



中华人民共和国国家标准

GB 11991—89

离子交换树脂转型膨胀率测定方法

Ion exchange resins—Determination for swelling upon complete conversion

1989-12-25 发布

1990-11-01 实施

国家技术监督局 发布

离子交换树脂转型膨胀率测定方法

Ion exchange resins—Determination for swelling upon complete conversion

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定离子交换树脂从一种离子型态变为另一种离子型态时体积变化的方法。
本标准适用于各种类型离子交换树脂。对于含较多弱型基团的树脂,可按弱型树脂进行测定。

2 引用标准

- GB 5475 离子交换树脂取样方法
- GB 5476 离子交换树脂预处理方法
- GB 5760 阴离子交换树脂交换容量测定方法

3 定义

离子交换树脂从一种单一离子型转为另一种单一离子型时体积变化的百分率即为该树脂的转型膨胀率。

4 方法提要

用酸、碱溶液反复处理消除树脂的不可逆膨胀后,将树脂转成单一离子型。强型树脂用纯水洗去树脂颗粒外部的酸或碱。盐型的弱型树脂用相应的低浓度酸、碱溶液洗涤,使它们最终处于 0.005~0.01 mol/L 的酸、碱溶液中,在量筒中测定无规则排列的树脂体积,根据树脂在不同离子型下的体积计算转型膨胀率。

5 试剂和溶液

- 5.1 盐酸溶液: $c(\text{HCl})=1.00\pm 0.01$ mol/L,用化学纯盐酸(GB 622)配制。
- 5.2 氢氧化钠溶液: $c(\text{NaOH})=1.00\pm 0.01$ mol/L 及 2.00 ± 0.01 mol/L,用化学纯氢氧化钠(GB 629)配制。
- 5.3 盐酸洗涤液: $c(\text{HCl})=0.005\sim 0.01$ mol/L,用化学纯盐酸(GB 622)配制。
- 5.4 氢氧化钠洗涤液: $c(\text{NaOH})=0.005\sim 0.01$ mol/L,用化学纯氢氧化钠(GB 629)配制。
- 5.5 纯水:电导率小于 $3\ \mu\text{S}/\text{cm}(25^\circ\text{C})$ 。

6 仪器装置

- 6.1 玻璃交换柱:同 GB 5760 中 3.1 条。
- 6.2 分液漏斗:同 GB 5760 中 3.2 条。
- 6.3 量筒:50 mL,在 $10\sim 30^\circ\text{C}$ 下校正。

校正方法是每加入刻度 5 mL 的纯水,在感量为 0.1 g 的天平称量,所得结果按式(1)计算: