



杨晓慧, 韩权, 李海维. 4-(5-硝基-2-吡啶偶氮)-1,3-二氨基苯光度法同时测定钴和钯[J]. 岩矿测试, 2008, 27(2): 113~116

4-(5-硝基-2-吡啶偶氮)-1,3-二氨基苯光度法同时测定钴和钯

[下载全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

Simultaneous Determination of Cobalt and Palladium by Spectrophotometry with 4-(5-Nitro-2-Pyridylazo)-1,3-Diaminobenzene

最后修改时间: 2007-08-18

DOI:

中文关键词: [4-\(5-硝基-2-吡啶偶氮\)-1,3-二氨基苯](#) [分光光度法](#) [钴](#) [钯](#) [同时测定](#) [硝基](#) [吡啶偶氮](#) [氨基苯](#) [光度法](#) [同时测定](#) [Spectrophotometry](#) [Palladium](#) [Cobalt](#) [相对标准偏差](#) [原子吸收法](#) [结果](#) [矿样](#) [比尔定律](#) [浓度](#) [摩尔吸光系数](#) [加和性](#) [吸光度](#) [钯配合物](#) [显色反应](#) [发生](#)

英文关键词: [4-\(5-nitro-2-pyridylazo\) 1,3-diaminobenzene](#) [spectrophotometry](#) [cobalt](#) [palladium](#) [simultaneous determination](#)

基金项目:

[杨晓慧](#) [韩权](#) [李海维](#)

杨晓慧(西安文理学院化学系, 陕西, 西安, 710065)

; 韩权(西安文理学院化学系, 陕西, 西安, 710065)

; 李海维(西安文理学院化学系, 陕西, 西安, 710065)

摘要点击次数: **512**

全文下载次数: **459**

中文摘要:

基于Co(II)、Pd(II)与4-(5-硝基-2-吡啶偶氮)-1,3-二氨基苯(5-NO₂-PADAB)在不同酸度介质中显色的差异,建立了差减法同时测定钴和钯的方法.在室温下,Co(II)与5-NO₂-PADAB仅能在pH 6.2~8.0定量反应,钴配合物形成后即非常稳定,加酸酸化后,其最大吸收波长由518 nm红移至580 nm,且灵敏度显著提高;而在强酸性介质中仅Pd(II)与5-NO₂-PADAB能发生显色反应,其最大吸收波长位于586 nm.在586 nm处,钴、钯配合物吸光度具有良好的加和性,其表观摩尔吸光系数分别为 $1.28 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ 和 $1.04 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$.钴、钯的浓度分别在0~0.48 mg/L和0~1.2 mg/L符合比尔定律.所拟方法已用于矿样中钴、钯的同时测定,结果与原子吸收法相符,相对标准偏差(RSD, n=6)分别为1.6%和1.0%.

英文摘要:

A new subtraction spectrophotometric method for the simultaneous determination of cobalt and palladium with 4-(5-nitro-2-pyridylazo) 1,3-diaminobenzene (5-NO₂-PADAB) has been developed. The method is based on the chromatogenic differences in the different acidity conditions between the complexes of the two kinds of metallic ions with 5-NO₂-PADAB. At the room temperature Co(II) reacts with 5-NO₂-PADAB and forms a stable complex at pH 6.2~8.0 and further acidification makes the maximum absorption wavelength of the complex shift from 518 nm to 580 nm with remarkable sensitivity improvement. While Pd(II) reacts with 5-NO₂-PADAB quantitatively in strong acid medium and forms a complex with the maximum absorption wavelength at 586 nm. At 586 nm the absorption of the complexes of Pd(II) and Co(II) shows a good additive property with molar absorptivity of $\epsilon_{\text{Co}}=1.28 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ and $\epsilon_{\text{Pd}}=1.04 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ respectively. Beer's law is obeyed in the concentration ranges of 0~0.48 mg/L for Co and 0~1.2 mg/L for Pd. The method has been applied to the simultaneous determination of trace Co and Pd in ores. And the results are in agreement with those from AAS with precision (n=6) of 1.6%RSD for Co and

主管单位：中国科学技术协会

主办单位：中国地质学会岩矿测试专业委员会
国家地质实验测试中心

版权所有《岩矿测试》编辑部

通讯地址：北京市西城区百万庄大街26号

E-mail: ykcs_zazhi@163.com; ykcs_zazhi@sina.com

京ICP备05032737号-2

技术支持：北京勤云科技发展有限公司

邮 编：100037

电 话：010-68999562 68999563

传 真：010-68999563