

卟啉化合物的电催化行为IV.载在石墨上经热处理的四(对甲氧基苯基)卟啉钴对胱氨酸还原的电催化作用

王宗礼,李长明,邓中一,查全性

武汉大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 应用循环伏安法及带环的旋转圆盘电极(RRDE)在2mol.dm⁻³HCl溶液中研究了经热处理的四(对甲氧基苯基)卟啉钴(Co-TMPP)对胱氨酸还原反应的电催化作用.

在循环伏安曲线上出现明显的氧化还原电流峰,表明Co-TMPP对胱氨酸还原有很好的电催化活性.在Co-TMPP/石墨电极上的还原反应为不可逆的简单电荷传递反应,其控制步骤的电子数为1.在极化电位较正时(-0.35~-0.45V)为电化学控制,在电位较负时(<-0.45V)为电化学及扩散混合控制.

根据实验结果计算了动力学参数并初步讨论了反应机理.

应用薄层盘环电极及聚四氟己烯粘结膜电极分别测定了胱氨酸还原反应的电流效率.实验结果表明,经热处理的Co-TMPP能提高胱氨酸还原反应的电流效率.

关键词 [卟吩 P](#) [胱氨酸](#) [电极](#) [钴络合物](#) [还原反应](#) [石墨](#) [电化学反应](#) [旋转电极](#) [圆盘电极](#) [电催化](#) [电荷转移](#) [循环伏安法](#)

分类号 [0646](#)

The electrocatalysis of metalloporphyrins IV. Electrocatalysis of cystine reduction by heat-treated cobalt tetra-(para-methoxyphenyl)prophyrins adsorbed on graphite

WANG ZONGLI,LI CHANGMING,DENG ZHONGYI,CHA QUANXING

Abstract

Key words [PORPHINE P](#) [CYSTINE](#) [ELECTRODE](#) [COBALT COMPLEX](#) [REDUCTION REACTION](#) [GRAPHITE](#) [ELECTROCHEMICAL REACTION](#) [ROTATION ELECTRODES](#) [DISK ELECTRODES](#) [ELECTRO-CATALYSIS](#) [CHARGE TRANSFER](#) [CYCLOVOLTAMGRAPH](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“卟吩 P”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [王宗礼](#)
- [李长明](#)
- [邓中一](#)
- [查全性](#)