

参 考 文 献

- [1] P. Pakalns, *Anal. Chim. Acta*, 31, 576 (1964).
[2] H. Nishida, T. Nishida, and H. Ohtomo, *Bull. Chem. Soc. Japan*, 49, 571 (1976).
[3] 李华民, 张玉祥, 陈碧玉, 分析化学, 8 (4), 295 (1980).
[4] 郑用熙, 李隆弟, 孙绍芹, 分析化学, 12 (9), 828 (1984).
[5] 戚文彬, 朱利中, 高等学校化学学报, 7 (5), 409 (1986).

(收稿: 1986年10月6日; 修改稿, 1986年12月25日)

STUDY ON THE COLOUR REACTION OF BERYLLIUM WITH CHROMAZUROL B (CAB) IN THE PRESENCE OF MIXED IONIC-NONIONIC SURFACTANTS

Yang Dingguo* and Wu Yunping

(Department of Textile Chemistry, North-West Institute of Textile, Xi'an)

A sensitive method for trace determination of beryllium is developed. In a buffer solution of pH5.5 of $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4\text{-HCl}$ and in the presence of emulsifier OP and sodium dodecylbenzene sulfonate (SDBS) $\text{Be}(\text{I})$ forms a purple complex with chromazurol B(CAB). The molar absorptivity coefficient of the complex is 8.55×10^4 (605—610nm). Beer's law is obeyed with concentration of beryllium ranging from 0 to $2.5 \mu\text{g}/25\text{ml}$. The composition of the complex was estimated as $\text{Be}(\text{I})\text{:CAB}=1\text{:}2$. The method has been applied satisfactorily to the determination of Be in minerals.

研究生论文摘要

多孔铁矿石球团还原动力学及其数学模型

陈宇飞 (中国科学院化工冶金研究所)

本文通过添加锯末, 球团焙烧获得了不同孔隙度的球团; 通过观察还原球团样品剖面, 论证了多孔球团还原进行的型式; 通过控制还原气氛, 实现铁矿石球团的逐段还原, 求出了各阶段的反应速度常数及反应活化能, 并得出了有效扩散系数对孔隙度的函数关系。由此, 研究了孔隙度对铁矿石球团还原性能及还原反应进行方式的影响。比较模型与实验结果, 系统地讨论了单界面未反应核模型, 三界面模型, 两阶段模型, 微颗粒模型, 恒参数与变结构参数的多级区域反应模型和多阶段反应模型等七个模型对多孔铁矿石球团还原的适用性, 指出了各模型间的联系与转化条件, 并编制了求解模型的计算机程序及模型参数优化程序。此外, 还研究了还原过程中球团有关结构参数的变化规律, 说明了考虑固相结构参数变化的重要性。最后, 针对气体通过铁矿石球团中间产物层和产物层的扩散机制, 铁矿石在还原过程中的分级性, 以及对各个模型的讨论结果, 提出了一个具有变结构参数的多阶段反应模型, 较准确地描述了多孔铁矿石球团整个还原过程中的固相结构变化规律。

导师: 张宗诚