

D2EHPA从Ag(I)和In(III) 的硝酸溶液中萃取In(III)

周德海 陈正康

(四川大学原子核科学技术研究所)

关键词: 二-(2-乙基己基)磷酸 分配比 铟 银 γ 射线谱 反萃取

在核医学上 ^{111}In 是一种由加速器生产的非常重要的同位素。它的主要用途为软组织肿瘤定位、绘制脑图、延脑池扫描、淋巴系统的肿瘤定位等。它既可作注射液,又可作标记化合物。本文研究了In(III)在两相中的分配比与酸度的关系,与二-(2-乙基己基)磷酸(简称D2EHPA)浓度的关系,与In(III)含量的关系,用不同酸度的HCl溶液从D2EHPA有机相中反萃取In(III),在1mol/l HCl溶液中从有机相中反萃取In(III)得到的回收率平均值为 $90.6 \pm 2.4\%$ 。最后进行了热实验,将直径为50mm、厚1.5mm、刨光的纯Ag靶片,用能量为25MeV的 α 束流辐照 $9\mu\text{A}\cdot\text{h}$,冷却24小时后,用化学方法从辐照的Ag靶中分离出 ^{111}In 。取100 μl 样品进行 γ 能谱测量,测得 ^{111}In 的峰位分别为171.0keV、245.2keV。无其它的任何放射性杂质,产额120 $\mu\text{Ci}/\mu\text{A}\cdot\text{h}$ 。该方法简便、可靠、回收率较高。

The extraction of indium (III) from nitric acid solution containing silver(I) and indium(III) with di-(2-ethylhexyl)-phosphoric acid

Zhou Dehai Chen Zhengkang

(The Institute of Nuclear Science and Technology, Sichuan University)

Keywords: di-(2-ethylhexyl)-phosphoric acid distribution ratio
indium silver gamma-ray spectrum back extracted

HDEHP 从 Bi (III), Cu (II), Pb (II) 的硝酸溶液中萃取Bi(III)

周德海 陈正康

(四川大学原子核科学技术研究所)

关键词: 磷酸二-(2-乙基己基)酯 分配比 铋 反萃取 γ 射线谱

在核医学上, ^{206}Bi 是一种由加速器生产的脑肿瘤诊断用的同位素,欧美用得较为广泛。本文研究了HDEHP从Bi(III)、Cu(II)、Pb(II)的硝酸溶液中萃取Bi(III)。主要的工作包括了Bi(III)在两相中的分配比与酸度的关系,与HDEHP浓度的关系,与Bi(III)含量的关系,

以及从 HDEHP 的有机相中反萃取 Bi(Ⅲ), 得到的回收率为 $97 \pm 2\%$ 。最后进行了热实验, 用真空喷镀法制靶, 经多次喷镀, 镀层厚约 $100\mu\text{g}/\text{cm}^2$ 。用氘束轰击, 束流强度 $10\mu\text{A}$, 轰击 $32\mu\text{A}\cdot\text{h}$ 。冷却 24 小时, 用化学法从辐照的铅靶中分离出 ^{206}Bi , 取 $100\mu\text{l}$ 进行 γ 能谱测量, 测得 ^{206}Bi 的峰位分别为 510.24keV 、 803.10keV 、 1115.80keV 。方法较为简便、可靠, 回收率较高。

**The extraction of bismuth(Ⅲ) from nitric acid solution
containing Bi(Ⅲ), Cu(Ⅱ), Pb(Ⅱ) with bis-(2-ethylhexyl)-phosphate**

Zhou Dehai Chen Zhengkang

(The Institute of Nuclear Science and Technology, Sichuan University)

Keywords: back extracted bis-(2-ethylhexyl)-phosphate distribution ratio bismuth
gamma-ray spectrum

应用反相高效液相色谱研究肝胆道显象 剂的结构与体内分布的关系

丁文娣 胡玉麟 张仁斌 谢毓元

(中国科学院上海药物研究所)

蒋茂松

(华东医院)

徐传芳

(上海木材研究所)

关键词: 反相高效液相色谱 疏水性 线性回归 体内分布

本工作用二种十八烷基键合相的反相色谱系统测定了 36 个不同极性的取代苯胺甲酰甲基亚氨基二乙酸类化合物的 $\log k'$ 值, 回归分析表明: 间、对位化合物的 $\log k'$ 值与它们的理论疏水性 $\Sigma\pi$ 值之间具有很好的线性相关, 邻位取代会降低配体化合物的 $\log k'$ 值, 而分子内氢键会增大配体化合物的 $\log k'$ 值。上述配体化合物的 $\log k'$ 与它的标记物在肝胆和小肠中的浓度之和也存在着统计上显著的线性相关。其中疏水性大 ($\log k'$ 大) 的配体化合物的 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 标记物主要通过肝胆道系统排泄, 其效果应较好, 而疏水性小的配体化合物的 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 标记物则主要通过肾脏系统排泄, 效果较差。邻位取代物的 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 标记物会加速药物在肝内的转移速度。实验结果指出应用高效液相色谱测定这类配体化合物的疏水性可以作为寻找新的有效肝胆道显象剂的参考手段。

**Reversed-phase high performance liquid chromatographic
investigation on relationship between structure and in vivo
distribution of hepatobiliary agents**

Ding Wendi Hu Yulin Zhang Renbin Xie Yuyuan

(Shanghai Institute of Materia Medica, Academia Sinica)