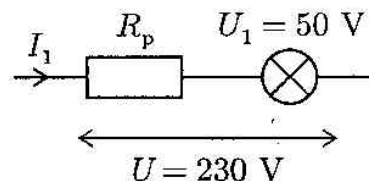
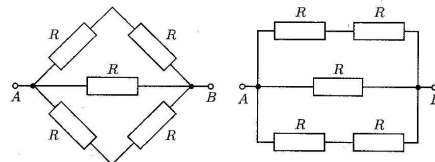


1. Porovnejte napětí na ocelovém a měděném drátu o stejné délce a průřezu, jsou-li zapojeny sériově v téže obvodu. Rezistivita použitého druhu oceli je $0,102 \mu\Omega \cdot \text{m}$, mědi $0,017 \mu\Omega \cdot \text{m}$.
77 na ocelovém $6 \times$

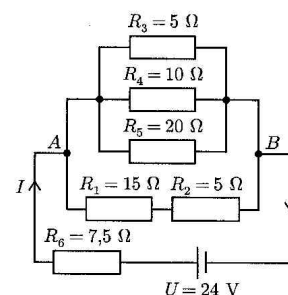
2. Projekční lampa má údaje 50 V, 6 A. Jaký je odpor rezistoru, který musíme lampě předřadit, chceme-li ji zapojit na elektrickou síť 230 V (obr)?
78 30Ω



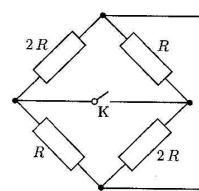
3. Určete výsledný odpor obvodu, jestliže každý rezistor v obvodu má odpor 2Ω .
79 1Ω



4. Vypočítejte výsledný odpor obvodu s rezistory zapojenými podle obr. Jaký celkový proud prochází obvodem? Jaký proud prochází rezistorem o odporu R_4 ?
80 10Ω $2,4 \text{ A}$ $0,6 \text{ A}$



5. Na obr. je schéma elektrického obvodu se čtyřmi rezistory a klíčem K. Je-li klíč K uzavřen, celkový odpor obvodu je 80Ω . Určete odpor obvodu, jestliže je klíč K otevřen.
81 90Ω

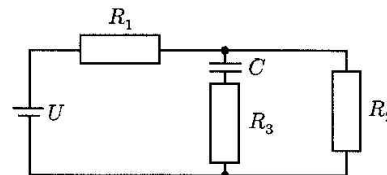


téhož

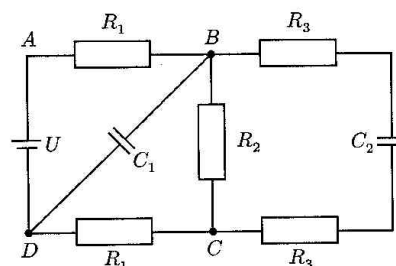
6. Tři stejné rezistory zapojené sériově mají celkový odpor 9Ω . Jaký bude jejich celkový odpor, jestliže budou zapojeny paralelně?
82 1Ω

7. Na kolik stejných částí je třeba rozdělit drátěný vodič o odporu 49Ω , aby při paralelním zapojení těchto částí byl výsledný odpor 1Ω ?
83 7

8. Tři rezistory o odporech $R_1 = 20 \Omega$, $R_2 = 30 \Omega$ a $R_3 = 100 \Omega$ jsou připojeny k elektrickému zdroji o napětí $U = 100 \text{ V}$ podle obr. Na jaké napětí se nabije kondenzátor o kapacitě $C = 2 \mu\text{F}$ zapojený v obvodu? Vnitřní odpor elektrického zdroje neuvažujeme.
84 60 V



9. Ve schématu nakresleném na obr. mají rezistory odpory $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$ a $R_3 = 30 \Omega$. Určete poměr napětí na kondenzátorech s kapacitami C_1 a C_2 . Vnitřní odpor zdroje napětí neuvažujeme.
85 C_1 $1,5 \times$ větší



10. Uzavřeným obvodem, ve kterém je zapojen zdroj o elektromotorickém napětí 3,2 V a rezistor o odporu 1,5 Ω , prochází proud 2 A. Určete vnitřní odpor zdroje.

