

Elektrický obvod – zapojení za sebou a vedle sebe

U všech úloh doporučuji zakreslit schéma zapojení a vyznačit si, co je zadáno.

1. Dva rezistory jsou zapojeny za sebou. Odpor prvního rezistoru je 20Ω a odpor druhého je 40Ω . Rezistory jsou připojeny k celkovému napětí 120 V . Vypočítej R , I , U_1 , U_2 .
2. Dva rezistory jsou zapojeny za sebou. Odpor prvního rezistoru je 150Ω a odpor druhého rezistoru je 30Ω . Na prvním rezistoru jsme naměřili napětí 60 V . Vypočítej R , I , U_2 , U .
3. Dva rezistory jsou zapojeny za sebou. Celkový odpor obou rezistorů je 30Ω . Napětí na druhém rezistoru jsme naměřili napětí 12 V . Obvodem protéká proud $0,6 \text{ A}$. Vypočítej R_2 , R_1 , U , U_1 .
4. Dva rezistory jsou zapojeny za sebou. Obvodem protéká proud $0,2 \text{ A}$. Rezistory jsou připojeny k celkovému napětí 60 V . Odpor druhého rezistoru je 50Ω . Vypočítej R , R_1 , U_2 , U_1 .
5. Dva rezistory jsou zapojeny za sebou. Obvodem protéká proud $2,5 \text{ A}$. Napětí na druhém rezistoru je 40 V . Odpor prvního rezistoru je 20Ω . Vypočítej U_1 , R_2 , U , R .
6. Dva rezistory jsou zapojeny vedle sebe. Odpor prvního rezistoru je 150Ω a odpor druhého rezistoru je 100Ω . Rezistory jsou připojeny k napětí 12 V . Vypočítej I_1 , I_2 , I , R .
7. Dva rezistory jsou zapojeny vedle sebe. Celkový odpor rezistorů je 50Ω a jsou připojeny k napětí 30 V . Prvním rezistorem protéká proud $0,1 \text{ A}$. Vypočítej I , I_2 , R_1 , R_2 .
8. Dva rezistory jsou zapojeny vedle sebe. Odpor druhého rezistoru je 40Ω a tímto rezistorem protéká proud 3 A . V nerozvětvené části obvodu protéká proud 8 A . Vypočítej I_1 , U , R_1 , R .
9. Dva rezistory jsou zapojeny vedle sebe. Jsou připojeny k napětí 80 V . Odpor prvního spotřebiče je 100Ω . Nerozvětvenou částí protéká proud 1 A . Vypočítej I_1 , I_2 , R_1 , R_2 .
10. Dva rezistory jsou zapojeny vedle sebe. Odpor prvního rezistoru je 140Ω a odpor druhého rezistoru je 60Ω . Druhým rezistorem protéká proud $0,7 \text{ A}$. Vypočítej U , I_1 , I , R .

Výsledky:

1. [$R = 60 \Omega$, $I = 2 \text{ A}$, $U_1 = 40 \text{ V}$, $U_2 = 80 \text{ V}$]
2. [$R = 180 \Omega$, $I = 0,4 \text{ A}$, $U_2 = 12 \text{ V}$, $U = 72 \text{ V}$]
3. [$R_2 = 20 \Omega$, $R_1 = 10 \Omega$, $U = 18 \text{ V}$, $U_1 = 6 \text{ V}$]
4. [$R = 300 \Omega$, $R_1 = 250 \Omega$, $U_2 = 10 \text{ V}$, $U_1 = 50 \text{ V}$]
5. [$U_1 = 50 \text{ V}$, $R_2 = 16 \Omega$, $U = 90 \text{ V}$, $R = 36 \Omega$]
6. [$I_1 = 0,08 \text{ A}$, $I_2 = 0,12 \text{ A}$, $I = 0,2 \text{ A}$, $R = 60 \Omega$]
7. [$I = 0,6 \text{ A}$, $I_2 = 0,5 \text{ A}$, $R_1 = 300 \Omega$, $R_2 = 60 \Omega$]
8. [$I_1 = 5 \text{ A}$, $U = 120 \text{ V}$, $R_1 = 24 \Omega$, $R = 15 \Omega$]
9. [$I_1 = 0,8 \text{ A}$, $I_2 = 0,2 \text{ A}$, $R_2 = 400 \Omega$, $R = 80 \Omega$]
10. [$U = 42 \text{ V}$, $I_1 = 0,3 \text{ A}$, $I = 1 \text{ A}$, $R = 42 \Omega$]