

Abstrakt

Tato bakalářské práce byla věnována studiu elektrochemického chování léčiva nitrofurantoinu a nalezení optimálních podmínek pro jeho voltametrické stanovení na pracovní elektrodě z ultračistého grafitu (UTGE) v tříelektrodovém zapojení, pomocí DC voltametrie (DCV) a diferenční pulzní voltametrie (DPV).

Optimální podmínky stanovení nitrofurantoinu byly studovány v závislosti na pH vodného roztoku Brittonova-Robinsonova pufru (BRP). Jako nejlépe vyhovující prostředí pro voltametrické stanovení nitrofurantoinu byla zvolena pH 2 a 3, ve kterých byly dále proměřeny opakovatelnosti stanovení a kalibrační závislosti v rozmezí $1 \cdot 10^{-7}$ až $1 \cdot 10^{-4}$ mol/l. Dosažené meze stanovitelnosti (*LOQ*) a meze detekce (*LOD*) nitrofurantoinu byly na UTGE pro metodu DCV 0,11 $\mu\text{mol/l}$ a 0,034 $\mu\text{mol/l}$ a pro DPV 0,10 $\mu\text{mol/l}$ a 0,031 $\mu\text{mol/l}$ při pH 2; při pH 3 pak pro metodu DCV 0,11 $\mu\text{mol/l}$ a 0,034 $\mu\text{mol/l}$ a pro metodu DPV 0,13 $\mu\text{mol/l}$ a 0,039 $\mu\text{mol/l}$.

Voltametrické metody byly využity pro stanovení léčiva nitrofurantoinu v lékové formě Furolin 100 mg/tableta. Voltametrické metody byly následně porovnány s analytickou metodou UV–VIS absorpční spektroskopie.

Klíčová slova

Elektrochemie

Analýza léčiv

DC voltametrie

Diferenční pulzní voltametrie

Nitrofurantoin

Elektroda z ultračistého grafitu