

氮氧自由基的研究XII.氮氧自由基对维生素C氧化反应的动力学ESR研究

刘有成,吴隆民,刘中立,韩正旭

兰州大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 用流动-停止ESR技术研究了4-羟基-2,2,6,6-四甲基哌啶-1-氧自由基(6)对维生素C(1)在水溶液中的氧化反应,发现在碱性水溶液中(pH=9~11),6与1的氧化反应中间体-维生素C负离子基(3)可以同时检测到。动力学的测定结果表明,该反应包含着两步电子转移反应和3的歧化应。25℃时,三步反应的速率常数分别为 $1.95, 1.42 \times 10^4, 2.22 \times 10^6$ Ms⁻¹,活化能分别为39.4,32.5,24.7 kJmol⁻¹,活化熵分别为-29.9,-17.6-13.6 e.u.

电子转移反应中很低的速率常数和很负的活化熵表明反应中可能形成了严格的定向活化络合物。

关键词 [氧化](#) [氧](#) [电子自旋共振谱法](#) [反应动力学](#) [氮](#) [维生素C](#) [自由基反应](#)

分类号 [0643](#)

Studies on nitroxides xii. a kinetic esr study on the oxidation of ascorbic acid by a nitroxide

LIU YOUCHENG, WU LONGMIN, LIU ZHONGLI, HAN ZHENGXU

Abstract

Key words [OXIDATION](#) [OXYGEN](#) [ELECTRON SPIN RESONANCE SPECTROMETRY](#) [REACTION KINETICS](#) [NITROGEN](#) [VITAMIN C](#) [FREE RADICAL REACTION](#)

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“氧化”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [刘有成](#)
- [吴隆民](#)
- [刘中立](#)
- [韩正旭](#)