

研究论文

镀金和碳纳米管修饰金电极上吸附态葡萄糖氧化酶比活性的EQCM研究

陈昕; 张漪丽; 苏育华; 孟文华; 谢青季; 姚守拙

湖南师范大学化学化工学院, 化学生物学及中药分析省部共建教育部重点实验室, 长沙 410081; 湖南师范大学医学院, 长沙 410006; 湖南师范大学医院, 长沙 410081

摘要:

采用石英晶体微天平(EQCM)技术监测了裸金电极、镀金和碳纳米管修饰金电极上葡萄糖氧化酶(GOD)的吸附过程. 通过EQCM测量吸附固定的GOD质量, 并实时检测酶反应产物H₂O₂的氧化电量, 求算了各表面上吸附态GOD的比活性(ES_{Ai}). 结果表明, 各表面上均可吸附一定的GOD, 且吸附态GOD均有一定的酶活性; 修饰CNTs可增大酶吸附量和酶电极对葡萄糖的响应电流, 但ES_{Ai}随CNTs修饰量的增大而降低; Au电极上电镀金后, 酶吸附量和酶电极对葡萄糖的响应电流亦增大, 但ES_{Ai}与裸金电极上的基本一致.

关键词: 电化学石英晶体阻抗 葡萄糖氧化酶吸附 酶比活性(ESA) 碳纳米管 电镀金

收稿日期 2007-02-05 修回日期 2007-04-07 网络版发布日期 2007-06-12

通讯作者: 谢青季 Email: xieqj@hunnu.edu.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(268KB)

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 电化学石英晶体阻抗
- ▶ 葡萄糖氧化酶吸附
- ▶ 酶比活性(ESA)
- ▶ 碳纳米管
- ▶ 电镀金

本文作者相关文章

- ▶ 陈昕
- ▶ 张漪丽
- ▶ 苏育华
- ▶ 孟文华
- ▶ 谢青季
- ▶ 姚守拙