云南大学学报（自然科学版）
JOURNAL OF YUNNAN UNIVERSITY(NATURAL SCIENCES)
中文核心期刊
中国科技核心期刊

云南大学学报(自然科学版) » 2010, Vol. 32 » Issue (1): 86-91,9 DOI:

电化学可卡因适体传感器的研制

华梅, 徐凤, 徐全清, 谭琳, 杨光明, 陶满兰, 杨云慧

云南师范大学化学化工学院, 云南昆明 650092

The preparation of electrochemical cocaine aptamer sensor

HUA Mei, XU Feng, XU Quan-qing, TAN Lin, YANG Guang-ming, TAO Mang-lan, YANG Yun-hui

Chemistry and Chemical Engineering College, Yunnan Normal University, Kunming 650092, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (746 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 采用自组装法将带巯基的捕获DNA探针固定到金电极表面,利用杂交反应将可卡因适体固定到电极上制得可卡因适体传感器.以钌联吡啶为电活性指示剂,检测适体与目标分析物——可卡因特异性结合后,电化学活性物质钌联吡啶的电信号的降低,实现对可卡因的定量检测.考察了缓冲液的pH,扫描速度,DNA探针及适体固定时间等条件对传感器测定可卡因信号响应的影响.结果表明在pH7.4时该传感器检测的范围为2×10^{-4}～1.0×10^{-3}mol/L,检测下限为6×10^{-5}mol/L.该传感器稳定性好,抗干扰能力强.

关键词： 电化学 可卡因 适体传感器 钌联吡啶

Abstract： In this paper,capture DNAprobe with mercaptogroup was immobilized on a surface of gold electrode via selfassembly.Then,cocaine aptamer biosensor was constructed by immobilization of cocaine aptamer on the electrode through hybridization.Using tris (2.2' -bippridyl)dichlororuthenium (Ⅱ) hexahydrate as electroactive indicator,the quantitative determination of cocaine was carried out,based on the decrease of electrical signal of tris(2.2' -bippridyl) dichlororuthenium (Ⅱ) hexahydrate after the combination of aptamer with target cocaine.The effects of scan rates pH,the immobilizing time of capture probe and aptamer on the signal were investigated.The results showed that the biosensor exhibits linear response to cocaine in the range of 2×10^{-4}—1.0×10^{-3} mol/L with a detection limit of 6×10^{-5} mol/L.The biosensor has some advantages,such as high stability and specificity.This sensor has been used to determine cocaine in a real serum sample.

Key words：

收稿日期: 2009-07-10;

通讯作者: 杨云慧(1963-),女,教授,博士,E-mail:yyhui2002@yahoo.com.cn.

服务
- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- E-mail Alert
- RSS

作者相关文章
- 华梅
- 徐凤
- 徐全清
- 谭琳
- 杨光明
- 陶满兰
- 杨云慧

引用本文:

华梅,徐凤,徐全清等. 电化学可卡因适体传感器的研制[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(1): 86-91,9 .

$author.xingMing_EN,$author.xingMing_EN,$author.xingMing_EN et al. The preparation of electrochemical cocaine aptamer sensor[J]. , 2010, 32(1): 86-91,9 .

没有本文参考文献

没有找到本文相关文献

编辑出版：云南大学学报编辑部 (昆明市翠湖北路2号, 650091)
电话：0871-5033829(传真) 5031498 5031662 E-mail: yndxxb@ynu.edu.cn yndxxb@163.com