

论文

维生素B₆电化学反应机理的研究

朱世民;胡秀贞;郑建明;郭智勇

南京大学化学系, 南京210093; *南京师范大学化学系, 南京210097

摘要:

用循环伏安法和计时库仑法研究了维生素B₆(VB₆)在不同pH值的磷酸盐介质中的电化学反应。结果表明:VB₆经过一个有质子参与的4e不可逆电氧化反应;在碱性和中性介质中VB₆被电氧化为含有羰基结构的自由基;在酸性介质中VB₆被电氧化为γ-内酯。电氧化的产物均具电活性,可分别发生两步准可逆氧化还原反应。化学鉴定实验表明在碱性和中性介质中VB₆氧化后生成羰基化合物,而在酸性介质中VB₆氧化后无羰基生成。紫外吸收光谱电化学实验结果表明:VB₆在碱性和中性介质条件下随电解时间而变化的吸收光谱与在酸性介质条件下的不一样。在此基础上提出了VB₆在不同pH介质条件下可能的电化学反应历程。

关键词: 维生素B₆ 循环伏安法 计时库仑法 紫外光谱电化学

STUDY ON MECHANISM OF THE ELECTROCHEMICAL REACTION OF VITAMIN B₆

SM Zhu;XZ HuJM Zheng and ZY Guo

Abstract:

The electrochemical behaviors of vitamin B₆(VB₆) were studied by cyclic voltammetry and chronocoulometry in different pH phosphate buffers. The results showed that VB₆ underwent an irreversible electrooxidation with four-electron transfer. VB₆ was oxidized to a radical which contained carbonyl structure in basic and neutral medium and was oxidized to γ-lactone in acidic medium. The electrooxidative products have electroactivity and a two step quasi-reversible redox reaction can take place. The chemical detection showed that VB₆ was oxidized to form carbonyl compound in basic and neutral medium, but not in acidic medium. The UV-SEC (spectroelectrochemistry) experiments showed that there were different absorption spectra of VB₆ in basic-neutral and acidic media with different electrolysis times. On the basis of the above results, the electrochemical reaction pathway of VB₆ is presented in different pH media.

Keywords: Cyclic voltammetry Chronocoulometry Ultra-violet spectroelectrochemistry Vitamin B₆

收稿日期 1995-08-14 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 冯新邦;汪葆浚;樊行雪.测定二盐酸盐类药物含量的线性滴定法[J]. 药学报, 1987,22(11): 854-857
2. 徐建平;相秉仁;安登魁.P-矩阵分光光度法同时测定复方降压片中六种组分的含量[J]. 药学报, 1989,24(11): 853-858
3. 李耀群;黄贤智;许金钩;陈国珍.维生素B₂和B₆的同步荧光分析法及其在维生素复合制剂中的应用[J]. 药学报, 1992,27(1): 52-56
4. 梁云爱;张天民.一阶导数差示脉冲极谱法的建立及在药物分析中的应用[J]. 药学报, 1992,27(2): 135-138
5. 吴海龙;李素芳;曾北危;俞汝勤.可变误差多面体法用于多种维生素的同时测定[J]. 药学报, 1991,26(3): 214-

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(303KB)
- [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

- 维生素B₆
- 循环伏安法
- 计时库仑法
- 紫外光谱电化学

本文作者相关文章

- 朱世民
- 胡秀贞
- 郑建明
- 郭智勇

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by
- Article by

6. 徐建平;相秉仁;安登魁.卡尔曼滤波分光光度法同时测定复方降压片中六种组分的含量[J].药学学报,1990,25(1):77-80

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 type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2426"/>