

反应与分离

螯合树脂对铜离子的吸附动力学和热力学

刘步云¹;姚忠¹;周治¹;徐虹¹;韦萍¹

南京工业大学制药与生命科学学院¹

收稿日期 2009-7-9 修回日期 2009-8-4 网络版发布日期 2009-12-9 接受日期

摘要 针对以谷氨酰胺-铜(II)配合物为供体酶法制备茶氨酸体系,研究了D401螯合树脂对Cu²⁺的吸附,探讨了吸附过程的热力学和动力学,通过红外光谱鉴定了树脂的配位结构.结果表明,树脂吸附量随离子浓度和温度升高而增加,当pH为5.6时吸附量最大,达1.887 mmol/g.不同温度下Langmuir方程均呈现很好的拟合度.热力学平衡方程计算得DG<0, DH=21.5 kJ/mol, DS>0,表明该吸附过程是自发的、吸热、熵增加的过程.动力学研究表明,该过程符合准二级动力学模型,吸附反应速率由颗粒扩散和液膜扩散共同控制.该树脂在较宽的pH范围内对Cu²⁺具有很好的选择吸附性,可用于酶转化茶氨酸体系中Cu²⁺的去除.

关键词 [螯合树脂](#) [铜离子](#) [吸附等温线](#) [热力学](#) [动力学](#) [茶氨酸](#)

分类号 [O647.3](#)

DOI:

对应的英文版文章: [209256](#)

通讯作者:

姚忠 yaozh09@263.net

作者个人主页: 刘步云 姚忠 周治 徐虹 韦萍

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(243KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“螯合树脂”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘步云](#)

· [姚忠](#)

· [周治](#)

· [徐虹](#)

· [韦萍](#)