

用桑蚕丝素蛋白固定脲酶的研究及脲酶电极的制备

邵正中,方跃,邓家祺,于同隐

复旦大学高分子科学系;华东理工大学分析测试中心;复旦大学化学系;复旦大学高分子科学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 提出了一种新的酶固定化方法,即通过甲醇处理,使蚕丝素蛋白膜的构象由random coil向 β -sheet发生根本性的变化,从而将酶固定在 β -sheet所特有的分子间氢键中。利用此方法所制成的脲酶电极,在合适的操作条件下,

各项响应指标均令人满意,并且脲酶的耐温性能被大大提高,

电极的有效使用寿命长达三个月以上。此种酶固定化方法原则上能够应用于其他不破坏蚕丝素蛋白分子结构的可溶性酶。

关键词 [甲醇](#) [酶电极](#) [拉曼光谱法](#) [丝素蛋白](#) [脲酶](#)

分类号 [0646](#)

Bombyx mori silk fibroin material for immobilization of urease and preparation of urea electrode

SHAO ZHENGZHONG,FANG YUE,DENG JIAQI,YU TONGYIN

Abstract A novel method for enzyme immobilization was developed, which is based on the structural transition of the silk fibroin membrane from random coil or α -helix to β -sheet by using methanol, the enzyme was immobilized in the spaces formed by the intermolecular hydrogen bonds in the β -sheet conformation. The resulting urease electrode performs satisfactorily under appropriate operation conditions. It exhibits excellent thermal stability and over three months useful lifetime. In principle, this method should be applicable to immobilize other soluble enzymes which do not destroy the molecular structure of silk fibroin.

Key words [METHANOL](#) [ENZYME ELECTRODES](#) [RAMAN SPECTROMETRY](#) [UREASE](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(487KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“甲醇”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [邵正中](#)
- [方跃](#)
- [邓家祺](#)
- [于同隐](#)