

聚酯多元醇中酸值的测定

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用酸碱滴定法测定聚酯多元醇中酸值的方法。

本标准适用于由己二酸与低分子多元醇经缩聚反应制得的聚酯多元醇。

2 引用标准

GB/T 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

3 定义

酸值: 中和 1 g 试样中酸性物质所需氢氧化钾毫克数。

4 原理

试样溶解于甲苯-乙醇溶液中, 以酚酞为指示剂, 用氢氧化钾乙醇标准滴定溶液直接滴定, 同时作空白试验, 由差值计算试样的酸值。

5 试剂

5.1 甲苯 (GB/T 684) -乙醇 (GB/T 679) 混合液, 2+1 (V/V)。

5.2 氢氧化钾乙醇标准滴定溶液, $c(\text{KOH})=0.1 \text{ mol/L}$, 每二周标定一次。

5.2.1 配制: 参照 GB/T 601 规定的方法, 称取 7 g 氢氧化钾 (GB/T 2306), 溶于 20 mL 水中, 用乙醇 (GB/T 679) 稀释至 1000 mL, 放置一周, 取上层清液使用。

5.2.2 标定: 采用 GB/T 601 中 4.1.2 规定的方法进行标定。

5.3 酚酞指示液, 10 g/L 乙醇溶液。

6 仪器

6.1 具塞三角瓶, 100 mL 或 150 mL。

6.2 微量滴定管, 5 mL。

6.3 分析天平, 感量 0.1 mg。

7 分析步骤

按表 1 中规定称取适量的试样 (精确至 0.2 mg) 于三角瓶中, 加入 20~30 mL 甲苯乙醇混合液, 摇动三角瓶使试样完全溶解, 必要时可加热。加 10 滴酚酞指示液, 用氢氧化钾乙醇标准滴定溶液滴定至微红色保持 30 s 不褪色即为终止。同时作空白试验。

表 1

酸值, mg KOH/g	称样量, g
0~0.5	15~10
0.5~1.0	10~5
1.0~2.0	5~2
2.0~5.0	2~1

8 分析结果的计算与表示

8.1 酸值 X 按式 (1) 计算:

$$X = \frac{(V_1 - V_2) \cdot c \times 56.10}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中: X ——酸值, mg KOH/g;

V_1 ——滴定试样时氢氧化钾乙醇标准滴定溶液用量, mL;

V_2 ——空白试验时氢氧化钾乙醇标准滴定溶液用量, mL;

c ——氢氧化钾乙醇标准滴定溶液的浓度, mol/L;

m ——试样的质量, g;

56.10——氢氧化钾的摩尔质量, g/mol.

测定结果以两次平行测定的算术平均值表示, 并保留两位有效数字.

8.2 允许差

两次平行测定结果之差不大于

酸值, mg KOH/g	允许差, mg KOH/g
≤ 1	0.05
> 1	0.10

9 试验报告

试验报告应包括以下各项:

- a. 注明参照本行业标准;
- b. 试样名称、型号、等级、批号;
- c. 送样单位;
- d. 按第 8 条表示的结果;
- e. 试验人员;
- f. 试验日期.

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部技术监督司提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会塑料树脂产品分会 (TC 15/SC4) 归口。

本标准由江苏省化工研究所负责起草。

本标准主要起草人徐妙玲。