

论文

氧氟沙星在Pt/GC离子注入修饰电极上的电化学反应及其应用

钱永贵;鲁毅强;胡劲波;毛燕宁;李启隆;

北京师范大学化学系, 北京 100875

摘要:

目的 研究氧氟沙星在Pt/GC离子注入修饰电极上的电化学反应。方法 氧氟沙星在0.40mol·L<sup>-1</sup>KCl溶液中,用Pt/GC离子注入修饰电极进行伏安测定。结果 得到一良好的还原峰,峰电位Ep=-1.35V(vsSCE)。峰电流与氧氟沙星的浓度在1.0×10<sup>-6</sup>-3.0×10<sup>-5</sup>mol·L<sup>-1</sup>呈线性关系,相关系数γ=0.9992;检出限为5.0×10<sup>-7</sup>mol·L<sup>-1</sup>。该法用于药片的测定,获得满意结果。用线性扫描和循环伏安法等电化学手段研究体系的电化学反应和电极反应机理。用俄歇电子能谱(AES)、光电子能谱(XPS)和扫描电子显微镜(SEM)等表面分析技术检测了注入电极表面的元素的组成、价态和深度分布,对离子注入电极的催化性质进行了探讨。结论 实验表明,体系属于两电子还原的不可逆过程。

关键词: 氧氟沙星 电化学反应 Pt离子注入 修饰电极

ELECTROCHEMICAL BEHAVIOR OF OFLOXACIN AT Pt/GC ION IMPLANTATION MODIFIED ELECTRODE AND ITS APPLICATION

QIAN Yong-gui; LU Yi-qiang; HU Jing-bo; MAO Yan-ning; LI Qi-long

Abstract:

AIM To study the electrochemical behavior of ofloxacin at Pt/GC ion implantation modified electrode. METHODS With Pt/GC ion implantation modified electrode as working electrode, the behavior of ofloxacin was studied by voltammetry in 0.40 mol·L<sup>-1</sup> KCl solution. RESULTS A sensitive reductive peak of ofloxacin was obtained by linear sweep voltammetry. The peak potential was -1.35 V (vs SCE). The peak current was proportional to the concentration of ofloxacin over the range of 1.0×10<sup>-6</sup>-3.0×10<sup>-5</sup> mol·L<sup>-1</sup> with the detection limit of 5.0×10<sup>-7</sup> mol·L<sup>-1</sup>. The behavior of reduction wave was studied and applied to determination of ofloxacin in tablets. CONCLUSION The reduction process was irreversible. The element composition, atomicity form and depth of distribution at the surface of Pt/GC electrode were determined by Auger electron spectroscopy (AES), X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) and scanning electron microscope (SEM). The catalysis behavior and reaction mechanism at Pt/GC modified electrode was also studied.

Keywords: electrochemical behavior Pt ion implantation modified electrode ofloxacin

收稿日期 2000-07-06 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 李启隆

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 刘新宇. 高效毛细管电泳法拆分氧氟沙星对映体的研究[J]. 药学学报, 1998,33(8): 600-604
2. 杨玉社; 嵇汝运; 胡增建; 陈凯先. 左旋氧氟沙星不对称合成新方法研究[J]. 药学学报, 1998,33(11): 828-831
3. 杨玉社; 嵇汝运; 陈凯先; 丁健. 左旋氧氟沙星类似物的合成及其抗菌抗肿瘤活性研究[J]. 药学学报, 1999,34(2): 119-124

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(118KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

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

- ▶ 氧氟沙星
- ▶ 电化学反应
- ▶ Pt离子注入
- ▶ 修饰电极

本文作者相关文章

- ▶ 钱永贵
- ▶ 鲁毅强
- ▶ 胡劲波
- ▶ 毛燕宁
- ▶ 李启隆

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

4. 杨玉社; 嵇汝运; 胡增建; 陈凯先; 武济民. 左旋氧氟沙星类似物的合成及其构效关系[J]. 药学学报, 1999,34(3): 197-202
5. 杨玉社; 嵇汝运; 陈凯先; 叶辉; 武济民. 抗支原体喹诺酮的合成及其构效关系[J]. 药学学报, 1999,34(5): 349-352
6. 张健; 陈栋华; 袁誉洪; 杨天鸣; 瞿鸿岸. 喹诺酮类药物的热稳定性及其热分解非等温动力学研究[J]. 药学学报, 2000,35(6): 445-450
7. 易平贵; 俞庆森; 商志才; 宗汉兴. 氧氟沙星与牛血清白蛋白相互作用机制[J]. 药学学报, 2000,35(10): 774-777
8. 朱国东; 魏菁; 梁蔚文; 谢梅青. 高效液相色谱法测定人子宫、输卵管及血清中氧氟沙星浓度[J]. 药学学报, 2002,37(2): 134-137
9. 唐课文; 周春山; 蒋新宇. 手性溶液萃取分离氧氟沙星对映体[J]. 药学学报, 2002,37(12): 967-970
10. 孙进; 王淑君; 陈丰; 陈济民. 在质子解离平衡中测定左氧氟沙星的亲脂性[J]. 药学学报, 2003,38(1): 57-61
11. 张全梅; 葛继红; 买尔旦; 栗奇志; 陈; 坚. 多通道光纤化学传感器连续在位监测固体制剂的体外溶出度多通道光纤化学传感器连续在位监测固体制剂的体外溶出度[J]. 药学学报, 2003,38(4): 294-297
12. 俞琦; 王义明; 罗国安. 氧氟沙星对映体的毛细管电泳手性分离[J]. 药学学报, 1997,32(3): 203-206
13. 曾苏; 章立; 刘志强. RP-HPLC手性流动相添加剂法分析尿中氧氟沙星对映体[J]. 药学学报, 1994,29(3): 223-227
14. 许丹科; 丁爱忠; 袁倚盛; 刁勇. 人血浆中氧氟沙星的HPLC测定及药代动力学研究[J]. 药学学报, 1992,27(6): 462-466

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反馈标题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 50%;" type="text"/> 7466