

**1.** [6×1b] Doplňte věty:

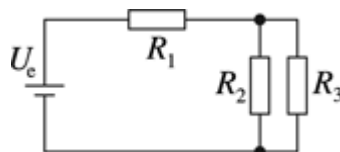
- a) Tranzistor je polovodičová součástka složená z
- b) Fyzikální veličina označovaná ρ užívaná ve výpočtu elektrického odporu se nazývá, její jednotkou je
- c) Převrácená hodnota celkového odporu paralelního zapojení spotřebičů je rovna
- d) Zapojíme-li polovodičovou diodu tak, že polovodič typu P je připojený k zápornému pólu zdroje, pak je dioda zapojena v směru
- e) Prochází-li průřezem kovového vodiče elektrický proud o velikosti $0,5 \mu A$, pak to znamená, že každou sekundu projde tímto průřezem celkem elektronů.
- f) Velikost elektrického odporu kovového vodiče na jeho délce,
na obsahu jeho kolmého průřezu (závisí - jak? × nezávisí)
na jeho hmotnosti (závisí - jak? × nezávisí)
na jeho teplotě (závisí - jak? × nezávisí)

2. [3×2b] Vysvětlete pojmy (příp. přikreslete obrázek)

teplotní součinitel el. odporu

Graetzovo zapojení diod

Ohmův zákon pro celý nevětvený obvod

3. [6b] Jak dlouhý musí být železný drát o obsahu kolmého řezu $0,20 \text{ mm}^2$, který připojíme ke zdroji o elektromotorickém napětí 2 V a vnitřním odporu $1,2 \Omega$, aby vnějším obvodem procházel proud 250 mA ? ($\rho_{\text{Fe}} = 1,2 \cdot 10^{-7} \Omega \cdot \text{m}$)**4.** [6b] Ke zdroji o elektromotorickém napětí $4,5 \text{ V}$ a vnitřním odporu $0,5 \Omega$ je připojen obvod, jehož schéma je na obrázku. Rezistory mají odpor $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 2 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$. Určete proud, který prochází rezistorem o odporu R_3 .**5.** [6b] V osobním automobilu jsou za jízdy zapojeny světlomety se žárovkami 12 V , 40 W a dvě koncová světla se žárovkami 12 V , 5 W . Určete celkový proud odebíraný z akumulátoru. Jak dlouho by mohla být světla zapojena bez dobíjení akumulátoru, je-li jeho kapacita $30 \text{ A} \cdot \text{h}$?**6.** [6b] Odpor platinového drátu při teplotě $20 \text{ }^\circ\text{C}$ je 20Ω a při zahřátí na $500 \text{ }^\circ\text{C}$ se zvýší na 59Ω . Určete střední hodnotu teplotního součinitele odporu platiny.