakreslete všechna napětí a proudy .



26. $R_1 = 200 \Omega$, $R_2 = 140 \Omega$ a $R_3 = 500 \Omega$. Určete výsledný odpor obvodu zaokrouhlený na celé ohmy . viz obrázek

27. Dva rezistory $R_1 = 200 \Omega$ a $R_2 = 50 \Omega$ jsou zapojeny paralelně. V sérii s nimi je rezistor $R_3 = 40 \Omega$. Celkové napětí obvodu je 500 V. (viz obrázek)



28. Určete výsledný odpor obvodu se čtyřmi rezistory řazenými paralelně $R_1 = 2,2 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 15 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 2,7 \text{ k}\Omega$, $R_4 = 3,3 \text{ k}\Omega$, ke kterým je sériově připojen rezistor $R_5 = 2,163 \text{ k}\Omega$. Jaký je celkový proud obvodu je-li napětí obvodu 300 V ?

29. $U = 9 \text{ V}$
 $R_1 = 12 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 2,2 \text{ k}\Omega$
 $R_3 = 1,8 \text{ k}\Omega$, $R_4 = 1,5 \text{ k}\Omega$
 Vypočítejte : R ; I ; I_1 , I_2 ; U_1 , U_2 , U_3 a U_4

