

1. Podle 1. K.z. vypočítejte velikost a směr proudu I_5 .

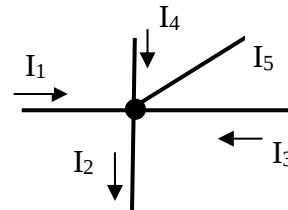
$$I_1 = 3\text{A}$$

$$I_2 = 7\text{A}$$

$$I_3 = 1\text{A}$$

$$I_4 = 2\text{A}$$

$$(I_5 = 1\text{A do uzlu})$$



2. Odpor vodiče je $107\text{ m}\Omega$ a prochází jím proud 20 A , Určete proudovou hustotu, je-li délka vodiče (měď) 150 m ($0,8\text{ A}\cdot\text{mm}^{-2}$)
3. Stejnosměrný spotřebič má výkon 5 W a ztráty 600 mW . Vypočítejte účinnost spotřebiče a odebíraný proud, je-li napětí 15 V ($89,3\%$, $0,37\text{ A}$)
4. Stejnosměrný spotřebič odebere ze sítě za 20 minut energii 30 Wh . Vypočítejte výkon spotřebiče, jsou-li ztráty spotřebiče 10% (81 W)
5. Proudová hustota vodiče (Cu) je $3,5\text{ A}\cdot\text{mm}^{-2}$. Vypočítejte délku vodiče, je-li napětí na vodiči 100 mV ($1,6\text{ m}$)
6. Dovolená proudová hustota vodiče je $8\text{ A}\cdot\text{mm}^{-2}$. Jaký musí být minimální průřez vodiče, jestliže má vodičem procházet proud 18 A ($2,5\text{ mm}^2$)
7. Vypočítejte proud, který prochází měděným vinutím při provozní teplotě 70°C , je-li průměr vinutí $1,128\text{ mm}$ a délka vinutí 40 m . Vinutí je připojeno na napětí 8 V ($9,32\text{ A}$)
8. Stejnosměrný spotřebič má výkon 550 W a ztráty 21% . Vypočítejte proud spotřebiče, je-li připojen na napětí 190 V ($I=3,66\text{ A}$).
9. Stejnosměrný spotřebič je připojen na napětí 220 V a odebírá proud 450 mA . Spotřebič má účinnost 90% a pracuje 13 hodin. Vypočítejte výkon spotřebiče a odebranou energii. ($P=89,1\text{ W}$, $W=1,29\text{ kWh}$)
10. Spotřebič je připojen na napětí 28 V a odebírá proud 15 mA . Výkon spotřebiče je 300 mW . Vypočítejte účinnost spotřebiče a tepelné ztráty za 1 den provozu. ($\eta=71,4\%$, $W=10,1\text{ Wh}$)