

EJ

中华人民共和国核行业标准

EJ/T 266—93

重铀酸盐中铀的测定 硫酸亚铁还原/重铬酸钾氧化滴定法

1993-12-13 发布

1994-05-01 实施

中国核工业总公司 发布

重铀酸盐中铀的测定

硫酸亚铁还原/重铬酸钾氧化滴定法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了重铀酸盐中铀的测定的方法原理、适用范围、使用试剂、仪器和设备、分析步骤、分析结果的计算和方法的精密度。

本标准适用于重铀酸盐中铀含量 35%~70% 铀的测定。

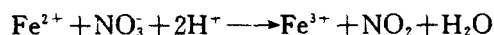
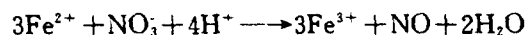
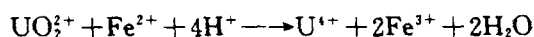
2 方法提要

2.1 原理

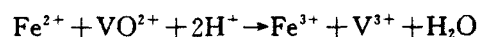
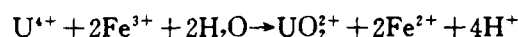
在浓磷酸溶液中,用硫酸亚铁溶液将铀(VI)还原成铀(IV),加入氨基磺酸,以钼(VI)为催化剂用硝酸溶液氧化过剩的亚铁。加入硫酸钒酰溶液,然后以二苯胺磺酸钠作指示剂,用重铬酸钾标准溶液滴定铀(V)。

2.2 反应

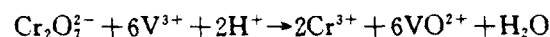
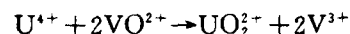
2.2.1 在浓磷酸溶液中



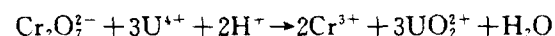
2.2.2 在稀磷酸溶液中



2.2.3 总反应可表示为



这相当于用重铬酸钾滴定铀(V)



3 试剂

所用试剂除特殊注明者外,均为符合国家标准的分析纯试剂。水为蒸馏水或去离子水。

3.1 硝酸(HNO₃, 密度=1.42g/mL)

3.2 氢氟酸(HF, 密度=1.13g/mL)