

SO₄^{•-}—自由基氧化酪氨酸反应中的溶剂效应

储高升; 张淑娟; 姚思德; 窦大营; 张志成

中国科学技术大学应用化学系, 合肥 230026; 中国科学院上海原子核所800-204信箱, 上海 201800

摘要:

研究了水-乙醇混合溶液中SO₄^{•-}—自由基氧化酪氨酸的反应. 实验结果表明, SO₄^{•-}—自由基氧化酪氨酸的反应机制不因乙醇的加入而改变, 但所产生的瞬态粒子的动力学行为受到较大影响. 随介质中乙醇体积分数的增加, SO₄^{•-}的衰变速率减慢而酪氨酸中性自由基(TyrO[•])的衰变速率加快. 我们呈现出来的相反的溶剂效应是由于其所带电荷的不同. 随介质中乙醇体积分数的增加, SO₄^{•-}氧化酪氨酸的反应速率减慢. 这一实验结果意味着, 在有机溶剂存在的情况下TyrO[•]/TyrOH的氧化还原电势可能发生了变化, 从而旁证了关于TyrO[•]/TyrOH的氧化还原电势因酪氨酸从游离状态变到肽或推测.

关键词: 酪氨酸 SO₄^{•-}—自由基 氧化还原电势 溶剂效应 乙醇

收稿日期 2001-11-23 修回日期 2002-05-27 网络版发布日期 2002-09-15

通讯作者: 储高升 Email: gschu@ustc.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 彭涛; 裴剑锋; 周家驹. 酪氨酸激酶抑制剂三维定量构效关系研究[J]. 物理化学学报, 2003, 19(02): 163-166
2. 王云海; 刘永东; 罗云敬; 钟催刚. 过氧亚硝酸与酪氨酸的反应机理[J]. 物理化学学报, 2008, 24(07): 1207-1213
3. 崔巍 张怀 计明娟. 新型二氟甲基磷酸类酪氨酸蛋白磷酸酯酶1B抑制剂的分子动力学模拟和结合自由能计算[J]. 物理化学学报, 2009, 25(04): 668-676
4. 彭涛; 周家驹. 基于药效团的三维数据库搜索[J]. 物理化学学报, 2003, 19(09): 886-888
5. 史卫良; 陈德余. 水杨醛酪氨酸铜配合物合成和EPR波谱 [J]. 物理化学学报, 2001, 17(02): 181-184