

研究简报

分光光度法测定二氧化铀中微量硝酸根

张志东¹; 白洪彬¹; 许君政¹; 杨掌众²; 汪南杰²; 吴王锁^{1,*}

1. 兰州大学 放射化学与核环境研究所, 兰州 730000

2. 兰州核燃料厂, 732820

收稿日期 2007-1-19 修回日期 2007-5-8 网络版发布日期: 2008-5-29

摘要 基于硝酸根离子对靛蓝二磺酸钠(IC)的褪色反应, 建立了一个简单、快速、选择性好的二氧化铀产品中硝酸根离子的测定方法。在610 nm波长处, NO_3^- 在0.20~1.00 mg/L 范围内与靛蓝二磺酸钠吸光度的减小值呈线性关系, 线性回归方程为 $y=0.2975x+0.0205$, $r=0.99939$, 相对标准偏差(s_r)优于10%, 加标回收率在93%~106%。该法可用于测定二氧化铀产品中微量 NO_3^- , 操作简单, 可行性强, 可以满足测定要求。

关键词 [分光光度法](#); [二氧化铀](#); [硝酸根离子](#); [靛蓝二磺酸钠](#)

分类号 [0657.32](#)

Spectrophotometric Determination of Trace Nitrate Ion in Uranium Dioxide

ZHANG Zhi-dong¹; BAI Hong-bin¹; XU Jun-zheng¹; YANG Zhang-zhong²; WANG Nan-jie²; WU Wang-suo^{1,*}

1. Radiochemistry Laboratory, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China;

2. Lanzhou Nuclear Fuel Factory, Lanzhou 732820, China

Abstract A simple, fast and selective spectrophotometric method for the determination of trace nitrate ion in uranium dioxide was developed, based on the fade of indigo carmine(IC) with nitrate ion in sulfuric acid medium. The visible absorbance is detected at a wavelength of 610 nm. The linear calibration range is 0.20- 1.00 mg/L. The linear equation and the correlation coefficient are $y=0.2975x+0.0205$ and 0.99939 respectively. The relative standard deviation is less than 10%, and the standard addition recovery of nitrate ion is 93%-106%. The method is applied to the determination of nitrate ion in uranium dioxide sample with satisfactory results.

Key words [spectrophotometry](#) _ [uranium dioxide](#) _ [nitrate ion](#) _ [indigo carmine](#)

DOI

通讯作者 吴王锁^{1,*}

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(130KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“分光光度法; 二氧化铀; 硝酸根离子; 靛蓝二磺酸钠”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [张志东](#)
- [白洪彬](#)
- [许君政](#)
- [杨掌众](#)
- [汪南杰](#)
- [吴王锁](#)
-