

Modifikasi glassy carbon dan grafit dengan teknik elektrodeposisi iridium oksida untuk aplikasi sebagai elektroda sensor merkuri(II)

Maria Tri. A, Author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179256&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Lapisan tipis iridium oksida (IrOx) dapat dibentuk secara elektrokimia di atas permukaan glassy carbon dan grafit, dengan potential cycling dalam range 0,0 V ?V 1,0 V dari larutan iridium 1,0 mM dalam suasana alkali. Deposisi IrOx pada glassy carbon (GC/IrOx) dilakukan pada kondisi optimum yaitu waktu deposisi 120 detik, scan rate 60 mV/s, dan jumlah siklik 10 siklik. Sedangkan deposisi IrOx pada grafit (grafit/IrOx) diperlukan waktu deposisi 120 detik, scan rate 50 mV/s, dan jumlah siklik 20 siklik. Glassy carbon dan grafit yang telah dimodifikasi dengan iridium oksida menunjukkan aktivitas katalitik yang baik untuk sensor Hg(II). Hal ini dapat diamati dengan voltametri siklik dengan scan rate 20 mV/s, dan dengan buffer asetat pH 5,0 sebagai elektrolit pendukungnya. Batas deteksi pengukuran Hg(II) dengan glassy carbon/IrOx adalah $1,60 \times 10^{-6}$ M, dan dengan grafit/IrOx adalah $1,88 \times 10^{-6}$ M. Presisi untuk 5x replikasi pada penentuan 1,0 ??M Hg(II) dengan GC/IrOx adalah 0,65 % (RSD), dan dengan grafit/IrOx adalah 1,16 % (RSD). Presisi untuk 5x replikasi pada penentuan 7,0 ??M Hg(II) dengan GC/IrOx adalah 6,29 % (RSD), dan dengan grafit/IrOx adalah 2,62 % (RSD).