



中华人民共和国国家标准

GB/T 13700—92

六氟化铀中钼的分光光度法测定

Spectrophotometric determination
of molybdenum 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

六氟化铀中钼的分光光度法测定

GB/T 13700—92

Spectrophotometric determination of molybdenum in uranium hexafluoride

1 主题内容与适用范围

本标准规定了六氟化铀中钼的测定方法原理和步骤。

本标准适用于六氟化铀中钼的测定,取样量为 1g 铀的六氟化铀水解液时,测定范围为 0.5~8 $\mu\text{g/g}$ 铀。

铌、钽、钛、钨和铬各 200 μg 不干扰钼的测定。

2 方法原理

六价钼在硫酸介质中被氯化亚锡-氯化亚铜溶液还原为五价钼,五价钼与硫氰酸钾生成琥珀色络合物,用乙酸丁酯萃取,在波长 470 nm 处进行分光光度法测定。

3 试剂

本标准中使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 乙酸丁酯($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$)。

3.2 盐酸:密度 1.19g/cm³。

3.3 硫酸:密度 1.84g/cm³。

3.4 硫酸溶液:10%(V/V)。

3.5 硫酸溶液:(1+1)。

3.6 硫酸溶液:(1+19)。

3.7 硫氰酸钾溶液:溶解 100 g 硫氰酸钾(KSCN)于水中,用水稀释至 1L。

3.8 氯化亚铜溶液:称取 0.100 g 氯化亚铜(CuCl)溶解于 2 mL 盐酸(3.2)中,用水稀释至 50 mL,混匀。

3.9 氯化亚锡(SnCl_2)-氯化亚铜溶液:溶解 10 g 氯化亚锡($\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)于 25 mL 盐酸(3.2)中,加入 2 mL 氯化亚铜溶液(3.8),用水稀释至 100 mL,混匀(用时现配)。

3.10 反洗液:取 20 mL 硫酸溶液(3.4),2 mL 硫氰酸钾溶液(3.7),2 mL 氯化亚锡-氯化亚铜溶液(3.9),混匀(用时现配)。

3.11 钼标准溶液:溶解 0.184 0 g 钼酸铵 $[(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ 于 50 mL 硫酸溶液(3.4)中,置于 1L 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。取此溶液 20.0 mL 于 1 L 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,得 1 mL 含 2.00 μg 钼的标准溶液。

4 仪器

4.1 分光光度计,带有 1 cm 比色皿。

国家技术监督局 1992-09-29 批准

1993-08-01 实施