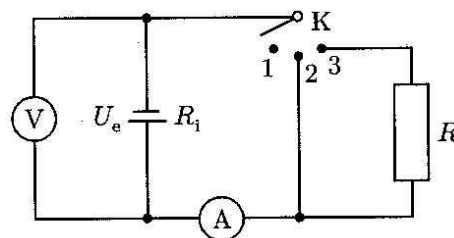
86 0,1 Ω

11. Elektromotorické napětí akumulátoru je 2 V, jeho vnitřní odpor 0,5 Ω a odpor vnější části obvodu 2 Ω . Určete svorkové napětí akumulátoru.

87 1,6 Ω

12. Určete údaje voltmetru a ampérmetru, je-li klíč K v polohách 1, 2 a 3 (obr.). Elektromotorické napětí elektrického zdroje je 6 V, vnitřní odpor zdroje 0,5 Ω a vnější odpor rezistoru 5,5 Ω . Odpor ampérmetru a spojovacích vodičů je zanedbatelně malý, odpor voltmetru považujeme za nekonečně velký.

88 6 V 0 A 0 V 12 A 5,5 V 1 A

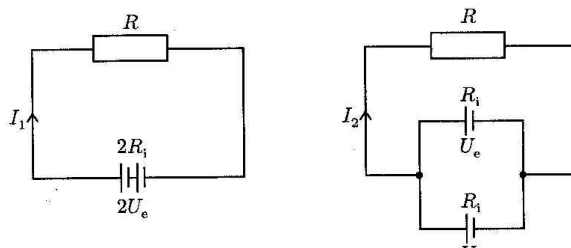


13. K baterii s elektromotorickým napětím 4,5 V připojíme rezistor s odporem 4 Ω : obvodem přitom prochází proud 0,9 A. Určete proud, který by procházel obvodem s touto baterií při krátkém spojení.

89 4,5 A

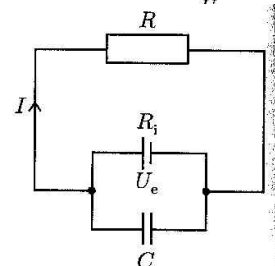
14. Dva elektrické zdroje, z nichž každý má elektromotorické napětí 2,5 V a vnitřní odpor 1 Ω , jsou zapojeny do uzavřeného elektrického obvodu a) sériově, b) paralelně (obr.). Ve vnější části obvodu je zapojen rezistor o odporu 0,5 Ω . Určete v obou případech proud procházející obvodem.

90 2 A 2,5 A



15. Ke zdroji o elektromotorickém napětí 15 V a vnitřním odporu 5 Ω je připojen rezistor o odporu 10 Ω . Ke svorkám zdroje napětí je paralelně připojen kondenzátor o kapacitě 1 μF (obr.). Určete náboj na kondenzátoru.

91 10 μC

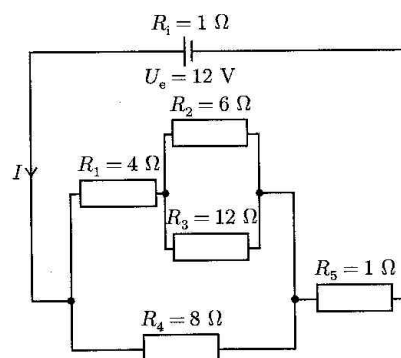


16. Při vnějším odporu 1 Ω má baterie svorkové napětí 1,5 V, při odporu 2 Ω se svorkové napětí zvýší na 2 V. Vypočítejte vnitřní odpor baterie a její elektromotorické napětí.

92 3 V 1 Ω

17. Určete proud procházející baterií v elektrické síti znázorněné na obr.

93 2 A



18. Na obr. je schéma elektrického obvodu ve kterém je zapojen zdroj elektromotorického napětí U_e s vnitřním odporem R_i , rezistor s odporem R_1 a posuvný reostat, jehož odpor R_2 se dá měnit. Jak se změní údaje obou voltmetrů, jestliže odpor R_2 zvětšíme? Odpor voltmetrů považujeme za nekonečně velký.

94 při zvětšení R_2 první voltmetr ukáže menší napětí

