

UDC 661.185.6 : 543.06
Y 43



中华人民共和国国家标准

GB/T 13176.3—91

洗衣粉中活性氧含量的测定(滴定法)

Washing powders—Determination of
active oxygen content—Titrimetric method

1991-09-10 发布

1992-08-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

洗衣粉中活性氧含量的测定(滴定法)

GB/T 13176.3—91

Washing powders—Determination of active oxygen content—Titrimetric method

本标准等效采用国际标准 ISO 4321—1977《洗衣粉——活性氧含量的测定——滴定法》。

由于洗衣粉的特征和过氧水合物的相对稳定性,洗衣粉的溶解可能不完全,造成氧的损失;采用一种适于活性氧含量测定的特殊溶解法从而避免了这些缺点。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了一种测定商品洗衣粉中活性氧含量的方法。

本标准适用于测定过氧水合物,如过硼酸钠,过碳酸钠;不适用于分析除含过氧水合物外,还含有在分析条件下能与酸性高锰酸盐反应的产物的洗衣粉。

含有乙二胺四乙酸(EDTA)或其他同类螯合剂时,如其浓度不超过 1% (m/m),此法仍适用。

2 引用标准

GB/T 13173.1 洗涤剂样品分样法

3 原理

过氧水合物的水溶液释出的过氧化氢和高锰酸钾在酸性溶液中共还原,伴有氧释出。

注:① 加入硫酸锰可以避免某些洗衣粉可能发生相对长的诱导期。

② 硝酸铋能与 EDTA 或其他乙酸盐基胺的螯合剂相络合,因此排除了任何可能的干扰。

③ 若加入硫酸铝,使先与缩合磷酸盐反应,可以避免在某些情况下,因与锰离子生成络合物而使终点不明显。

4 试剂

分析中均使用分析纯试剂和蒸馏水或相当纯度的水。

4.1 硫酸铝十八水合物 $[\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}]$ (HG 3—929)。

4.2 硫酸(GB 625),含铋和锰的溶液:溶解 2 g 硝酸铋五水合物 $[\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}]$ (HG 3—1295)和 4 g 硫酸锰一水合物 $(\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O})$ (HG3—1081)[或相当量四或五水合物 $(\text{MnSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ 或 $\text{MnSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O})$]于 1 000 mL $c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4)=5 \text{ mol/L}$ 硫酸溶液中。

4.3 硫酸(若需要),含铝、铋和锰溶液:溶解 50 g 硫酸铝(4.1),5 g 硝酸铋五水合物和 5 g 硫酸锰一水合物于 1 000 mL $c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4)=5 \text{ mol/L}$ 硫酸溶液中。

4.4 高锰酸钾(GB 643), $c(1/5 \text{KMnO}_4)=0.1 \text{ mol/L}$ 标准溶液,新标定。

5 仪器

普通试验室仪器和:

5.1 单刻度容量瓶:1 000 mL。

5.2 锥形瓶:500 mL。

国家技术监督局 1991-09-10 批准

1992-08-01 实施