

## 8. Obvody stejnosměrného proudu II

### Úloha 1

Reostat s celkovým odporem  $R$ , na kterém je napětí  $U$ , použijeme jako potenciometr na napájení spotřebiče odporu  $r$ . Posunutí jezdce o vzdálenost  $x$  při celkové vzdálenosti  $l$  způsobí lineární změnu odporu  $R_x = \frac{xR}{l}$ . Určete napětí  $U_x$  na spotřebiči jako funkci poměru  $\frac{x}{l}$ , jestliže ocejchujeme potenciometr tak, abychom při určité poloze jezdce mohli poznat napětí na spotřebiči. Načrtněte graf této funkce.

### Úloha 2

Jak je třeba zapojit 24 článků s elektromotorickým napětím 1,5 V a s vnitřním odporem  $0,8 \Omega$  do obvodu s odporem  $1,2 \Omega$ , aby výkon spotřebiče byl maximální? Jaký proud teče spotřebičem?

### Úloha 3

Stejnoseměrný zdroj o elektromotorickém napětí 12 V a vnitřním odporu  $0,2 \Omega$  nabíjí baterii o elektromotorickém napětí 10 V a vnitřním odporu  $0,6 \Omega$ . K baterii je paralelně připojena žárovka 12 V / 35 W. Spočítejte proud procházející baterií a žárovkou.

### Úloha 4

Baterie o elektromotorickém napětí 6 V a nulovém vnitřním odporu je uzavřena přes dva odpory  $5 \text{ k}\Omega$  spojené za sebou. Jaký je údaj voltmetru o vnitřním odporu  $10^5 \Omega$  připojeného ke svorkám jednoho z odporů? Co ukáže voltmetr s vnitřním odporem  $10^4 \Omega$ ?