

## Elektrická proud v elektrolytech

- 1) Kovová součástka byl elektrolyticky pokryta vrstvou mědi o tloušťce 0,5 mm. Jak dlouho trvalo její pokovování, jestliže hustota použitého proudu byla  $150 \text{ Am}^{-2}$ ? Hustota mědi je  $8930 \text{ kgm}^{-3}$ . Elektrochemický ekvivalent mědi je  $0,33 * 10^{-6} \text{ kgC}^{-1}$ . (25 h)
- 2) Určete elektrochemický ekvivalent zlata s oxidačním číslem  $\nu = 3$ . Relativní atomová hmotnost zlata je 197. Faradayova konstanta  $9,65 * 10^4 \text{ Cmol}^{-1}$ . ( $A=0,68 * 10^{-6} \text{ kgC}^{-1}$ )
- 3) Poniklování kovové destičky, která má povrch  $100 \text{ cm}^2$ , trvalo při proudu 0,4 A čtyři hodiny vypočítejte tloušťku niklové vrstvy, která se na destičce vytvořila. Relativní atomová hmotnost niklu je 58,7 a oxidační číslo je 2. Hustota niklu je  $8900 \text{ kgm}^{-3}$ . ( $20 * 10^{-6} \text{ m}$ )
- 4) Jakou energii potřebujeme, abychom při elektrolýze síranu měďnatého získali měď o hmotnosti 1g, jestliže elektrolýza probíhá při napětí 4 V? elektrochemický ekvivalent mědi je  $0,33 * 10^{-6} \text{ kgC}^{-1}$ . (12 kJ)
- 5) K olověnému akumulátoru o kapacitě 40 Ah jsou paralelně připojeny dvě žárovky. Každou žárovkou prochází proud 200 ma. Odhadněte dobu, pro kterou budou žárovky svítit. (100 h)
- 6) Akumulátorová baterie se nabíjela proudem 70 A po dobu 5 h a vybíjela proudem 30 A po dobu 10 h. Jak velká je kapacita baterie a její nábojová účinnost? (86%)
- 7) Akumulátor se nabíjel proudem 5 a po dobu 6 hodin. Jak dlouho se vybíjel, jestliže se při vybíjení odebíral z akumulátoru stálý proud 0,5 A? (54 h)