

氟烷基化和氟烷氧基化的研究 21: 锌存在下全氟烷基碘与亚硝酸阴离子的反应及其机理探讨

陈庆云, 裘再明

中国科学院上海有机化学研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 在过量锌粉的存在下, 全氟烷基碘(RFCF₂I, RF:CF₃CF₂, Cl(CF₂)_n, n=3,5,7)(1)能与亚硝酸阴离子反应, 一步生成全氟烷基羧酸钠, 酸化后得到相应的羧酸. p-DNB不能阻止反应. NO₃⁻, SCN⁻或F⁻

等阴离子在同样条件下和1反应只能生成1-氢-全氟烷烃.

反应可能经锌单电子转移诱发的非链式自由基亲核取代机理.

关键词 [锌](#) [反应机理](#) [取代反应](#) [烷基化](#) [自由基反应](#) [有机氟化合物](#) [碘代烃](#) [酸根](#) [亚硝酸](#) [全氟代烃](#) [单电子转移反应](#) [国家自然科学基金](#) [烷氧化反应](#)

分类号 [0627](#)

Studies on fluoroalkylation and fluoroalkoxylation 21: The single electron transfer (SET) reaction of perfluoroalkyl iodide with nitrite anion induced by zinc

CHEN QINGYUN, QIU ZAIMING

Abstract In the presence of excess amts. of zinc powder, perfluoroalkyl iodides react with sodium nitrite in aprotic solvents to give the corresponding perfluoroalkanoic acids. The reaction can not be inhibited by 4-O₂NC₆H₄NO₂. Other anions, e.g. NO₃⁻, SCN⁻, and F⁻, fail to couple with fluoroalkyl radical and give only 1-H-perfluoroalkane. A non-chain radical anion mechanism induced by single electron transfer from zinc is proposed.

Key words [ZINC](#) [REACTION MECHANISM](#) [SUBSTITUTION REACTION](#) [ALKYLATION](#) [FREE RADICAL REACTION](#) [ORGANO FLUORINE COMPOUNDS](#) [IODOHYDROCARBON](#) [ACID RADICAL](#) [NITROUS ACID](#) [PERFLUORO-HYDROCARBON](#) [SINGLE ELECTRON TRANSFER REACTION](#) [NSFC](#)

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“锌”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈庆云](#)

· [裘再明](#)