



中华人民共和国国家标准

GB/T 13699—92

六氟化铀中钒的分光光度法测定

Spectrophotometric determination
of vanadium in uranium hexafluoride

1992-09-29发布

1993-08-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

六氟化铀中钒的分光光度法测定

GB/T 13699—92

Spectrophotometric determination
of vanadium in uranium hexafluoride

1 主题内容与适用范围

本标准规定了六氟化铀中钒的分光光度法测定方法原理和步骤。

本标准适用于六氟化铀中钒的测定,取样量为 2g 铀的六氟化铀水解液时,测定范围为 0.5~5 $\mu\text{g/g}$ 铀。

1.5 mg 铝, 200 μg 钛和 100 μg 铬不干扰钒的测定。

2 方法原理

在 3~5 mol/L 的盐酸介质中五价钒与 N-苯甲酰-N-苯基羟胺(BPHA)生成不溶于水的紫色络合物,用氯仿萃取,在波长 530 nm 处进行分光光度测定。

3 试剂

本标准中所用的试剂除非另有说明,均为符合国家标准和分析纯试剂,所用的水均为去离子水。

3.1 高氯酸(HClO_4):密度 1.76 g/cm^3

3.2 氯化钠(NaCl):优级纯。

3.3 氯仿(CHCl_3)。

3.4 N-苯甲酰-N-苯基羟胺(BPHA)溶液:溶解 0.20 g BPHA 于 100 mL 氯仿中,混匀。

3.5 高锰酸钾溶液:0.02 mol/L。

3.6 氯化钠溶液:3.5 mol/L。

3.7 盐酸溶液:优级纯,8 mol/L。

3.8 钒标准溶液:称取 0.229 6 g 已于 105~110 $^{\circ}\text{C}$ 烘干 2 h 的偏钒酸铵(NH_4VO_3),溶于用氢氧化铵调至微碱性的水中,置于 1 L 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。取此溶液 10.0 mL 置于 1 L 容量瓶中用水稀释到刻度,混匀,得 1 mL 含 1.00 μg 钒的标准溶液。

4 仪器

4.1 分光光度计:带有 5 cm 的比色皿。

4.2 铂皿:60 mL。

4.3 分液漏斗:125 mL。

4.4 离心沉淀器:转速大于 2 000 r/min。

4.5 分析天平:感量为 0.1 mg。

4.6 塑料移液管:分度值 0.1 mL。