

微波消解全氟磺酸树脂

一、前言

全氟磺酸树脂是现在已知的最强固体超强酸，具有耐热性能好、化学稳定性和机械强度高特点。一般是将带有磺酸基的全氟乙烯基醚单体与四氟乙烯进行共聚，得到全氟磺酸树脂。与液体超强酸相比，用作催化剂时，易于分离，可反复使用。且腐蚀性小，引起公害少，选择性好，容易应用于工业化生产。为了对全氟磺酸树脂中的金属元素进行检测，选择微波消解对其进行前处理，该方法还有回收率高、空白低等特点，有利于后续对多种无机元素的快速准确测定。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

新仪 MASTER-18 微波消解仪，赶酸器，分析天平(十万分之一)等。



2.2、试剂

硝酸(68%)，盐酸(37%)

三、实验方法

3.1、消解

精确称取全氟磺酸树脂样品约 0.2g (精确至 0.1mg) 置于消解罐底部，加入 2mL 硝酸和 6mL 盐酸，静置 15min 左右，待无明显反应，组装消解罐，按照如下设置参数进行消解实验：

阶段	温度/°C	时间/min	功率/W
1	150	10	400
2	180	5	400
3	200	30	400

3.2、赶酸稀释

实验结束，待冷却至 60℃ 以下，消解罐转移至通风橱中缓慢打开，放置在赶酸器上 150℃ 赶酸至近干，取下冷却后转移至烧杯中加水稀释，溶液中含有少量沉淀，建议过滤后再上机检测。

四、结果与讨论

实验选择的全氟磺酸树脂样品，取样量为 0.2g，采用王水进行消解实验，最高实验温度 200℃，样品无法完全溶解，建议过滤后再上机进行检测。

五、注意事项

王水挥发性和腐蚀性较强，实验室应做好通风，实验人员做好防护。