

树脂整理剂中游离甲醛含量的测定方法

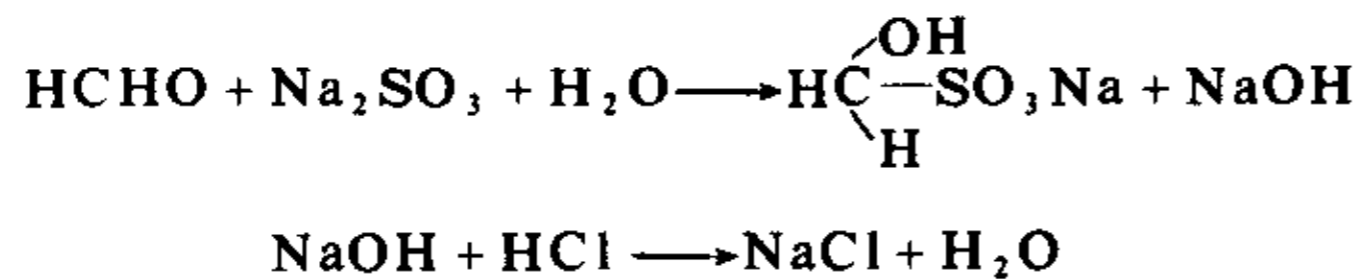
GB 5544—85

Resin finishing agent—
Determination of free formaldehyde content

本标准适用于以甲醛或多聚甲醛为原料合成的各类树脂整理剂中游离甲醛含量的测定。

1 方法原理

甲醛能和亚硫酸钠起加成反应,生成“甲醛合亚硫酸钠”和氢氧化钠。用已知浓度的酸滴定释出的氢氧化钠,从而求得甲醛的含量。其反应式如下:



2 试剂和溶液

标准溶液的配制与标定按GB 601—77《化学试剂 标准溶液制备方法》的规定进行。

- 2.1 氢氧化钠 (GB 629—81): 分析纯, 0.5N溶液。
- 2.2 盐酸 (GB 622—77): 分析纯, 0.5N溶液。
- 2.3 无水亚硫酸钠 (HG 3—1078—77): 分析纯, 1.0M溶液。
- 2.4 百里酚酞指示剂: 0.5克百里酚酞溶于100毫升90%的乙醇中(pH9.3~10.5, 从无色至蓝色)。

3 仪器和设备

- 3.1 分析天平: 感量0.1毫克。
- 3.2 量筒: 容量50毫升。
- 3.3 滴定管: 容量为25毫升酸式滴定管。
- 3.4 碘量瓶: 容量250毫升。

4 测定手续

称取5克左右(准确至0.0002克)试样放在250毫升碘量瓶中,用蒸馏水稀释至50毫升左右,加入5滴百里酚酞指示剂,当树脂液pH<9.3或pH>10.5时,可分别用0.5N氢氧化钠溶液或盐酸调至极微蓝色。加入1.0M亚硫酸钠溶液50毫升后,立即以0.5N盐酸从蓝色快速滴定至极微蓝色为终点。记录用量 V_1 ,以同样方法进行空白试验,记录用量 V_0 。平行测定三次,绝对误差不大于0.04%,取其平均值。

5 计算

游离甲醛百分含量按下式计算:

$$\text{游离甲醛}\% = \frac{(V_1 - V_0) N \times 0.03}{W} \times 100$$

式中: V_1 ——试样消耗盐酸标准溶液毫升数;