



矿物质中锂离子的测定

该方法适用于在含锂材料中测量宽范围浓度（0.10 至 > 8.0%）中的锂。

使用硝酸，氢氟酸*和高氯酸的混合物分解样品。通过使用柠檬酸-柠檬酸铵缓冲液将样品溶液缓冲在 1 至 4 的 pH 范围内，可以消除干扰离子（主要是铁离子，铬离子和铝离子）的影响。

步骤

所有溶液均使用去离子蒸馏水制备。

缓冲溶液

制备含有 1M 柠檬酸和 1M 柠檬酸铵的溶液，其 pH 值为 3.7。将缓冲溶液煮沸 30 分钟，然后冷藏保存，以延长其保质期并抑制微生物的生长。

标准液

用标准等分试样从标准储备溶液中制备浓度范围为 0.5 至 50.0 ppm 或与样品浓度相适应的样品，并加入 250ml 容量瓶中，其中已添加 25ml 柠檬酸-柠檬酸铵缓冲液。

样品制备

通过用 10ml 浓硝酸，10ml 48% 氢氟酸*和 5ml 62% 高氯酸的混合物处理，在铂皿中将含有约 10 至 20mg 氧化锂的样品分解。在通风良好的通风橱中，将溶液在加热板上低温下蒸发直至发烟将铂皿从热源中移出并冷却。

将 5ml 等分的氢氟酸*加至残留物中，静置约 30 分钟，然后蒸发至接近干燥的状态。重复添加氢氟酸和蒸发两次，或者直到二氧化硅看起来挥发为止。第四次蒸发后，使样品冒烟至接近干燥，但不烘烤。

残留物中留有足够的高氯酸，允许加水溶解。

冷却后，缓慢加入 30 至 40ml 的去离子水，将混合物缓慢加热至残留物溶解。使溶液冷却，并定量转移至装有 25ml 1M 柠檬酸-柠檬酸铵缓冲液的 250ml 容量瓶中，并稀释至一定体积。与标准溶液相同的条件下测量制备的溶液。

***氢氟酸具有极强的腐蚀性，是一种接触毒物。应格外小心，只有经过适当安全程序培训的人员才能使用它。**

