

使用抑制型离子色谱法测定 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 阳离子

说明

在 2007 年新颁布的《生活饮用水卫生标准》中,规定了生活饮用水中钠离子可用离子色谱法进行检测。指定的最低检测浓度为 200mg/L, 岛津的抑制型离子色谱仪可在检测钠离子的同时检测锂离子、钾离子、镁离子、钙离子等。

仪器

岛津 HIC-20A 抑制型离子色谱仪:

LC-20ADsp 泵, DGU-20A₃, HIC-20Asuper 柱 温箱, SIL-10Ai 自动进样器, CDD-10Avp 电导检测器

试剂

Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 标准品; 实验用水(超纯水), 甲基磺酸(和光一级)

方法

标准品配制

以水为溶剂配制 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 混合标准溶液, 浓度分别为 0.1、1.0、10.0 和 100 mg/L, 进样 50 μL 。

无机阳离子的分析条件

分析柱 : Shim-pack IC-SC1 (150mmL. \times 4.6mmI.D.)

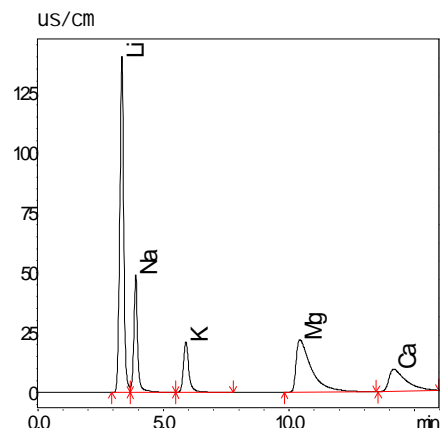
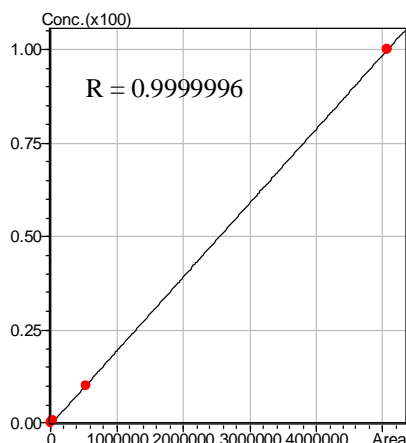
流动相 : 6.5mM 甲基磺酸

流速 : 1.0mL/min

温度 : 30 $^{\circ}\text{C}$

检测器 : 电导检测器

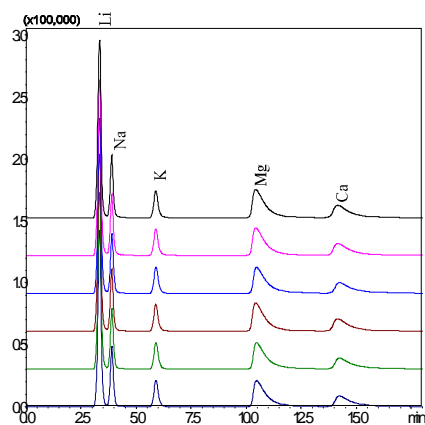
方法线性



无机阳离子的标准品谱图
(1mg/L, 50 μL 进样)

方法的精密度

以 10mg/L 的混合标准品为代表进行方法精密度分析, $n=6$ 。



峰面积和保留时间重现性

组分名	保留时间 (RSD%)	峰面积 (RSD%)
Na^+	0.174	1.559