

## 铈(III)离子催化铈(IV)离子氧化异丁醇的反应动力学及机理

宋文玉; 李红变; 刘红梅

河北大学化学与环境科学学院, 保定 071002

摘要:

在酸性介质中用氧化还原滴定法研究了铈(IV)离子在痕量铈(III)离子催化作用下,于25~40℃区间氧化异丁醇(BA)的反应动力学.结果表明反应对铈(IV)离子为一级,对异丁醇的表观反应级数为正分数.准一级速率常数 $k_{obs}$ 随 $[H^+]$ 及催化剂 $[Ir(III)]$ 增加而增大,随 $[HSO_4^-]$ 增加而减小.在氮气保护下,反应不能引发丙烯酰胺聚合,说明在反应中没有自由基产生.提出了催化剂、底物和氧化剂间生成双核加合物的反应机理,通过 $k_{obs}$ 与 $HSO_4^-$ 的依赖关系,找到本反应体系的动力学活性物种是 $Ce(SO_4)_2^+$ ,并计算出平衡常数、速控步骤的速率常数及相应的活化参数.

关键词: 铈(III)离子 铈(IV)离子 异丁醇 催化剂 动力学及机理

收稿日期 2004-01-05 修回日期 2004-03-15 网络版发布日期 2004-08-15

通讯作者: 宋文玉 Email: songwenyu@126.com

### 本刊中的类似文章

1. 宋文玉; 赵荣慧; 降青梅. 铈(III)离子催化铈(IV)离子氧化四氢糠醇的动力学及机理[J]. 物理化学学报, 2005, 21(08): 929-933

扩展功能

本文信息

[PDF\(1536KB\)](#)

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

▶ [铈\(III\)离子](#)

▶ [铈\(IV\)离子](#)

▶ [异丁醇](#)

▶ [催化剂](#)

▶ [动力学及机理](#)

本文作者相关文章

▶ [宋文玉](#)

▶ [李红变](#)

▶ [刘红梅](#)